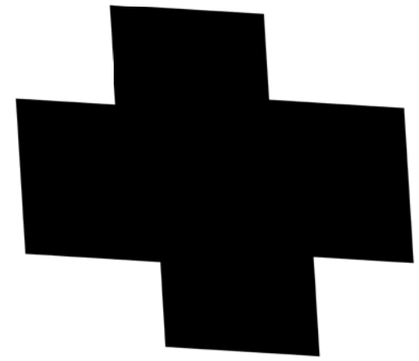
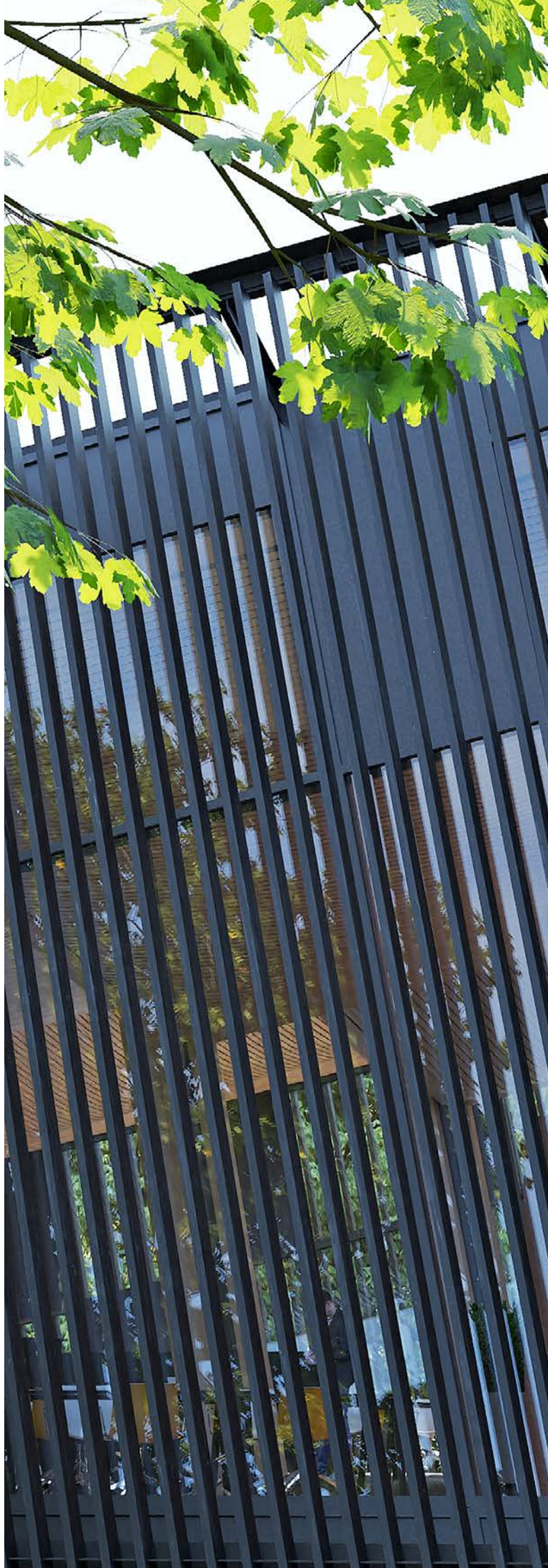


ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A KNIHA STANDARDŮ

NOVOSTAVBY CEPIS

ATELIÉR VELEHRADSKÝ



Identifikační údaje

Zadavatel:

Slezská univerzita v Opavě
v zastoupení:
doc. Ing. Pavlem Tulejou, Ph.D.,
rektorem
ve věcech smluvních:
Ing. Ivanou Růžičkovou, MPA, kvestorkou

IČ: 47813059
DIČ: CZ47813059

Zpracovatel:

Ateliér Velehradský, s. r. o.
Libušino údolí 76, 623 00, Brno
Czech Republic

IČ: 29263140
DIČ: CZ29263140

Autorský tým:

Ing. arch. Tomáš Velehradský
Ing. arch. František Türk
Ing. arch. Tereza Velehradská
Ing. arch. Simona Scholzová
Bc. Ondřej Běhůnek
MgA. Filip Velehradský
Ing. Vojtěch Biolek
Ing. arch. Dominika Svobodová
Bc. Matej Ondrišák
Ing. arch. Radek Hlaváček - Sage

Tým specialistů:

Arnošt Göbel, Dana Kovářová, Barbora Májková, Zdeněk Říha, Stroh Tibor, Jaroslav Pojar, Radovan Kohút, Alexandr Baroň, Lukáš Krbec, Patrik Štancl, Radim Staviař

Kontaktní údaje:

mob: 602 850 461
tel.: 547 221 936
e-mail: tomas@velehradsky.cz

Místo:

Brno

Datum:

Červenec 2023 - revize 01

Členění dokumentace

Obsah

KONCEPCE ÚZEMÍ 9

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE 59
PROVOZ A DISPOZICE

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE 87
ARCH.-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE 123
INTERIÉR

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE 159
KNIHA MÍSTNOSTÍ

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE 199
VÝPIS PRVKŮ INTERIÉRU

ENERGETICKÝ KONCEPT 263

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ KONCEPCE 303

STATICKÁ KONCEPCE 363

KONCEPCE TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ 383

KNIHA PARAMETRŮ 443

KONCEPCE EKONOMIKY A ŽIVOTNOSTI STAVBY 475

PRŮZKUMY A ANALÝZY 485
PRŮZKUMY
ANALYTICKÁ ČÁST

Seznam příloh

Dendrologický a biologický průzkum
Geodetické zaměření
HGP+IGP průzkum
Korozní průzkum
Pedologický průzkum
Radonový průzkum
Vyjádření správců sítí
Kácení
Hluková studie
Výpočet umělého osvětlení - interiér, exteriér
Požárně bezpečnostní řešení
Vizualizace

Předmět dokumentace

Struktura dokumentu vychází z jednotlivých projekčních témat, které definují komplexní zadání pro zhotovitele.

Předmětem dokumentace je **návrh architektonického, stavebního a dispozičního řešení (architektonická studie)**, který obsahuje návrh objektů a jejich umístění z hlediska urbanistických návazností. Jedná se o objekt centra podnikání, profesních a mezinárodních studií s důrazem na inovace dále jen CEPIS (Centre for Entrepreneurship, Professional a International Studies) SO 01. Projekt dále řeší přidružené stavební a inženýrské objekty, jako Retenční jezírko SO 05, Přístřešek pro odpad, zahradní techniku a technologie SO 02 a jiné.

Studie je dále rozpracována jako **dokumentace pro výběr zhotovitele stavby metodou Design and Build (knihy standardů)** doplněnou do podrobností nezbytných pro zpracování nabídky, tj. zejména o podmínky provedení zakázky vyjádřené formou požadavků na výkon nebo funkci.

Standardy a parametry obsažené v této dokumentaci jsou určeny jako podklad pro získání představy o rozsahu, referenčním standardu a nárocích na dodávku stavby a její realizaci metodou Design & Built.

Tento dokumentace slouží jako podklad pro další navazující projektové stupně
Návrh konkrétních prvků, materiálů, systémů a jejich odborné posouzení je úkolem zhotovitele stavby v rámci navazujících stupňů a to DUR, DSP, DPS a AD.

Obecně platí, že veškeré Zhotovitelem nabízené materiály a výrobky musí splňovat požadavky pro užití v administrativní budově - vysoké škole vyššího středního standardu (není-li určeno referenčním popisem v této dokumentaci dále jinak). Musí být tedy vždy splněny a atestem doloženy příslušné odolnosti, trvanlivosti a garance, deklarované výrobci pro uvedenou kategorii.

Veškeré materiály musí být vybrány tak, aby jejich optimální funkční parametry odpovídaly budoucímu provozu definovaném v této studii.

Pokud technické podmínky, specifikace a technické výpočty obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifické označení zboží, služeb, patenty a vynálezy, užitné či průmyslové vzory, ochranné známky nebo jiná označení původu, má se za to, že jde pouze o typové vymezení standardu či nutnost použít konkrétní výrobek/zařízení pro provedení technického výpočtu a dodavatel je vždy oprávněn specifikované nahradit jiným řešením, které bude mít minimálně shodné vlastnosti, funkcionalitu, technické a kvalitativní parametry, neovlivní funkčnost navrhovaného a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů. V rámci norem je přípustné i jiné rovnocenné řešení.

Dodržování předepsaných standardů a právních předpisů

Zhotovitel se zaručuje, že veškeré projektem definované materiály, prvky, systémy apod. budou zhotovitelem dodány v požadované kvalitě bez jakýchkoliv výrobních vad a nedostatků.

Zhotovitel na základě parametrů a požadavků definovaných v této dokumentaci vyspecifikuje a posoudí jím zvolené materiály, výrobky, prvky, zařízení a systémy.

Dílo musí být provedeno v souladu s právními předpisy, normami a nařízeními platnými v České republice s důrazem zejména na zabezpečení požadavků požární bezpečnosti, hygienických předpisů a bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Zhotovitel může pro provedení Díla navrhnout a použít jen takové materiály, výrobky, zařízení a řešení, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti Díla pro navržený účel zaručují, že zhotovené Dílo při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou pevnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnosti při užívání (včetně užívání osobami s omezenými schopnostmi), ochranu proti hluku a na úsporu energie.

Vlastnosti výrobků pro stavbu mající význam pro výslednou kvalitu Díla musí být ověřeny podle zvláštních předpisů (např. prohlášení Zhotovitele o shodě s ustanovením zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky; změny a doplnění některých zákonů; zákon č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí) v jejich aktuálním znění.

Členění dokumentace v rámci jednotlivých témat

Specifikace požadavků na jednotlivé výrobky, materiály a systémy je obsažena v části:

- Koncepce území - tabulka prvků
- Architektonická koncepce - stavební řešení
- Koncepce technických a technologických zařízení
- Kniha parametrů

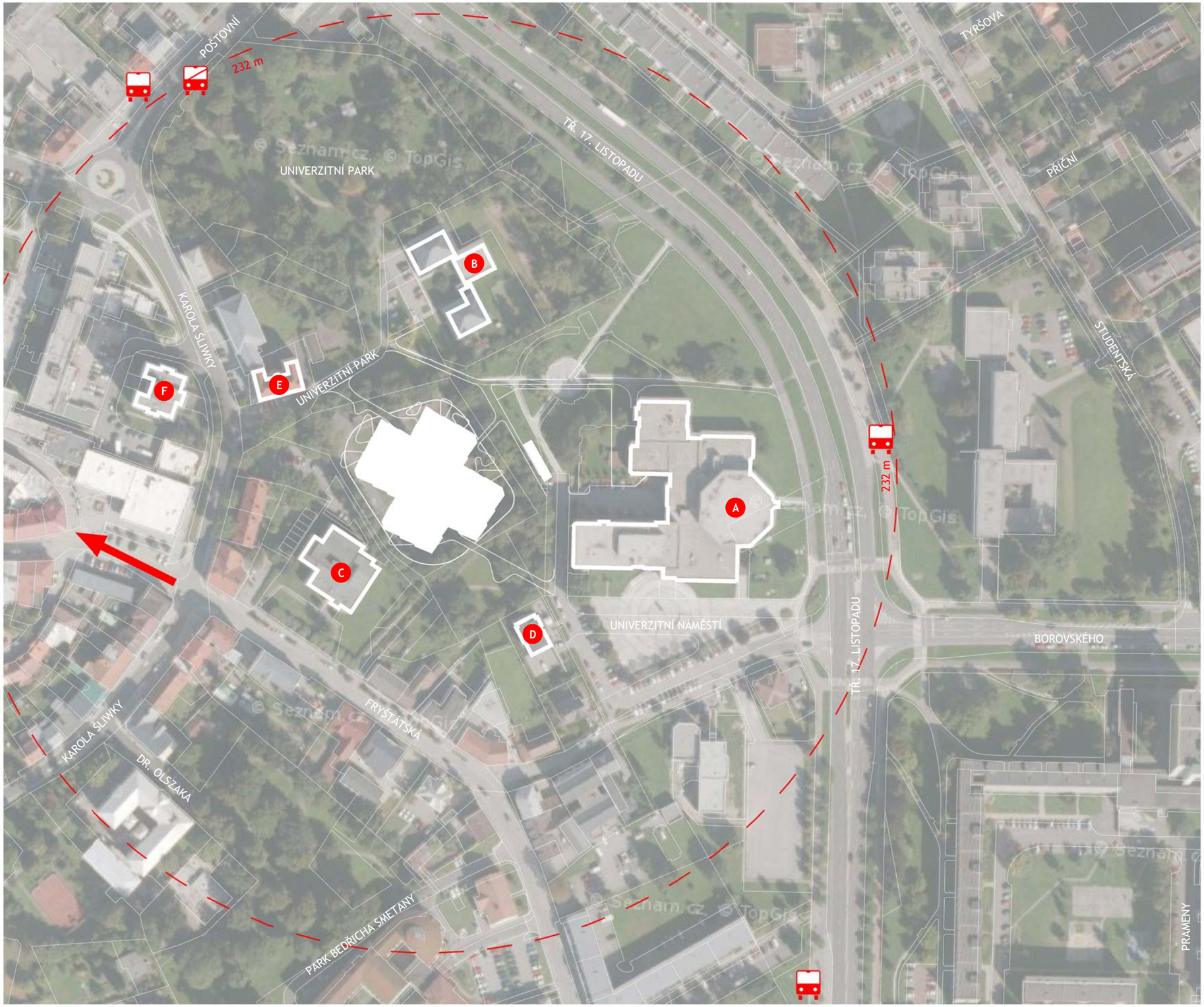
KONCEPCE ÚZEMÍ

Širší vazby v území

Řešené území pro plánovanou výstavbu novostavby se nachází v místě stávajícího dopravního hřiště, mezi historickým jádrem-centrem Karviné a východní částí hlavní třídy 17. listopadu, která slouží jako městský obchvat. Ze severní strany přiléhá rozlehlý Univerzitní park, z jižní části ulice Fryštátská ústící do historického jádra Karviné. Díky vzrostlé zeleni a přímé návaznosti je samotné místo vnímáno jako součást Univerzitního parku.

Pozemek je obklopen pro území významnými objekty, jako je rozlehlá budova Obchodně podnikatelské fakulty z východní strany, budova městské policie ze severní strany, Státní okresní archiv z jižní strany a historická budova Magistrátu ze severozápadní strany. Negativní, ale podstatnou výškovou dominantou v území je třináctipatrový solitérní obytný dům. V návaznosti na Univerzitní náměstí je v dnešní době zřízena kavárna.

Nejbližší zastávky MHD se nachází cca 232 m od středu dané lokality.



LEGENDA ZNAČENÍ

- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- VÝZNAMNÉ OBJEKTY V ÚZEMÍ
- A — SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ - OBCHODNĚ PODNIKATELSKÁ FAKULTA V KARVINÉ
- B — MĚSTSKÁ POLICIE KARVINÁ
- C — STÁTNÍ OKRESNÍ ARCHIV
- D — KAVÁRNA - NEZO CAFE
- E — MAGISTRÁT, BUDOVA D
- F — OBYTNÝ DŮM - NEGATIVNÍ VÝŠKOVÁ DOMINANTA V ÚZEMÍ
- SMĚR - CENTRUM KARVINÉ
- ZASTÁVKA MHD

0 20 40 100 m
1:2000

Přímé vazby v areálu



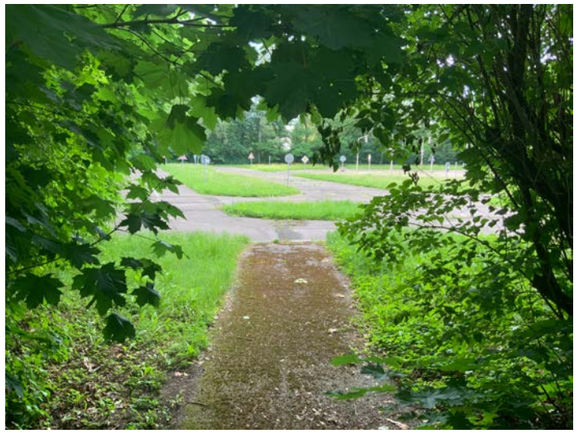
1 - Pohled na stávající parkoviště a budovu OPF



2 - Pohled od parkoviště při archivu



3 - Pohled na stanici městské policie



4 - Pohled na dopravní hřiště ze severu



5 - Pohled na dopravní hřiště od jeho vstupu



6 - Pohled na dopravní hřiště ze západu



7 - Pohled na zeleň v jižní části území



8 - Pohled na stávající budovu OPF ze severu



Situace majetkoprávních vztahů



LEGENDA

- PARCELY VE VLASTNICTVÍ INVESTORA
- PARCELY VE VLASTNICTVÍ STATUTÁRNÍHO MĚSTA KARVINÁ
- PARCELY VE VLASTNICTVÍ SOUKROMÝCH OSOB
- PARCELY VE VLASTNICTVÍ STÁTU ČESKÁ REPUBLIKA

- HRANICE PARCEL KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
- VNITŘNÍ KRESBA
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ = POZEMKY DOTČENÉ STAVBOU

P.Č. - 1135/3, 1135/4, 1181/1, 1181/2, 1182/1, 1182/2, 1182/3, 1184, 1188/3, 1210/1, 1210/2, 1210/4, 1210/5, 1210/6, 1210/8, 1210/9, 1210/10, 1210/12, 1210/16, 1210/17, 1210/18, 1210/19, 1210/21

0 10 20 50 m
1:1000

Seznam sousedních pozemků

p.č.	Druh pozemku	Jméno vlastníka(ů)	Adresa vlastníka(ů)	Plocha [m2]
1123/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	410,18
1125/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	211,95
1125/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	46,98
1125/3	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	3156,10
1125/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	2574,36
1125/5	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	197,56
1127/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	12945,81
1127/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	326,38
1127/7	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	68,77
1127/9	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	21,23
1132/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	42,08
1134/2	zahrada	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1624,49
1134/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	2,53
1134/12	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	127,05
1134/16	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	87,79
1135/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	642,03
1135/8	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	32,53
1177	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	47,46
1195/4	ostatní plocha	Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Zemský archiv v Opavě	Sněmovní 2/1, Město, 74601 Opava	854,38
1201	ostatní plocha	Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Zemský archiv v Opavě	Sněmovní 2/1, Město, 74601 Opava	280,19
1202/1	zahrada	Šiřinová Helena MUDr.	Fryštátská 177/27a, Fryštát, 73301 Karviná	304,58
1202/2	zahrada	Šiřinová Helena MUDr.	Fryštátská 177/27a, Fryštát, 73301 Karviná	300,49
1203/3	ostatní plocha	Šiřinová Helena MUDr.	Fryštátská 177/27a, Fryštát, 73301 Karviná	434,63
1208/2	zahrada	Szrajber Libor	Fryštátská 1951/27b, Fryštát, 73301 Karviná	174,39
1209/1	zahrada	Michopulos Paris	Univerzitní nám. 1919/4, Fryštát, 73301 Karviná	782,44
1210/14	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	1013,26
1210/15	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	454,31
1210/37	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	16,85
4072/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	4160,34

Seznam dotčených pozemků

p.č.	Druh pozemku	Jméno vlastníka(ů)	Adresa vlastníka(ů)	Plocha [m2]
1135/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	93,18
1135/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	243,45
1181/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	874,58
1181/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	228,01
1182/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1182,53
1182/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	6554,46
1182/3	ostatní plocha	Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Zemský archiv v Opavě	Sněmovní 2/1, Město, 74601 Opava	319,64
1184	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1722,27
1188/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	306,50
1210/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	4396,38
1210/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	2506,70
1210/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	466,51
1210/5	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	664,52
1210/6	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	1084,82
1210/8	zastavěná plocha a nádvoří	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	5127,95
1210/9	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	928,35
1210/10	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	789,21
1210/12	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	597,72
1210/16	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	156,15
1210/17	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	582,57
1210/18	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	174,46
1210/19	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1681,14
1210/21	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	17,73

Seznam dotčených pozemků s ochranným a bezpečnostním pásmem

p.č.	Druh pozemku	Jméno vlastníka(ů)	Plocha [m2]	Typ ochranného pásma	Stavební objekt
1181/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	874,58	Osvětlení, vodovod	IO01, IO02, IO11
1182/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	1182,53	Kanalizace	IO03, IO04
1182/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	6554,46	Osvětlení,elektro, slaboproud, kanalizace	IO01, IO02, IO03, IO04, IO05, IO06, IO08, IO09, IO10, IO11
1182/3	ostatní plocha	Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Zemský archiv v Opavě	319,64	Kanalizace	IO03, IO04
1184	ostatní plocha	Statutární město Karviná	1722,27	Elektro, slaboproud, osvětlení	IO08, IO10, IO 11
1188/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	306,50	Osvětlení, elektro, kanalizace, slaboproud	IO05, IO08, IO09, IO10, IO11
1210/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	4396,38	Kanalizace, osvětlení	IO03, IO04, IO05, IO06, IO12
1210/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	2506,70	Elektro, slaboproud, osvětlení	IO08, IO09, IO10, IO11
1210/5	ostatní plocha	Statutární město Karviná	664,52	Kanalizace, osvětlení	IO03, IO04, IO05, IO06, IO12
1210/6	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	1084,82	Osvětlení	IO12
1210/8	zastavěná plocha a nádvoří	Slezská univerzita v Opavě	5127,95	Elektro, slaboproud	IO09, IO10
1210/9	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	928,35	Elektro	IO08
1210/10	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	789,21	Osvětlení,elektro	IO08, IO04
1210/12	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	597,72	Slaboproud	IO10
1210/17	ostatní plocha	Statutární město Karviná	582,57	Osvětlení, kanalizace, elektro	IO04, IO05, IO06, IO08, IO09, IO11, IO12
1210/19	ostatní plocha	Statutární město Karviná	1681,14	Osvětlení, elektro, kanalizace, slaboproud	IO04, IO05, IO06, IO08, IO09, IO10, IO11, IO12, IO13

Soulad s ÚP, limity a regulativy v území

Budova SO 01 CEPIS splňuje svou funkcí přípustný způsob využití daný Územním plánem - Plochy smíšené v centrální zóně.

V ploše Z 336 - plocha veřejných prostranství - je nutné řešit obsluhu rozvojových ploch Z 334, Z 335, Z 242. Tato podmínka je v návrhu splněna vytvořením veřejně prospěšné stavby komunikací v této ploše, na kterou lze v budoucnu dopravně navázat v rámci rozvoje území. K této komunikaci jsou navržené parkoviště zasahující do plochy Z 242 a Z336 a objekt SO 02 zasahující do plochy Z335. Tyto stavby splňují přípustné využití jako související dopravní a technická infrastruktura k hlavnímu využití - komunikace v ploše Z 336.

Podmínkou využití řešené plochy Z 335 bylo realizovat komunikaci v ploše Z 336, ze které bude probíhat obsluha území. Odborem dopravy města Karviná byl zamítnut propoj ul. Karola Śliwky a Univerzitní park, ale zachovat příjezd k policejní stanici oddělený a komunikaci Univerzitního parku zaústit do nového parkoviště.

Z hlediska územního plánu je nutné zajistit obsluhu území vytvoření komunikace v ploše Z 336. tato podmínka je v návrhu splněna.

Návrh uvažuje s umístěním parkoviště tak, aby byla zachována rozvojová plocha severně od stávající budovy OPF, čímž je splněna podmínka pro rozvojovou plochu Z 242 - řešení rozšíření areálu Slezské univerzity.

Nové oplocení parkoviště je vedeno ve stávající stopě ohraničení dvora stávající budovy OPF a nezasahuje tak do Ploch veřejných prostranství, kde je umístění oplocení pro průchodnost území nepřípustné

Stavby dodržují výškovou regulaci tj. 4 NP nebo 3 NP + podkroví v Plochách smíšených v centrální zóně a 1 NP - tj. 1 nadzemní podlaží (NP) bez možnosti podkroví v Plochách veřejných prostranství.

Díky území v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje minerálních vod II. stupně nelze využívat geotermální energii objekty do hloubky 150 m, vyjma plošných kolektorů pro tepelná čerpadla do hloubky 5 m, bez souhlasu Ministerstva zdravotnictví. V území jsou navrženo 72 vrtů do hloubky 150 m - nutné žádat o souhlas MZ.

Z hlediska územního plánu je v Ploše smíšené v centrální zóně – SC nepřípustné umístění FVE panelů, ani pro vlastní potřebu stavby. Pro docílení stavby v pasivním /plusovém energetickém standardu je nutné s umístěním FVE panelů na objektu. Proto bude nutné projednat změnu ÚP. V návrhu je uvažováno s přípravou pro umístění FVE systému na střechu hlavního objektu.

Návrh splňuje požadavek na umisťování energetických a elektronických vedení vždy pod zem.

Řešená lokalita je v chráněném ložiskovém území - zde může stavbu povolit příslušný orgán podle zvláštních právních předpisů jen na základě závazného stanoviska orgánu kraje v přenesené působnosti, vydaného po projednání s obvodním báňským úřadem, který navrhne podmínky pro umístění.

Z hlediska návrhu umístění geotermálních vrtů v řešeném území je nutné zažádat o vyjádření vodoprávní úřad, který na základě projektové dokumentace ke geotermálním vrtům a vyjádření hydrogeologa posoudí jejich schválení.

Předpoklad umístění průzkumných HGP+IGP vrtů byl předjednán se zástupcem Ministerstva zdravotnictví, který se k problému vyjádřil takto:

schvalovací proces předmětného stavebního záměru na pozemcích 1182/2, 1181/1, 1182/1, 1210/19, 1135/1 v k. ú. Karviná jde mimo MZ ČR, Český inspektorát lázní a zřídel, neboť naplňuje dikci ustanovení § 37 odst. 5 zákona č. 164/2001 Sb., lázeňského zákona, neboť zájmová lokalita uvedeného záměru se nachází v ochranném pásmu (avšak mimo lázeňské území) zdrojů, jejichž výtěžkem je pouze neuhličitá voda, tzn. voda s obsahem rozpuštěného CO2 nižším než 1 g/l ve smyslu přílohy č. 1 (odst. A písm. b) bod 1) k vyhlášce č. 423/2001 Sb., o zdrojích a lázních. V takových případech nevykonává kompetence stanovené v ustanovení § 37 odst. 2 až 4 lázeňského zákona ministerstvo, nýbrž místně příslušný vodoprávní úřad. Takto prosím argumentujte na daném úřadě a pokud by to nepomohlo, učiňte podání na ministerstvo a já se oficiálně vyjádřím a kompetence předám vodoprávnímu úřadu.

Dle konzultace s referentem územního plánování a životního prostředí Karviná - vodoprávní úřad, z hlediska ochranného pásma přírodního léčivého zdroje minerálních vod II. stupně by geotermální vrty do hloubky 150 m neměli narušit zdroj minerálních vod.

Z předběžného projednání s Odborem památkové péče sdělujeme následující:

Pozemek, na kterém je záměr navržen, se nachází na území ochranného pásma centra Karviná-Fryštát, vyhlášeného rozhodnutím Okresního úřadu v Karviné, referátem regionálního rozvoje pod č.j. RRR-858/93/Ma ze dne 01.09.1993 (dále také jen „ochranné pásmo MPZ“).

Záměr byl projednán s odbornou organizací státní památkové péče, tj. Národním památkovým ústavem, územním odborném pracovišti v Ostravě (dále jen „NPÚ Ostrava“). Záměr byl dne 19. 9. 2022 projednán v interní komisi NPÚ Ostrava s tím, že navrhovaná studie je z hlediska památkové péče akceptovatelná a k navrhovanému řešení nebyly stanoveny další podmínky. Interní komise NPÚ Ostrava měla pouze připomínku k šikmě provedeným oknům.

Vzhledem k tomu, že se jedná o novodobou stavbu na území ochranného pásma MPZ, která se nebude uplatňovat ve vztahu k chráněným památkovým, historickým a architektonickým hodnotám kulturních památek a MPZ, nemáme k záměru z hlediska státní památkové péče připomínky. V dalších fázích zpracování dokumentace doporučujeme zvážit připomínku interní pracovní komise NPÚ Ostrava k šikmě provedeným oknům.

Hygiena práce - vyjádření lze získat pouze přes závazné stanovisko.

Závěry z projednání s dotčenými orgány:

Z diskuze s Magistrátem města Karviná odbor územního plánu je závěr: ÚP neřeší zaokruhování ulic ani omezující dopravní značení. Pro soulad ÚP není úplně nutné rovnou řešit celou komunikaci (propojení ul. Karola Sliwky a Univerzitní náměstí), ale je nutné plochu pro tuto veřejně prospěšnou stavbu respektovat i jako plochu veřejných prostranství. Tato podmínka je v návrhu dodržena.

V ÚP je jasně vyloučeno umístění FVE panelů na objekt. Tato podmínka je závazná a vychází primárně z umístění objektu v ochranné zóně MPZ.

Na zasedání Zastupitelstva města Karviné, konaného 12. 9. 2022, byl schválen návrh na pořízení změny územního plánu na povolení FVE v MPZ.

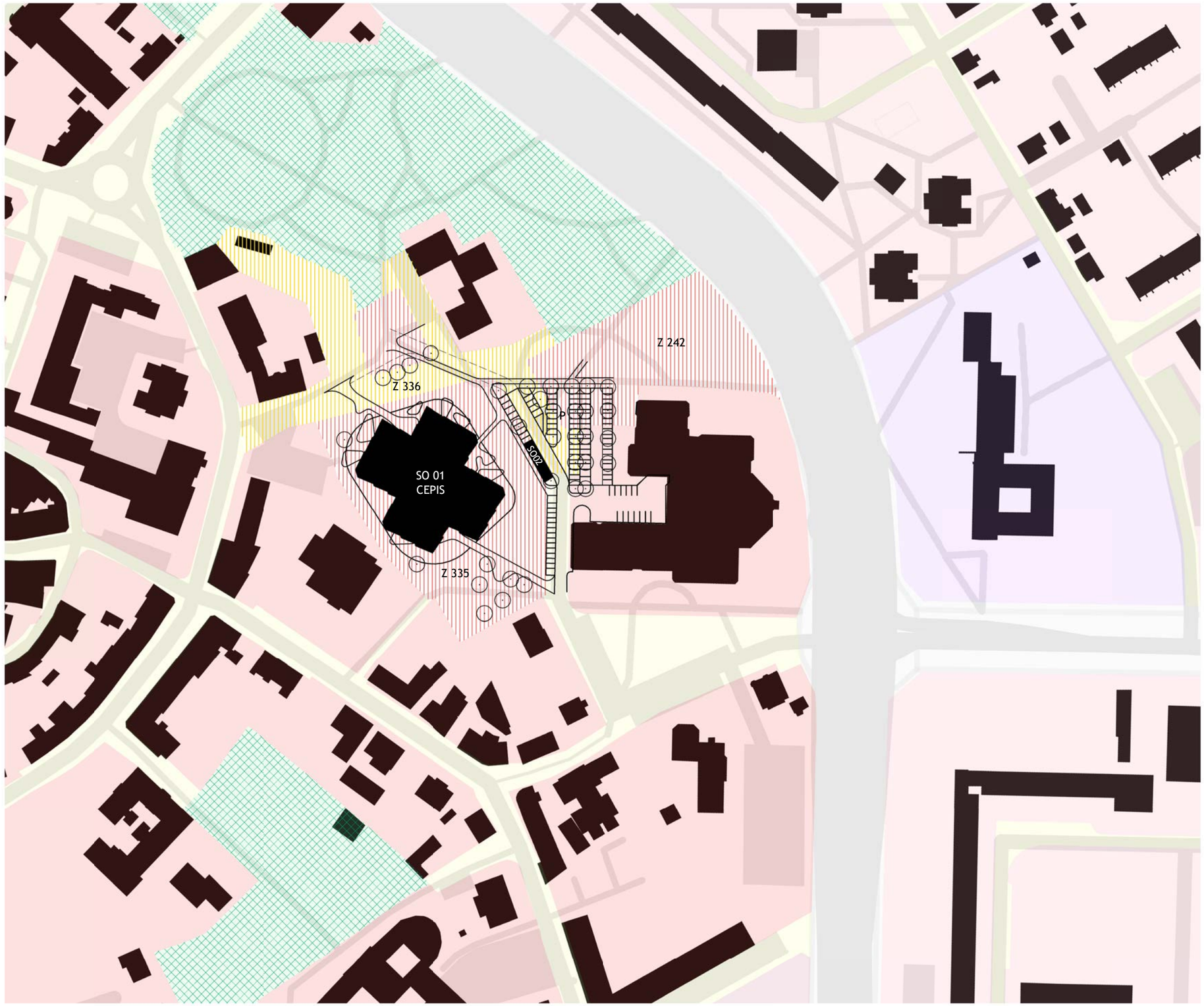
Podle ustanovení § 55a odst. 2) stavebního zákona zastupitelstvo obce rozhoduje o pořízení změny územního plánu a o jejím obsahu z vlastního podnětu nebo na návrh. Změna územního plánu týkající se umisťování FVE v MPZ bude pořizována z vlastního podnětu Zastupitelstva města Karviné. Zahájení pořizování předmětné změny územního plánu se předpokládá v roce 2023 poté, co bude zpracována studie, jež bude sloužit jako podklad pro změnu územního plánu.

Návrh obsahu změny č. 6 Územního plánu Karviné:

Ve vymezené ploše v městské památkové zóně Karviná, která byla prohlášena za městskou památkovou zónu vyhláškou Ministerstva kultury České republiky č. 476/1992 Sb., ze dne 10.09.1992, o prohlášení území historických jader vybraných měst za památkové zóny a v území ochranného pásma centra Karviná-Fryštát, vyhlášeného rozhodnutím Okresního úřadu v Karviné, referátem regionálního rozvoje pod č.j. RRR-858/93/Ma ze dne 01.09.1993, připustit umístění fotovoltaické elektrárny, fotovoltaických panelů a solárních panelů sloužících pro potřeby stavby, na které budou umístěny, a to za podmínek, jež budou prvky regulačního plánu v dané změně územního plánu.

Pro předmětný návrh změny Územního plánu Karviné nebude zpracováváno vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj území.

Výřez z územního plánu



LEGENDA

- OBJEKTY
- SC - PLOCHY SMÍŠENÉ V CENTRÁLNÍ ZÓNĚ (STABILIZOVANÉ)
- SC - PLOCHY SMÍŠENÉ V CENTRÁLNÍ ZÓNĚ (NÁVRH, PLOCHA Z335)
- PV - PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ (STABILIZOVANÉ)
- PV - PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ (NÁVRH, PLOCHA Z336)
- ZP - PLOCHY VEŘEJNÉ ZELENĚ PARKOVÉ
- DS - PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY - SILNIČNÍ DOPRAVA
- BH - PLOCHY BYDLENÍ HROMADNÉHO
- OV - PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ - VEŘEJNÁ VYBAVENOST A NÁKUPNÍ CENTRA
- SM - PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ MĚSTSKÉ

0 20 40 100 m

1:2000



Stávající stav

Základní urbanistické vazby projektu byly testovány na schwarzplanu, vedle sebe znázorňující stav bez navrhované budovy a s ní. Na diagramu je čitelné historické jádro, vnitřní a vnější městský okruh, zóna za vnějším okruhem s novodobou strukturou zástavby a městské radiály. Pro návrh je nosný pás mezi dvěma městskými okruhy, který je primárně zelený, parkový, s volnější zástavbou nestejnorodého měřítka koncentrovanou hlavně podél ulic, které předurčují orientaci objektů.

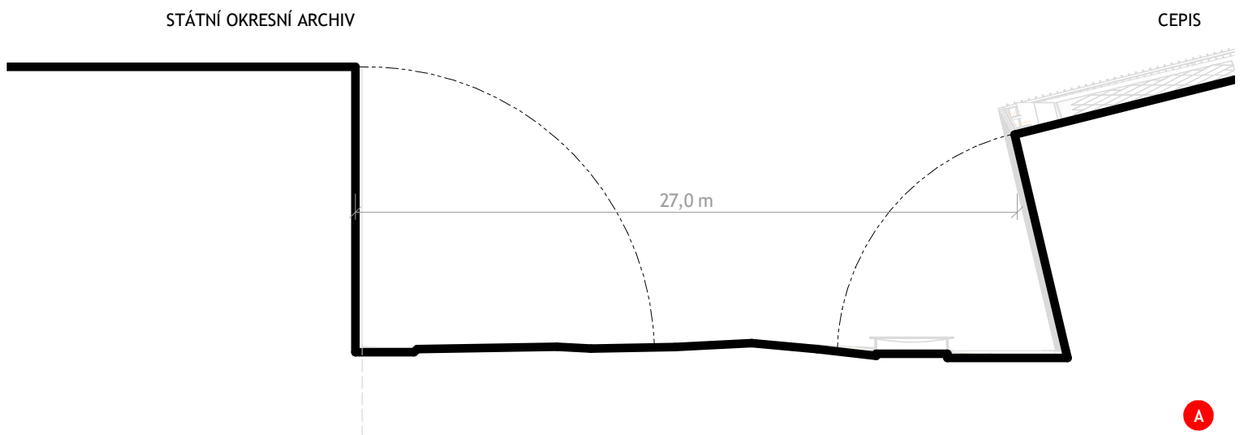


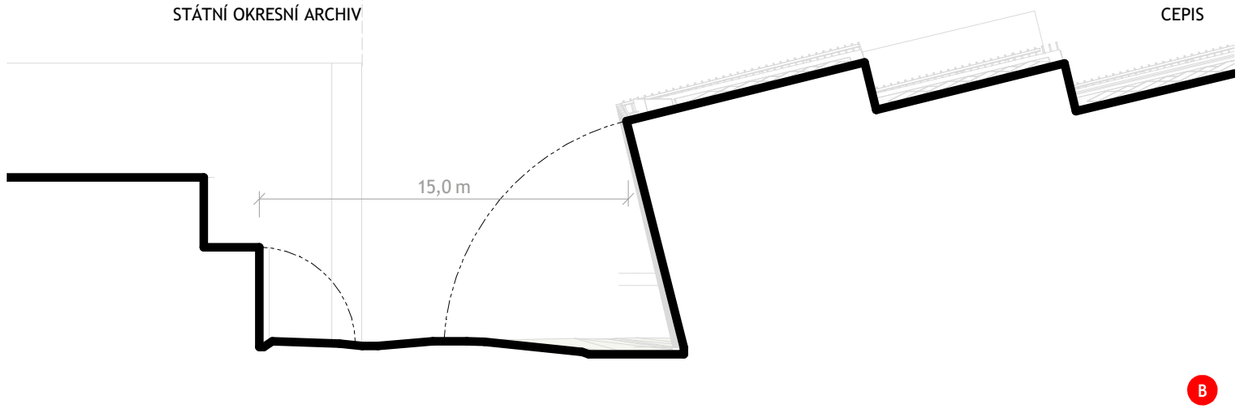
Navrhovaný stav

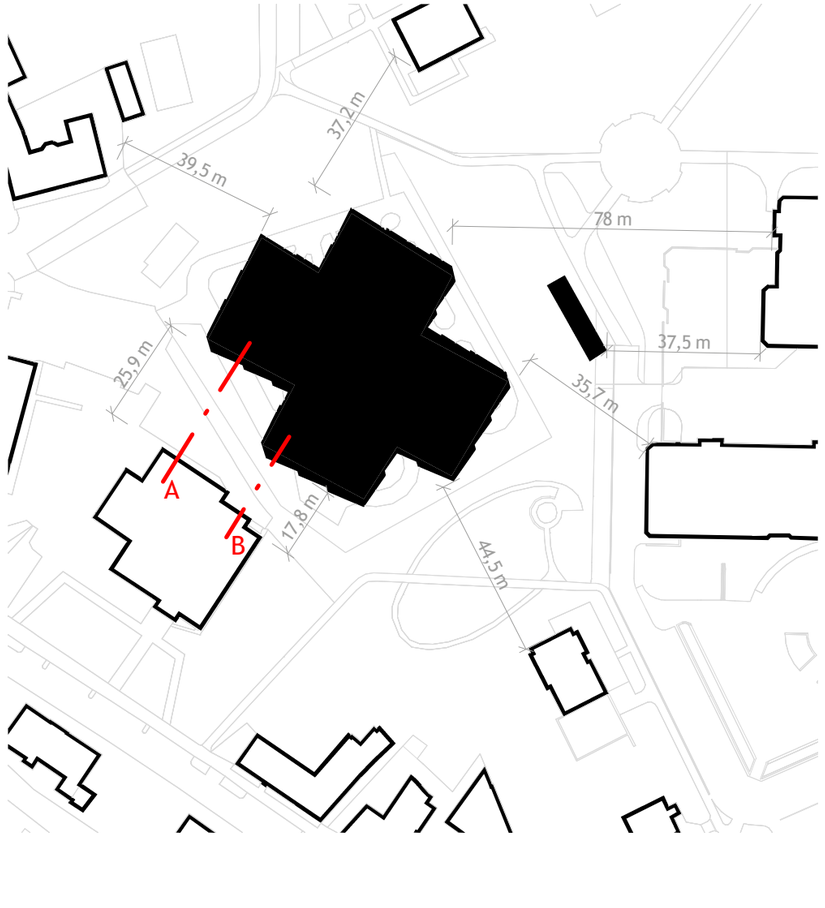
Z doplněné siluety navrhovaného objektu lze vyhodnotit, že záměr nevybočuje měřítkem - v pásu mezi městskými okruhy jsou umisťovány i velké veřejné objekty (zimní stadion, Prior, budova univerzity). Současně nenarušuje urbanistickou koncepci svou orientací - budova se nachází v centrální části parku, bez uličního profilu, který by přirozeně definoval orientaci prostoru. Volný tvar a orientace budovy v území nepůsobí rušivě, navazují na zažitý půdorys stávajícího dopravního hřiště a obklopující vzrostlou zeleň.



Odstupy staveb







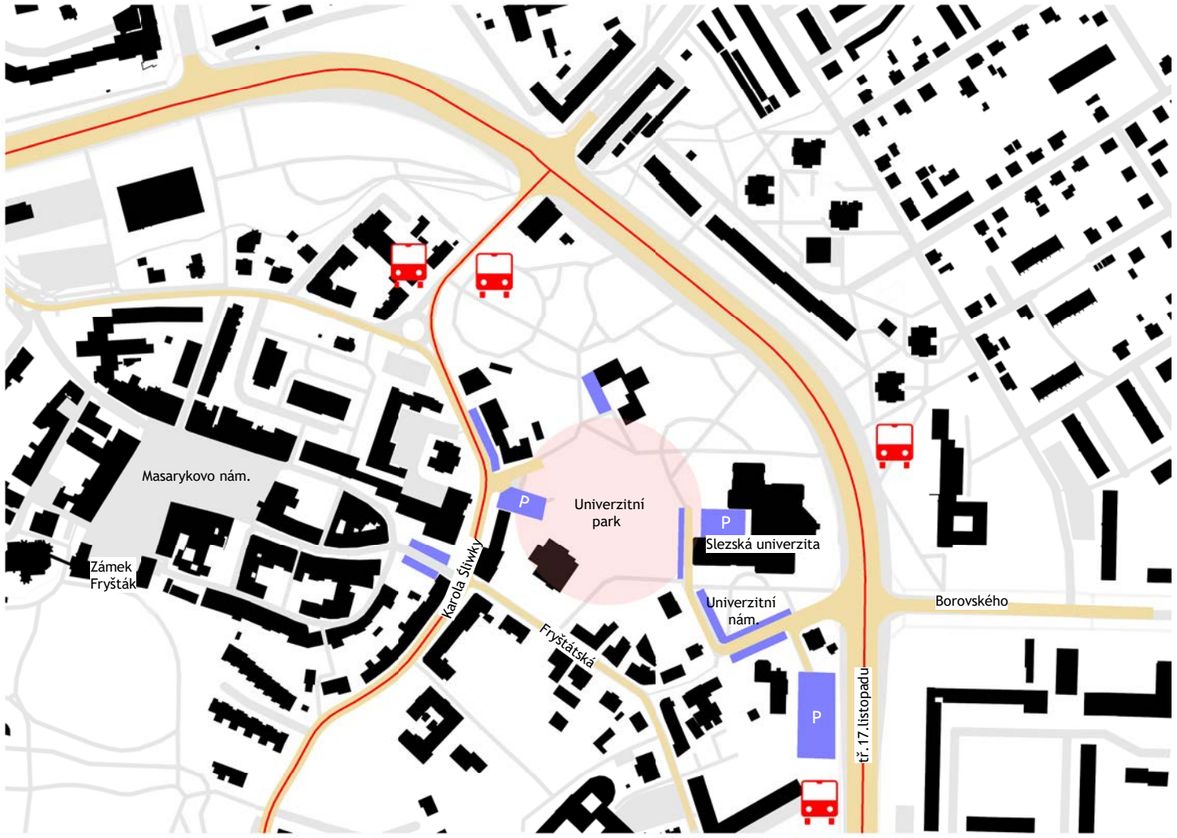
LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

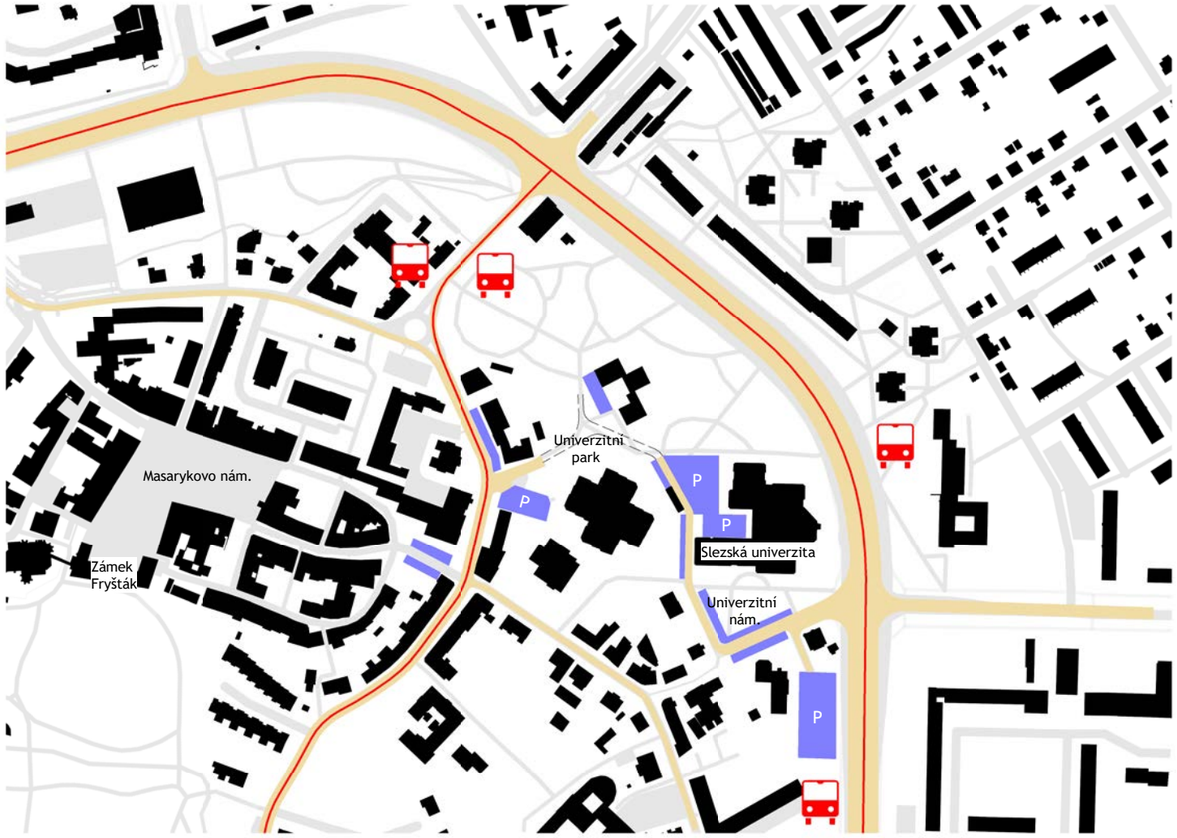
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- OKOLNÍ STAVBY
- ŘEZOVÉ ROVINY

Navrhovaný objekt splňuje požadavky na odstupové vzdálenosti budov dle vyhlášky č.501/2006 Sb. (Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území)

0 15 30 75 m

1:1500





Stávající stav

Řešené území se nachází v centru města v blízkosti Masarykova náměstí, Univerzitního parku, parku Boženy Němcové s napojením na řeku Olši. Přístup na území je bez překážek od ulice Karola Śliwky a od Univerzitního náměstí.

Hlavní dopravní komunikací v území je Třída 17.listopadu. Ul. Karola Śliwky, která slouží jako obslužná komunikace, má obousměrný provoz a v její části se nachází kolmé parkování. Fryštátská ul. je obslužná komunikace s obousměrným provozem, s podélným parkováním na jedné straně ulice. Pro vozidla je pozemek přístupný z komunikace navazující na městskou okružní třídu kolem Univerzitního náměstí, nebo od komunikace vedoucí z ulice Karola Śliwky ke Státnímu okresnímu archivu.

Navrhovaný stav

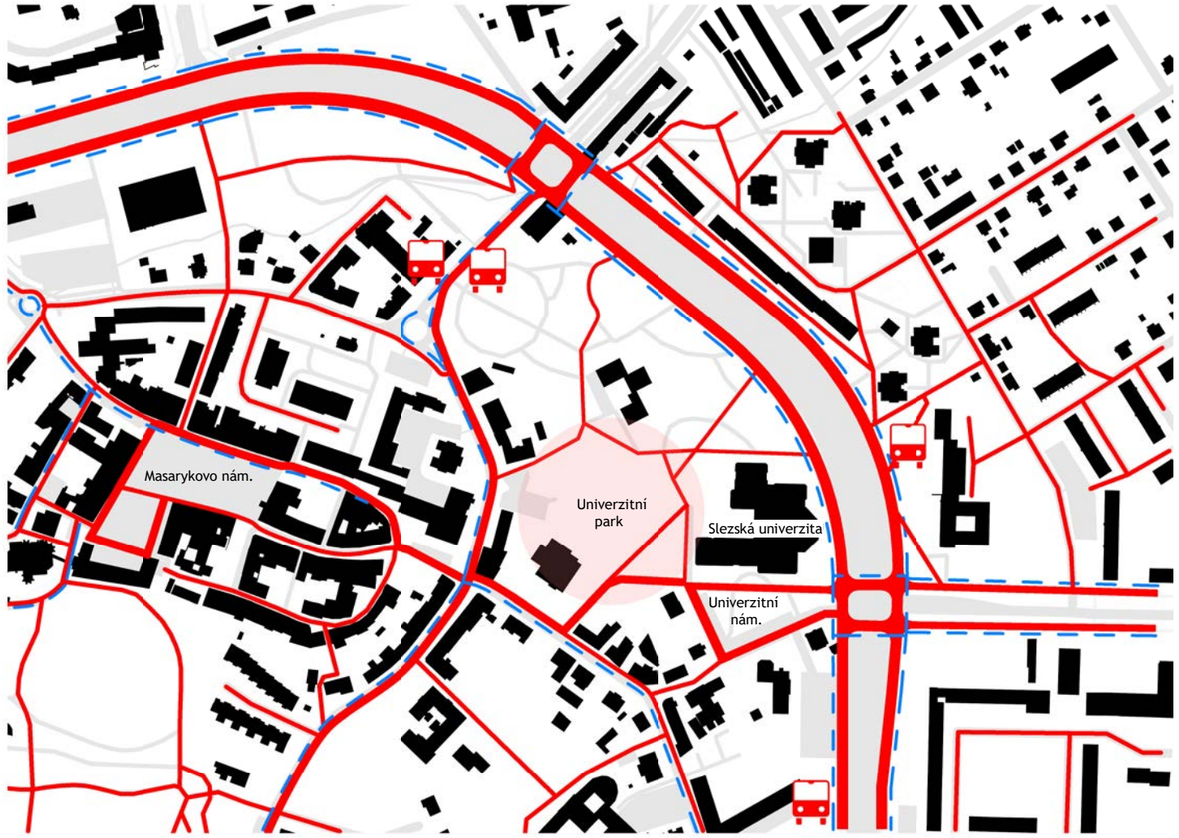
Novým objektem CEPIS, situovaného do centra Univerzitního parku, vznikají nové přístupové zpevněné plochy pro pěší a motorovou dopravu. Objekt bude využívat stávající přístupové silniční komunikace a parkovací plochy, které doplní o další parkovací plochy. Přístup na nově vzniklé parkovací plochy bude ze stávající komunikace od Univerzitního náměstí. V rámci plochy Z 336 vznikne obslužná veřejná komunikace, která bude připravena pro možné propojení a obsluhu rozvojových ploch dle ÚP.

LEGENDA ZNAČENÍ

- MÍSTO STAVBY
- INTENZITA MOTOROVÉ DOPRAVY
- PARKOVACÍ PLOCHY
- TRASY MHD
- ZASTÁVKY MHD

0 50 100 250 m

1:5000





Stávající stav

Pro pěší je primárně určen vstup ze severovýchodní strany od Univerzitního parku, nebo z předprostoru přilehlé fakulty. Vstupy do řešeného území jsou tři, a to hlavní vstup od parkoviště na dopravní hřiště, od východu z Univerzitního náměstí a ze severu od ulice Univerzitní park.

Navrhovaný stav

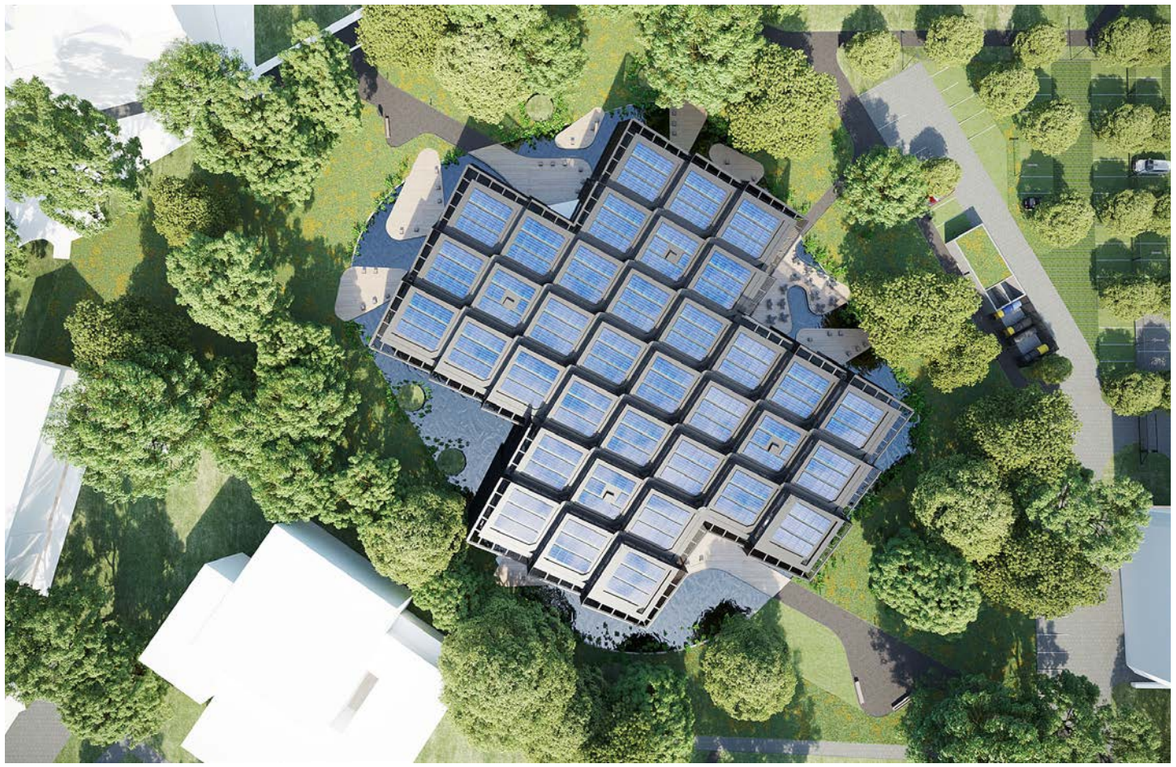
Nově vzniklé pěší tahy se zintenzivní v okolí nového objektu a to hlavně v napojení okolí na hlavní a vedlejší vstupy.

LEGENDA ZNAČENÍ

- MÍSTO STAVBY
- CYKLOSTEZKY
- INTENZITA PĚŠÍ DOPRAVY
- ZASTÁVKY MHD

0 50 100 250 m

1:5000





Umisťované objekty a jejich vazby

Umístění objektu respektuje zadanou plochu na pozemku č.1182/2, v místě stávajícího dopravního hřiště pro děti. Tato plocha je prostorově vymezená vzrostlými stromy, které tvoří významný krajinný prvek v území.

Na východní hranici řešené lokality stojí budova Obchodně podnikatelské fakulty Slezské univerzity a přilehlým Univerzitním parkem, který místo izoluje od přilehlé rušné komunikace tř. 17. listopadu. Z jižní strany, blíže u fakulty, je umístěna kavárna a z jihozápadní strany k pozemku přiléhá budova Státního okresního archivu Karviná, jehož součástí je menší parkoviště. Ze severní strany v ulici Univerzitní park se nachází městský dům sloužící jako sídlo firem a také budova Městské policie Karviná.

V rámci umístění objektu CEPIS byla snaha co nejméně narušit stávající přírodní parkový charakter prostoru Univerzitního parku, proto byla pozice objektu i samotná hmota definována stávající zelení.
Hlavní vstupy do objektu navazují na hlavní pěší toky v území a to z předprostoru Slezské univerzity v podobě Univerzitního náměstí z jihovýchodní strany území. Druhý hlavní vstup do objektu je veden ze severozápadní strany z ul. Univerzitní park. Třetí vstup je určen primárně pro návštěvu cafetérie, která je umístěna v severovýchodní části objektu. Tento vstup navazuje na stávající parkové cesty v Univerzitním parku.

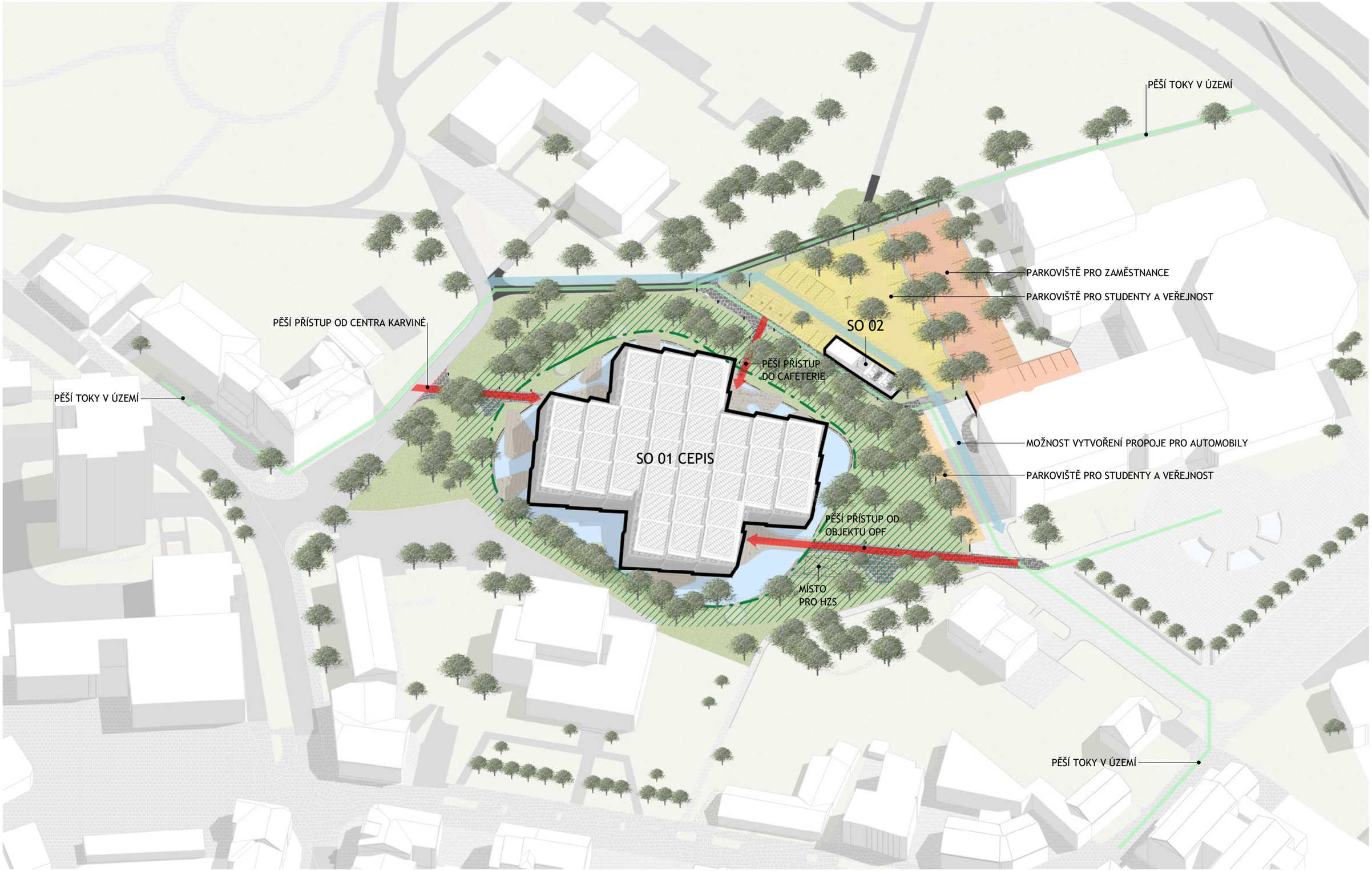
V rámci dotvoření přírodního-krajinného charakteru území, byla kolem objektu vytvořena vodní hladina v podobě retenčního jezírka pro zadržování dešťových vod v území.

V rámci řešeného území je nově navržená parkovací plocha, která navazuje na stávající parkoviště v ose příjezdové komunikace. Tím se přirozeně rozšiřuje parkovací plocha směrem k parku tak, aby co nejméně zasáhla do rozvojových ploch v území. V rámci nově vytvořené parkovací plochy bude nutné odstranit stávající oplocení dvoru a přesunout místo pro odpady a stávající altán.

Vytvořené parkovací plochy jsou rozděleny na část pro veřejnost a studenty a na část pro personál univerzity, která je oddělena oplocením s kontrolou vjezdu v rámci vjezdové závory a brány.

V místě parkovací plochy je navržen objekt, ve kterém je integrován sklad techniky s prostor pro rozvaděče NN, VN+TS přístupný ze severní části parkoviště. Z jižní části k objektu navazuje prostor pro dieselagregát, VRV jednotky a oplocená část prostoru pro odpad, který je přístupný ze stávající komunikace.

Vazby v prostoru







Kompozice hmotového a architekt. řešení

Hmotové řešení

Prostorové potřeby provozu vyplývající ze stavebního programu a z podrobné diskuse s uživateli formují dvě skupiny se zcela odlišnými nároky na prostorové řešení budovy. První skupina je charakteristická klasickými uzavřenými místnostmi a běžnou dispozicí. Druhá skupina je open-space, společné pracoviště pro studenty, které potřebuje být otevřené, příjemné a dobře osvětlené. Plošné požadavky obou částí jsou přibližně totožné. Hmota byla proto navržena jako dvoupodlažní. V přízemí jsou prostory v klasickém dispozičním uspořádání, patro je zcela otevřené a shora osvětlené lehkou střechou.

Vzniklá plocha je rozdělena na čtverce pravidelnou modulovou osnovou. Osnova je orientována diagonálou k jihu. Sestava hmot vyplňující modulovou osnovu je uspořádána tak, aby optimálně vyplnila volný prostor po dětském dopravním hřišti a minimalizovalo se kácení zeleně. Vzniká tak přirozeně tvar kříže těsně vsazeného do stávající vzrostlé obklopující zelené stěny.

Z urbanistického hlediska byla ověřena plocha a orientace navržené plochy na schwarzplanu (viz část urbanistická struktura).

Po stabilizaci ploch z hlediska prostoru a provozu bylo hmotové řešení dále vyvíjeno z pohledu energetiky. Byl určen vektor, ze kterého slunce způsobuje největší zátěž a konstrukce byla tímto směrem nakloněna. Byla tak omezena přímá insolace fasád a maximalizoval se dopad energie na rovinu střechy kde jsou integrované fotovoltaické panely. Současně se na severní stranu otevřely plochy, kde je možné v celé ploše dispozice prosvětlit openspace. Celá stavba byla dále umístěna do umělého jezera, které kromě hospodaření s dešťovou vodou prostor a budovu ochlazuje.

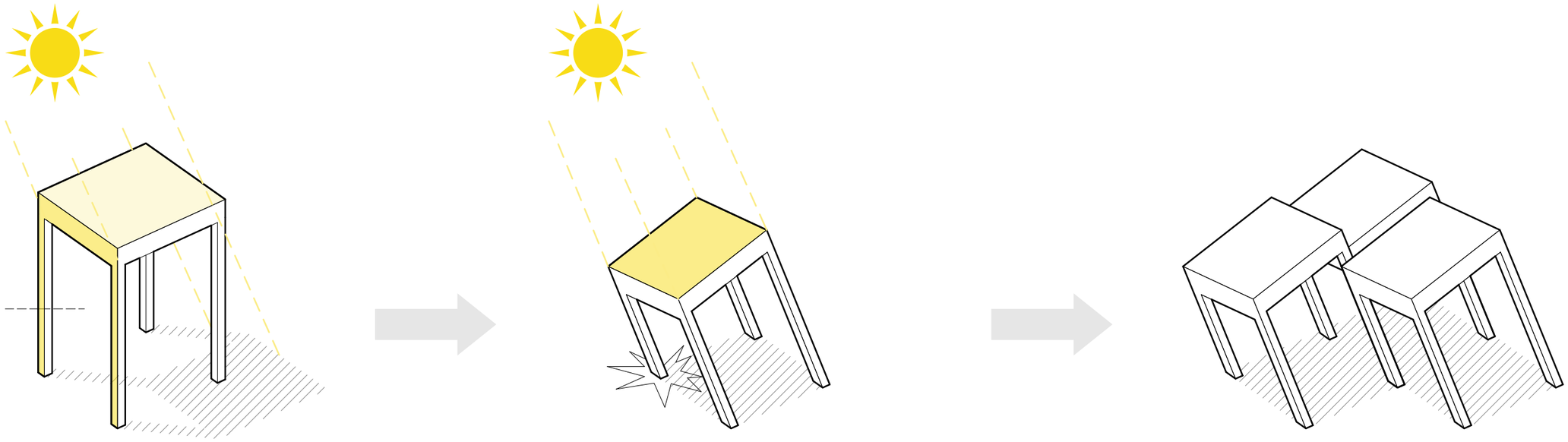
Ve vnitřním prostoru jsou mezi patry prolomena dvě atria, která definují přirozená ohniska prostoru. Díky plošnému prosvětlení střechou propouští do přízemí denní světlo a nepřímo osvětlující přilehlé prostory.

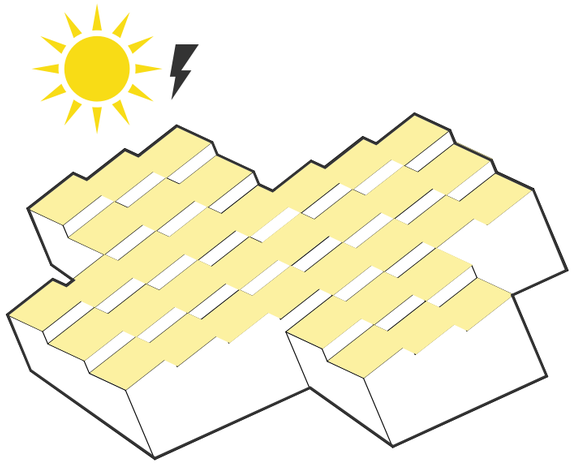
Architektonický výraz

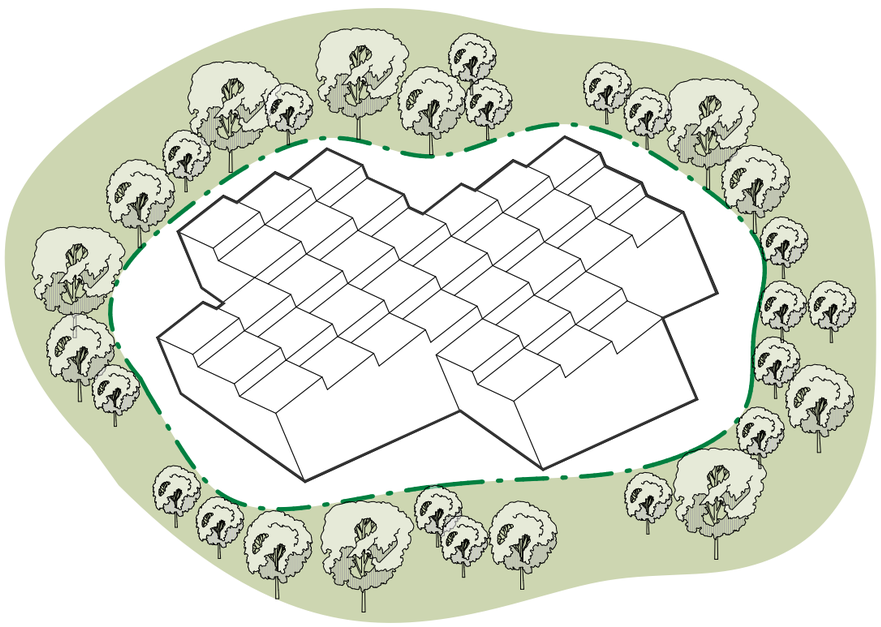
Výraz objektu rozvíjí přírodní a klidový charakter místa a otevřeně komunikuje hmotový koncept budovy. Pohledově dominantním prvkem je předsazené venkovní stínění objektu navržené z opalovaného dřeva. Cílem bylo použít přírodní materiál, který dobře funguje se zelení a současně má dobrou životnost. Vodní plocha kolem budovy má břeh plný vegetace. Vzrostlé stromy vytváří zelenou pohledovou stěnu pro budovu. Budova a navazující plochy tak doplňují a rozvíjí rekreačně pobytový charakter parku.

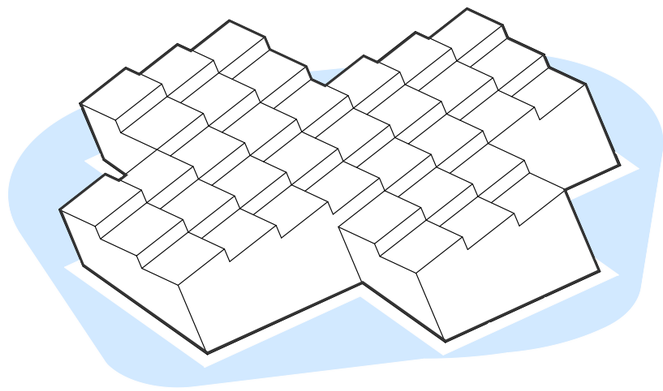
Budova je na pevninu napojena mosty - moly, které kromě své primární komunikační funkce nabízí i bližší kontakt s hladinou. Povrch navazuje na logiku přírodních materiálů v prostoru kolem budovy. V druhém plánu za stíněním fasády je lehký obvodový plášť budovy. Odsazení od stínění vytváří servisní dutinu pro údržbu pláště. Vstupní portály mezi oběma vrstvami pláště tvoří pevné celistvé bloky jasně definující nástupní místa do budvy. Z většího odstupu se pohledově uplatňuje i skloněný střešní plášť s integrovanými FVE panely.

Ve vnitřním prostoru se projevuje různé konstrukční pojetí obou podlaží. Přízemí je konvenční betonový sloupový systém, pravidelně rytmizovaný s vloženou běžnou dispozicí mísící výukové prostory s pracovnami. Už při vstupu do atria návštěvník zavnímá odlišný koncept horního podlaží - převýšený světlý šikmo ubíhající prostor, spojitý na celé ploše budovy, lokálně vtékající do átrií. Nedílnou součástí konceptu je zeleň ve vnitřním prostoru, která ideově propojuje venkovní park s vnitřním prostorem. Kromě atmosféry má zeleň ve vnitřním prostoru především funkci dělení prostoru.

















Kapacity stavebních objektů		
Název objektu	Zastavěná plocha/délka	Jednotka
SO		
SO 01 CEPIS	3135,6	m^2
SO 02 Přístřešek pro odpad, zahradní techniku a technologie	127,5	m^2
SO 03 Drobný mobiliář a oplocení	102/107,5	ks/m
SO 04 Zpevněné plochy	2988,5	m^2
SO 05.1 Retenční jezírko - mola	690	m^2
SO 05.2 Retenční jezírko	2082,4	m^2
SO 07 Sadové úpravy	5080/33	m^2/ks

Název objektu	Zastavěná plocha/délka	Jednotka
IO		
IO 01 - Vodovodní přípojka	22	m
IO 02 - Areálový rozvod vody	136	m
IO 03 - Přípojky splaškové kanalizace	6	m
IO 04 - Areálová splašková kanalizace	89	m
IO 05 - Přípojky dešťová kanalizace - havarijní přepad	1 404,3	m
IO 06 - Areálová dešťová kanalizace	136	m
IO 07 - Studna	1	ks
IO 08 - Silnoproudé rozvody NN	46	m
IO 08.1 - Přípojka NN	145	m
IO 09 - Silnoproudé rozvody VN + TS	75	m
IO 09.1 - Trafostanice	800	kVA
IO 10 - Slaboproudé rozvody	125	m
IO 11 - Areálové osvětlení	17/250	ks/m
IO 12 - Veřejné osvětlení	14/125	ks/m
IO 13 - Přeložka veřejného osvětlení	125	m
IO 14 - Rozvody TČ země/voda	72/150	ks/m
IO 15 - Diesel agregát	104	kW

Kapacity osob	Celkově
Studenti	398

Kapacity osob	Celkově
Zaměstnanci	41
Vyučující	33
Správa objektu	1
Úklid	4
Údržba - elektrikář a energetik	1
Údržba - stavba/vnitřní venkovní zeleň	1
Cafeterie	1

Kapacity parkování - nové kapacity	Celkově
Studenty a veřejnost	38
ZTP	5
Zaměstnanci	29
ZTP	2

Kapacity objektu SO 01	
Zastavěná plocha	3135,6 m^2
Obestavěný prostor	31499,4 m^3
Celková užitná plocha	4316,8 m^2

Kapacity objektu SO 02	
Zastavěná plocha	105 m^2
Obestavěný prostor	367 m^3
Celková užitná plocha	97,45 m^2

Kapacity objektu SO 04	
Zpevněná plocha celkem	1 404,3 m^2
Zatravňovací dlažba + rohož	1506 m^2
Kamenná dlažba - tmavá (gabro)	631 m^2
Asfalt - živice	350 m^2
Betonová dlažba	501,5 m^2

Objektová skladba

SO00	Příprava území
SO01	Objekt CEPIS
SO02	Přístřešek pro odpad, zahradní techniku a technologie
SO03	Drobný mobiliář a oplocení
SO04	Zpevněné plochy
SO05.2	Retenční jezírko - mola
SO05.1	Retenční jezírko
SO06	Sadové úpravy
IO01	Vodovodní přípojka
IO02	Areálový rozvod vody
IO03	Přípojky splaškové kanalizace
IO04	Areálová splašková kanalizace
IO05	Přípojky dešťová kanalizace - havarijní přepad
IO06	Areálová dešťová kanalizace
IO07	Studna
IO08	Silnoproudé rozvody NN
IO 08.1	Přípojka NN
IO09	Silnoproudé rozvody VN + TS
IO09.1	Trafostanice
IO10	Slaboproudé rozvody
IO11	Areálové osvětlení
IO12	Veřejné osvětlení
IO13	Přeložka veřejného osvětlení
IO14	Rozvody TČ země/voda
IO15	Diesel agregát

Kapacita hygienických zázemí

V rámci objektu je počítáno se 400 studenty v předpokládaném poměru 50/50 Ž/M.
Pro tyto studenty je navrženo hygienické zázemí s kapacitou:

- Muži = 5 klozetů + 5 pisoáru obsluhující 200 mužů, což je v souladu s požadavkem na počty zařizovacích předmětů ve vybraných objektech pro výkon práce
- Ženy = 8 klozetů obsluhující 200 žen, což je v souladu s požadavkem na počty zařizovacích předmětů ve vybraných objektech pro výkon práce
- V rámci objektu je počítáno s 41 zaměstnanci v předpokládaném poměru 50/50 Ž/M.
- Pro tyto pracovníky je navrženo hygienické zázemí s kapacitou:
- Muži = 2 klozety + 2 pisoáry obsluhující 50 mužů, což je v souladu s požadavkem na počty zařizovacích předmětů ve vybraných objektech pro výkon práce
- Ženy = 2 klozety obsluhující 30 žen, což je v souladu s požadavkem na počty zařizovacích předmětů ve vybraných objektech pro výkon práce
- V objektu v každém patře je navržen 1 WC IMOBILNÍ pro ženy a 1 pro muže.



Nízké sloupky areálového osvětlení (O05)



Stožárové areálové osvětlení (O01-04)



Kolostavy (M07)



Parková lavička (M02)



Sezení na molu (M01)



Koše (M08)



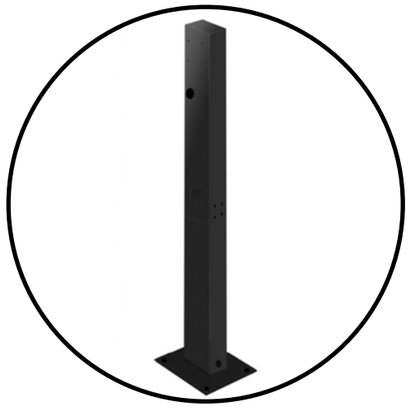
Čtečka karet (M04)



Závora (M06)



Orientační systém (M09)



Dobíjecí stojan (M03)

Řešené území

Území je rozděleno na dvě části a to na ústřední prostor s objektem CEPIS a na část s nově navrženým parkovištěm u stávajícího objektu OPF.

Materiálové a výrazové řešení prostoru

V rámci hlavního prostoru okolo objektu byly použity primárně přírodní materiály (kamenná kostka, dřevo, kov), které svým výrazem a kvalitou odpovídají významu této instituce a krajinnému rázu prostředí.

Přístupové cesty k objektu jsou navrženy z tmavé žulové kostky 80/80 typu Gabro (P01) lemované kamenným chodníkovým obrubníkem (A04). Cesta v místě přechodu k vodní ploše navazuje na dřevěné molo (P06).

Podél přístupových cest jsou umístěny dřevěné lavičky (M02) s odpadkovými koši (M08) ve vytvořených zálivech a zároveň je podél cest umístěno areálové osvětlení z úzkých 1 m vysokých sloupků (O05) a pro ostatní veřejné plochy v rámci parkovišť je použito stožárové osvětlení (O01-04).

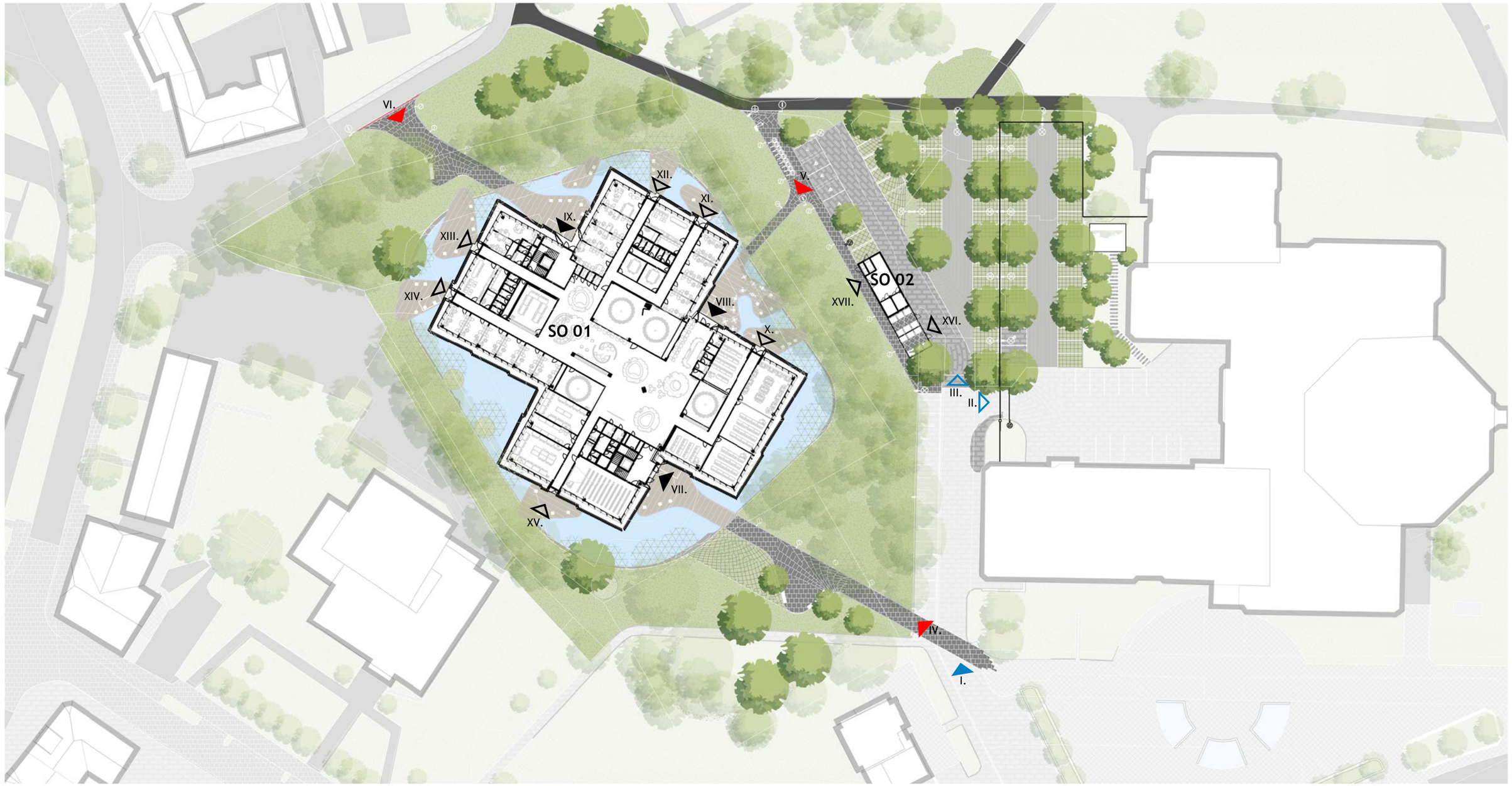
Nově vytvořená obslužná komunikace, která zajišťuje dopravní napojení uvažovaných parkovacích ploch a případný propoj bude provedena z betonové dlažby (P02), stejně jako stání pro imobilní. Pro nově vytvořené parkoviště bude použit povrch ze zatravňovací dlažby v místě komunikace (P03) a ze zatravňovací plastové rohože v místě stání (P04) s cílem udržet co nejvíce krajinný výraz prostoru. Vjezd do dvora bude regulován závorou (M06), která bude napojena na systém čtečky karet (M04).

Zvolený mobiliář je tvořen typovými výrobky v materiálovém provedení dřevo/ocel.

V území budou umístěny navigační prvky orientačního systému v podobě pylonů (M09).

Zbylý prostor je tvořen sadovými úpravami v podobě rostlin na březích a ve vodním ploše a navrženými stromy v kombinaci se stávající parkovou úpravou.

Situace stavby



LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VODNÍ PLOCHY
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ASFALT (P05)
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - BETONOVÁ DLAŽBA (P02)
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ŽULOVÁ KOSTKA TMAVÁ, GABRO (P01)
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA BETONOVÁ (P03)
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY - ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA PLAST (P04)
- POBYTOVÁ PLOCHA - TERASA - DŘEVĚNÉ DESKY (P06)
- VAROVNÝ PÁS (P07)

LEGENDA VJEZDŮ A VSTUPŮ

- HLAVNÍ VJEZD DO AREÁLU
- VJEZDY - PARKOVIŠTĚ
- PĚŠÍ TRASY K OBJEKTU
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTŮ
- VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTŮ

I. HLAVNÍ VJEZD DO AREÁLU
II. VJEZD NA PARKOVIŠTĚ FAKULTY
III. PRODLOUŽENÍ KOMUNIKACE PRO OBSLUHU ÚZEMÍ - VJEZD NA VEŘEJNÉ PARKOVIŠTĚ
IV. PĚŠÍ TRASA K OBJEKTU
V. PĚŠÍ TRASA K OBJEKTU
VI. PĚŠÍ TRASA K OBJEKTU
VII. HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
VIII. HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
IX. HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
X. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XI. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XII. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XIII. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XIV. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XV. VEDLEJŠÍ VSTUP DO OBJEKTU
XVI. VSTUP - ODPADY
XVII. VSTUP - DÍLNA

0 7,5 15 37,5 m
1:750



Hlavní objekt

Hlavní objekt je obklopen vodní hladinou retenčního jezírka, která vytváří výrazný krajinný prvek a atraktor v území. Hlavní i vedlejší vstupy do objektu jsou zpřístupněny přes dřevěná mola, která jsou rozdělena a zabezpečena dle jejich významu a funkce a to:

U hlavních vstupů do objektu budou mola opatřena zábradlím (A02) pro zajištění požadované přístupové funkce a bezbariérového řešení - vodící linie a zároveň jako bezpečnostní prvek.

U vedlejších výstupů z objektu na postranní mola, které fungují pouze jako propojení objektu s venkovní částí, jsou mola určená pro relaxaci a přímý kontakt s hladinou. U těchto mol není navrženo zábradlí z důvodu, aby nebyla tato funkce omezena.

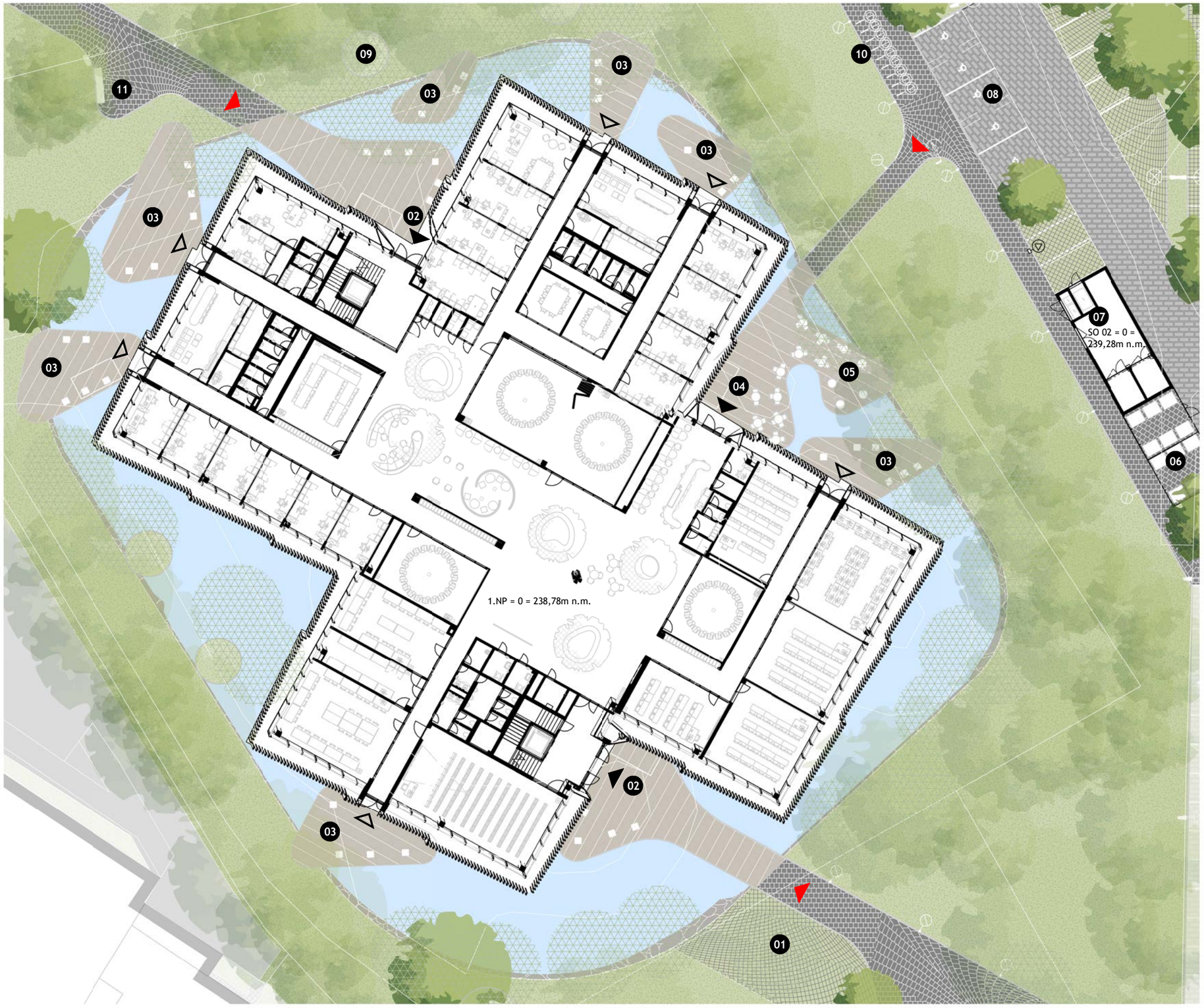
U Hlavních přístupových cest k objektu bude v místě napojení na stávající pěší síť umístěn informační a směrový pylon (M09).

Podél cesty u parkovacího stání směrem ke vstupu ke cafeterii jsou umístěny kolostavy (M07) pro veřejnost.





Situace hlavního objektu



LEGENDA ZNAČENÍ

01 PLOCHA PRO ZÁSAH HASIČSKÝCH VOZIDEL
02 HLAVNÍ VSTUP
03 POBYTOVÁ PLOCHA NA MOLU
04 VSTUP CAFETERIE
05 VENKOVNÍ POSEZENÍ CAFETERIE
06 ODPADY
07 PŘÍSTŘEŠEK SKLADU A TECHNOLOGIÍ OBJEKTU CEPIS
08 BEZBARIÉROVÁ PARKOVACÍ STÁNÍ
09 VÝDUCH VZDUCHOTECHNIKY
10 MÍSTO PRO KOLOSTAVY
11 POSEZENÍ S LAVIČKOU

LEGENDA SYMBOLŮ

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ VYSOKÉ
AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ NÍZKÉ
DOBÍJECÍ STANICE PRO AUTOMOBILY
INFORMAČNÍ TABULE
KOLOSTAV
ODPADKOVÝ KOŠ

0 3,5 7 17,5 m
1:350



Parkoviště

V rámci potřebných parkovacích kapacit pro novostavbu CEPIS bylo vytvořeno 68 stání. Navržené stání jsou rozdělené do zóny pro studenty a veřejnost s kapacitou 37 stání z toho 5 imobilních. Tato část parkoviště je průjezdná na připravený komunikační propoj z ul. Univerzitní náměstí.

Zbylá část parkoviště sloužící pro personál, vjezd má vedený přes stávající parkoviště ve dvoře. V této části je nově vytvořeno 31 stání z toho 2 imobilní. Parkoviště pro personál univerzity je oploceno a kontrola vjezdu a vstupu do dvora je zajištěna posuvnou bránou (M05) a závorou (M06).

Mezi parkovacími stáními jsou umístěny stromy, pro zastínění prostoru a provázání s parkovým charakterem.

V rámci vytvoření parkoviště dojde k přesunu stávajícího altánu do severní části k oplocení (A01) a nově vytvoření přístupového chodníku.

Osvětlení parkoviště je navrženo 5 m stožáry veřejného osvětlení (O01-04) umístěných mezi parkovacími stáními a podél severní hrany parkoviště.





Refrence posuvné brány (M05)

Situace parkoviště



LEGENDA ZNAČENÍ

01 STÁVAJÍCÍ PARKOVIŠTE PRO VEŘEJNOST
02 VJEZD NA PARKOVIŠTE PRO ZAMĚSTNANCE VE DVOŘE
03 POSUVNÁ BRÁNA
04 VJEZD NA PARKOVIŠTE PRO STUDENTY A ZAMĚSTNANCE
05 BEZBARIÉROVÁ PARKOVACÍ STÁNÍ
06 ODPADY
07 PŘÍSTŘEŠEK SKLADU A TECHNOLOGIÍ OBEJKTU CEPIS
08 ALTÁN
09 OPLOCENÍ
10 MÍSTO PRO KOLOSTAVY
11 MOŽNÝ PROPOJ KOMUNIKACE DO ROZVOJOVÉ ČÁSTI ÚZEMÍ

LEGENDA SYMBOLŮ

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ VYSOKÉ
AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ NÍZKÉ
ČTEČKA
AUTOMATICKÁ ZÁVORA
DOBÍJECÍ STANICE PRO AUTOMOBILY
INFORMAČNÍ TABULE
KOLOSTAV
ODPADKOVÝ KOŠ

0 3,5 7 17,5 m
1:350



SO 02 - Přístřešek

Přístřešek se nachází východně od navrhované budovy, doplňuje prostor mezi přístupovým chodníkem a parkovištěm. Má obdélníkový tvar. V jeho jižním cípu je umístěn prostor pro odpad přístupný z veřejné komunikace. Ve střední části je orientován prostor pro dieselagregát, přístupný z exteriéru a místnost pro VRV jednotky.

Ve vyvýšené části objektu se nachází sklad pro zahradní techniku a vymezený prostor pro trafostanici.

Architektura stavby se snaží kopírovat terén spádováním fasád, které se mění z pohledového betonu na perforované plechové panely v místě prostoru pro odpad.

Interiérová část nad dílnou je zastřešena vegetační střechou odvodněnou do retenčního jezírka.

Konstrukce skladu je tvořena monolitickým stěnovým systémem s monolitickým stropem. V místě skladu a prostoru pro VRV a náhradní zdroj je podlaha navržena z polyuretanbetonové stěrky. Podlaha v místě NZ bude vyspádována do vpusti s odlučovačem ropných látek, v místě VRV jednotek do vpusti, napojené na dešťovou kanalizaci. Prostor pro odpady je spádován do přilehlé zeleně.

V prostoru pro odpad bude skladba podlahy odpovídat navazujícím povrchu chodníku, tedy kamenná kostka.

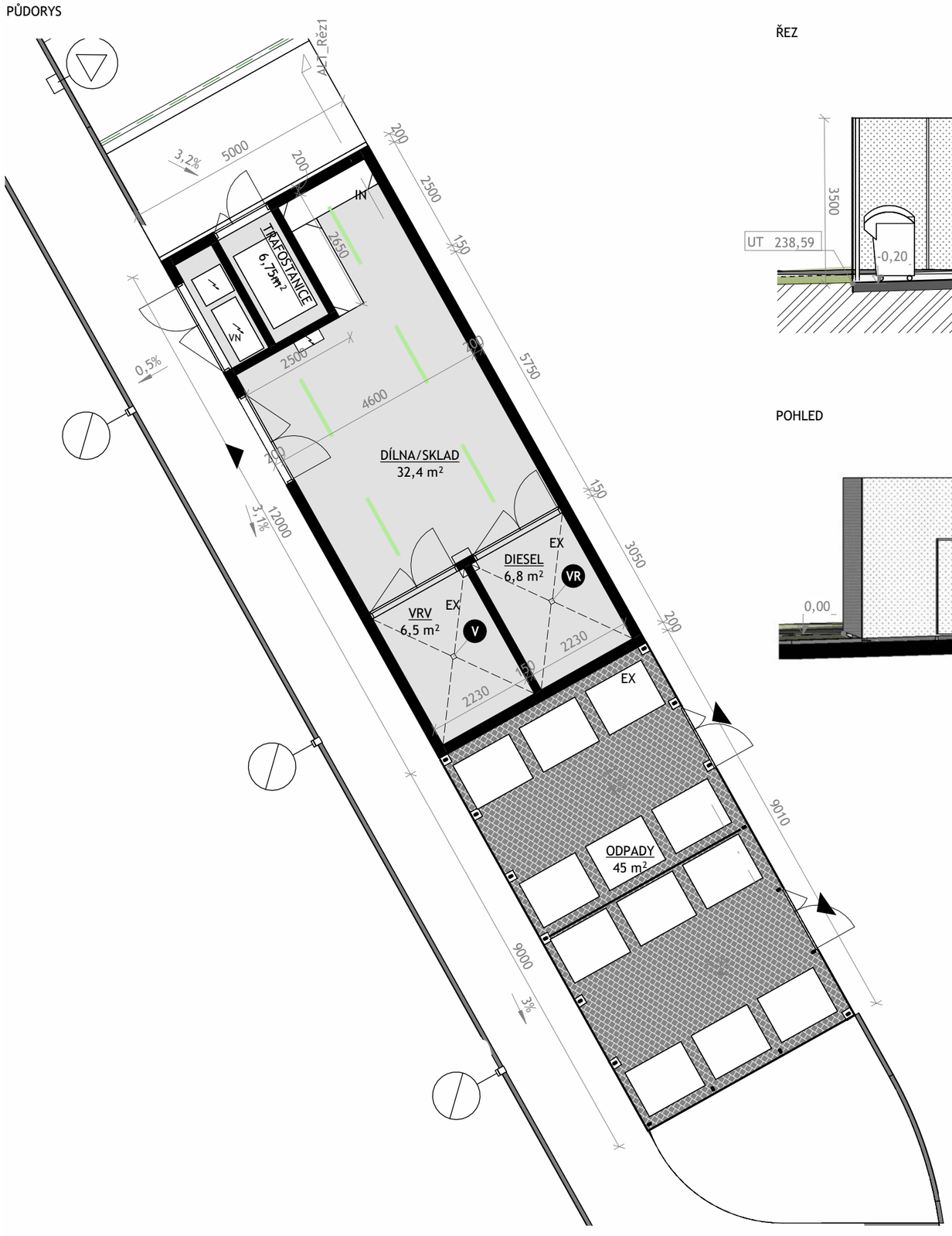




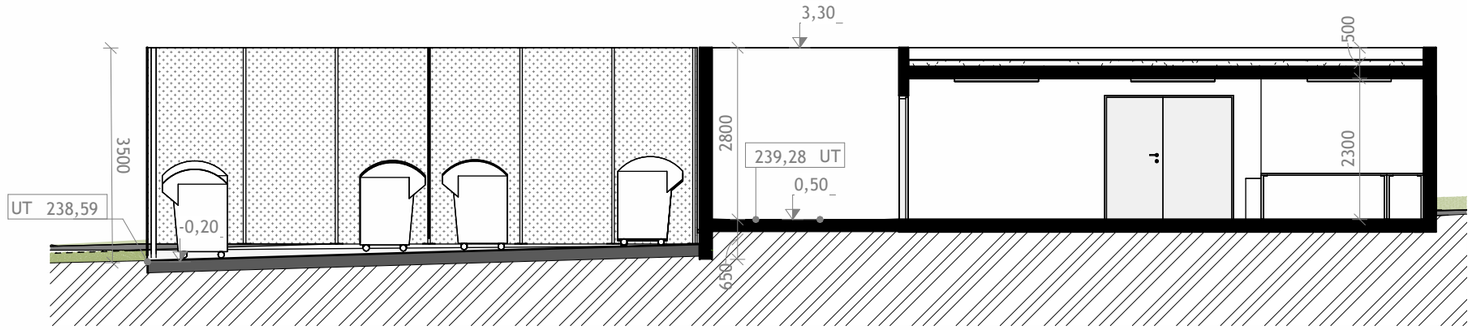
Perforovaný plech

SO 02 - Přístřešek - stavební řešení

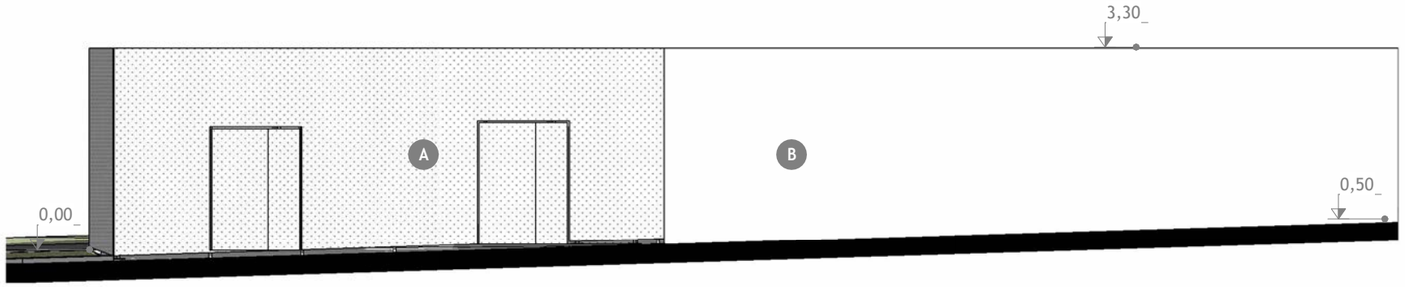
PŮDORYS



ŘEZ



POHLED



LEGENDA METERIÁLŮ A ZNAČENÍ

- NOSNÉ KONSTRUKCE
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA - ŽULOVÁ KOSTKA TMAVÁ, GABRO
- ROSTLÝ TERÉN
- A — PERFOROVANÉ PLECHOVÉ PANELY
- B — POHLEDOVÝ BETON
- VR — VPUSŤ S ODLUČOVAČEM ROPNÝCH LÁTEK
- V — VPUSŤ
- VSTUPY DO OBJEKTU
- EX — EXTERIÉROVÝ NEZASTŘEŠENÝ PROSTOR
- IN — INTERIÉROVÝ ZASTŘEŠENÝ PROSTOR
- H - TECHNICKÉ PŘISAZENÉ SVÍTIDLO

0 1 2 5 m
1:100



Reference filtračního modulu

Retenční jezírko

Systém je založen na zachytávání dešťové vody ze střechy a jejím následným přesměrováním do jezírka po obvodu celé budovy.

Voda se shromažďuje ve sběrné nádrži, odkud se přes přívodní šachtu dostává do vyhloubeného prostoru jezírka. Pokud voda přesáhne maximální hladinu, přebytek se přes přepadovou šachtu odvede do kanalizace. V opačném případě, při nedostatku vody, se jezírko bude doplňovat vodou z vybudované studny.

U takovéto vodní plochy je třeba udržovat požadovanou kvalitu a čistotu. To zajišťuje filtrace integrovaná do čtyř pobytových mol a kvůli údržbě přístupná shora poklopem.

Dno jezírka se dělí na zóny hluboké vody poblíž budovy a spádované části navazující na stávající terén v okolí.

Popis technologie

Jezírko je koncipováno kolem budovy a bude sloužit nejen jako okrasný, ale také jako funkční prvek, sloužící k záchytu srážkové vody. Dešťová voda bude přiváděna podtlakovými svody a napouštět jezírko. Dešťové svody budou vyústěny nejméně na dvou místech v protilehlých částech – tak aby východní i západní část byla napájena rovnoměrně a nedocházelo k nadměrnému obrusu rohů budovy. Při překročení kapacity bude voda odtékat 2 šachtovými přelivy do kanalizace. Předpokládá se, že většina vody bude z jezírka odpařena nebo využita vodními rostlinami v rozsáhlém litorálním pásmu. Pro vytvoření potřebného objemu vody se počítá s iniciálním napuštěním. Nutnost dopuštění se může objevit také v průběhu extrémně suchých let.

Aby nedocházelo k nežádoucímu zhoršování kvality vody, bude voda trvale čištěna biomechanickou filtrací. Filtrace bude tvořena 4 samostatnými filtračními sestavami umístěnými pod molem v nejhlubší části jezírka, kde bude voda odebírána. Součástí filtrace bude i litorální zóna kolem jezírka – pro správný rozvod vody do celé plochy litorálu bude voda vedena potrubím do drenáže, která bude vedena po celém obvodu jezírka. Filtrační zařízení musí být výškově umístěno nad hladinou vody, aby nedocházelo ke zpětnému načerpání.

Každá filtrační jednotka musí být napojena na kanalizaci pro odvod nečistot. Samotné odvody lze v rámci šachty zapojit do jednoho potrubí směřované do kanalizace.

Principy fungování biomechanického čištění jezírek

Základem biomechanického čištění vody v jezírku je vyvážený přírodní systém, který využívá biologické funkce rostlin k přirozenému čištění vody bez přidávání chemických a dezinfekčních přípravků. Pro stavbu jezírka je třeba použít hydroizolaci z důvodů oddělení od fyzikálně chemických vlivů podloží. Systém je vybaven čerpadly a sběrači mechanických nečistot. Biologická zóna je osázena vodními rostlinami.

Pro správné fungování a udržení kvality vody je třeba pečlivě nastavit parametry jednotlivých částí, aby nedocházelo vytváření ne/vyčištěných zón vod a případnému zahnívání a zápachu.

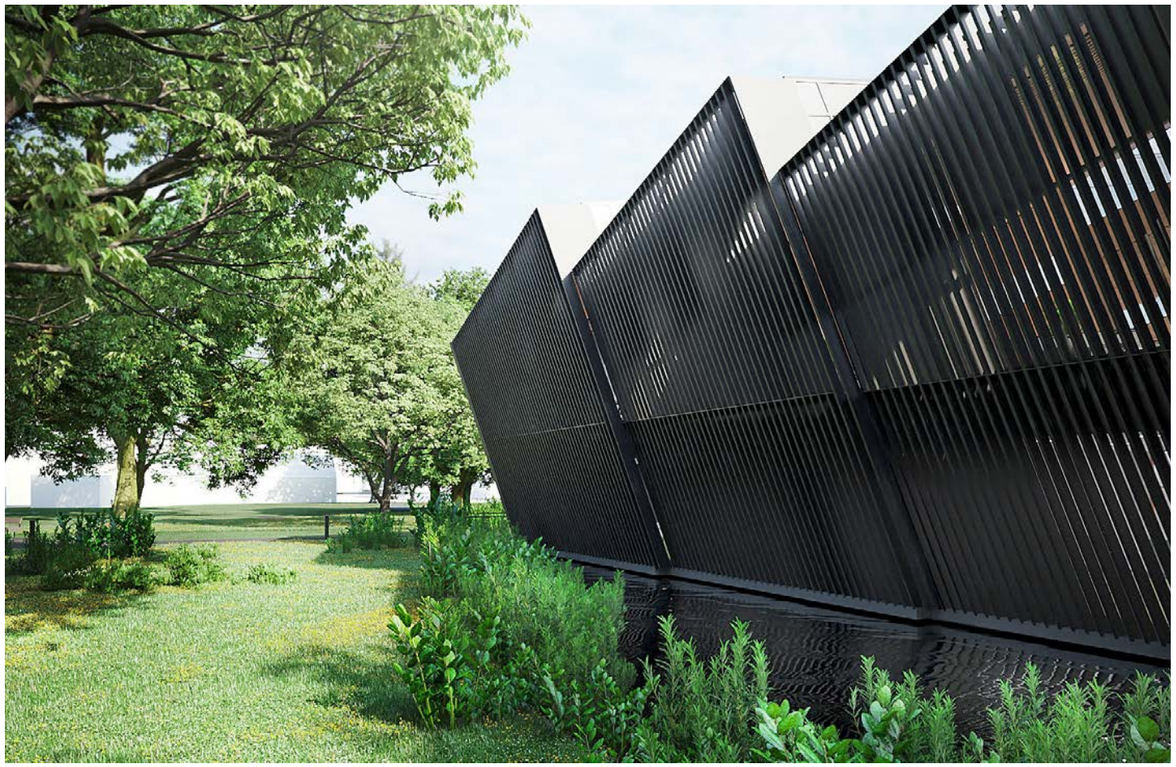
Je třeba zhodnotit prostorové řešení jezírka a dle něj stanovit potřebný počet a umístění zařízení pro odběr vody k filtraci jak ze dna, tak z hladiny vody. Je třeba správně nastavit rovnoměrný odběr ze všech částí jezírka. Z těchto zařízení pak proudí voda do mechanického filtru – pro velká jezírka je vhodné použít nejprve průtokový bubnový filtr, který disponuje oplachem a odvodem odfiltrovaných nečistot do kanalizace. Na něj je vhodné navázat ještě další mechanické filtry pro jemnější částice. Z filtru je pak voda tlačena do drenážního potrubí, které rozvádí vodu po biologické části čištění – litorální zóny jezírka. Opět je třeba správného nastavení tlaku vody, aby byla voda rozváděna rovnoměrně do celé litorální zóny a nedocházelo nerovnoměrnému rozložení průtoku vody.

Litorální zóna je část jezírka s nízkou hladinou vody osázená vodními rostlinami. Pro vytvoření funkčního ekosystému udržujícího kvalitu vody je třeba po napuštění a po čištění, či při jarní inicializaci doplnit litorální zónu bakteriální kulturou, která stabilizuje kyslíkový a živinový režim. V litorální zóně dochází k odběru živin rostlinami a bakteriemi a tím ke snížení nárustu řas, sinic a jiných nežádoucích organismů. Tak napomáhá litorální zóna k udržení čisté vody v jezírku pomocí udržení biologické rovnováhy. Pro správné fungování biologické části filtru je třeba mít správné rozložení vody v jezírku, aby nedocházelo ke jejímu přehřívání, neboť při teplotě vody nad 28°C výrazně klesá jeho účinnost.

Čištění a údržba

Filtrační systém je samočisticí. Odumřelá biomasa klesá ke dnu a musí být odstraněna. K tomu je nutné jednou do měsíce otevřít na cca 10 sekund vyústění znečištění DN 75.

- Pouze v případě nezvykle vysokého znečištění je nutné celý filtrační systém odstavit z provozu za účelem čištění a údržby.
- Nepoužívejte žádné chemické čisticí prostředky, neboť ty zabíjí filtrační bakterie.





Uložení/Přezimování

Přístroj je umístěn tak, aby byl chráněn před mrazem - musí být dodržena minimální teplota vody +4 °C.

Pravidelná péče

Pravidelná péče se odvíjí od úrovně znečišťování vody a velmi závisí na uživatelské ukázněnosti a klimatických podmínkách. Rozptyl četnosti kontrol se pohybuje od kontrol na každodenní bázi, až po dvoutýdenní interval. U navrženého jezírka lze počítat s největší pravděpodobností s týdenní kontrolou zařízení.

Každoročně je třeba v jarním období provést kontrolu jezírka, vyčištění a montáže čerpadel do systému, spojení a rozchození celého systému, vysátí po zimě a pakliže již je teplota vody na 10°C aplikace startovacích bakterií.

Před mrazy je třeba vypustit filtrační systém, aby se předešlo zamrznutí.

Po 3-8 letech je třeba počítat s odstavením zařízení důkladnou servisní kontrolou s výměnou filtrů.

Bilance

Lokalita:	Karviná
Nadmořská výška:	237 m.n.m.
Velikost vodní plochy:	1560 m^2
Orientační hodnota ročního výparu z volné hladiny v uvedené nadmořské výšce:	1305 m
Celkový roční výpar:	2037 m^3

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
% ročního výparu	2	2	4	8	11	14,5	18	17	11,5	7	4	3
výpar [mm]	26	26	52	104	144	189	235	222	150	91	52	39
výpar [m^3]	41	41	81	163	224	295	367	346	234	143	81	61

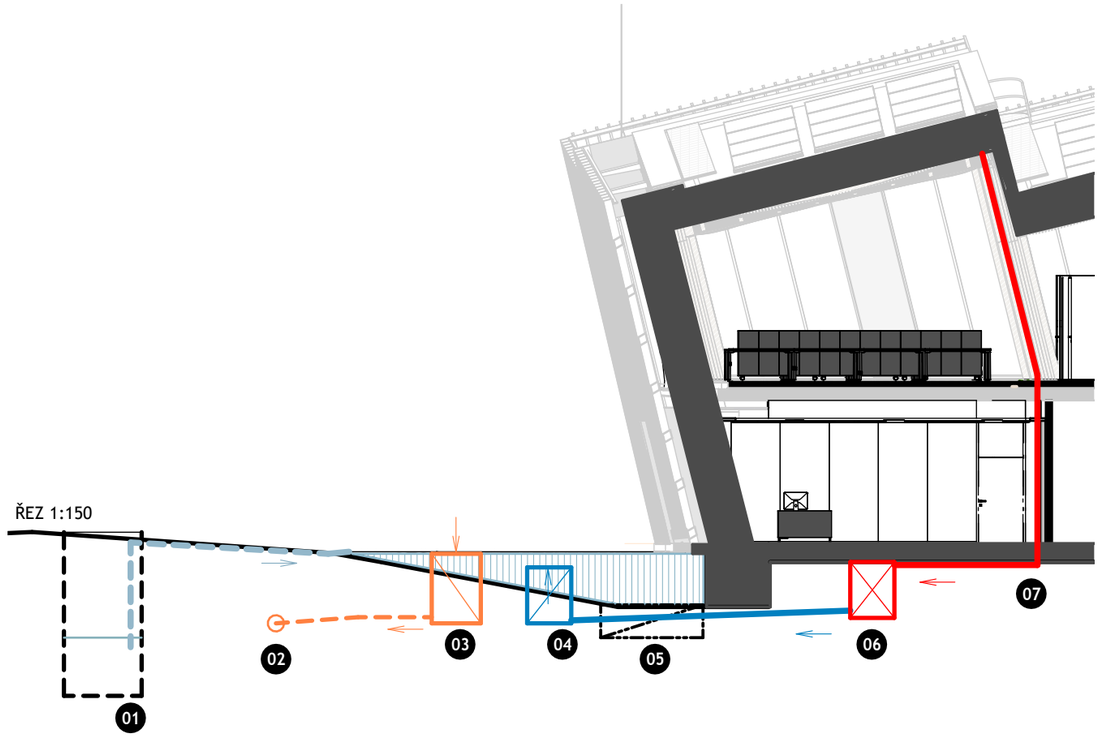
Velikost plochy střechy:	2286 m^2
Redukovaná výměra:	2057 m^2
Orientační hodnota roční srážky v uvedené nadmořské výšce:	675 mm
Orientační hodnota roční srážky v uvedené nadmořské výšce při připočtení srážek z plochy střechy:	1252 mm
Celková roční srážka:	2441 m^3

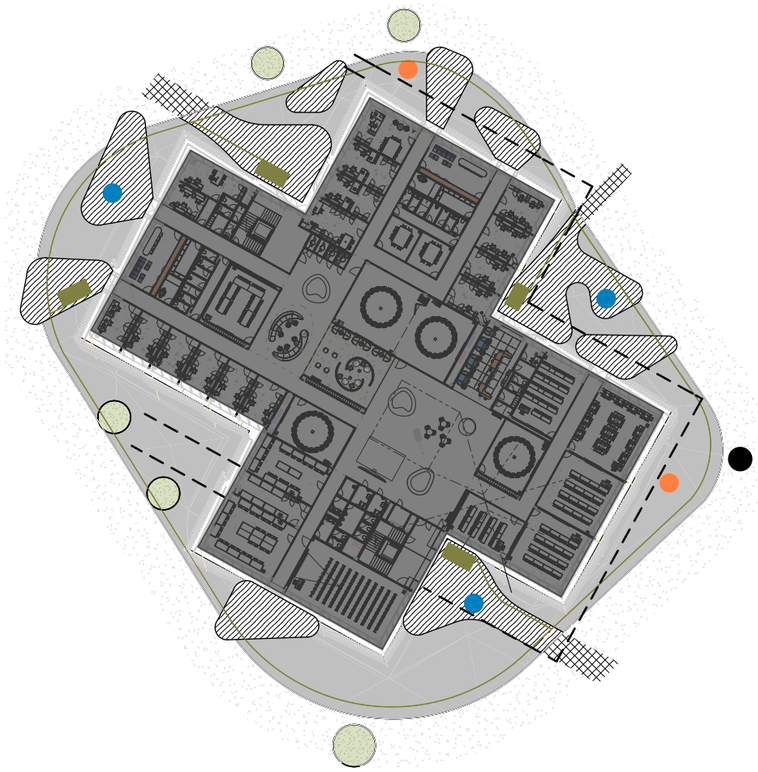
měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
% roční srážky	6	5,6	5,9	7,3	9,8	11,3	12,4	11,3	8,1	7,9	7,5	6,8
srážka [mm]	75	70	74	91	123	141	155	141	101	99	94	85
srážka [m^3]	146	137	144	178	239	276	303	276	198	193	183	166

Bilance vody v jezírku

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
bilance vody v jezírku [m^3]	106	202	264	279	294	275	211	140	104	154	255	360
úroveň oproti normálu [mm]	49	44	22	-13	-21	-48	-80	-81	-49	7	42	46

Retenční jezírko - stavební řešení



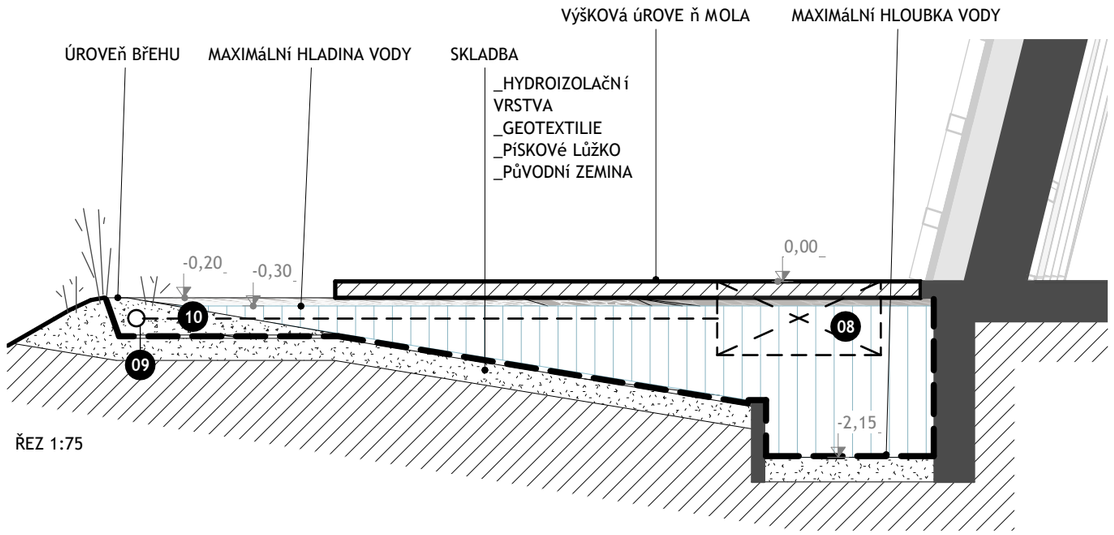


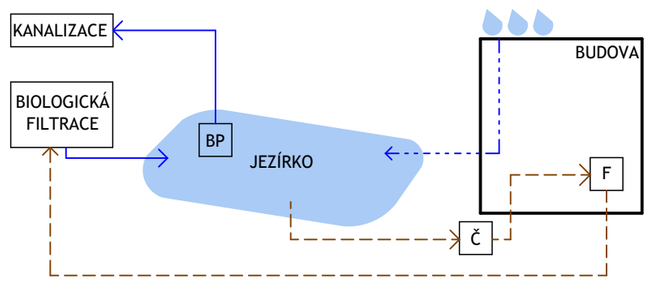
LEGENDA ZNAČENÍ

- STUDNA
- PŘÍVODNÍ ŠACHTA
- PŘEPADOVÁ ŠACHTA
- FILTRACE
- DRENÁŽNÍ TRUBKA

LEGENDA OZNAČENÍ

01 STUDNA NA DOPLŇOVÁNÍ VODY
02 KANALIZAČNÍ POTRUBÍ
03 PŘEPADOVÁ ŠACHTA V ÚROVNI MAX. HLADINY VODY
04 PŘÍVODNÍ ŠACHTA DEŠŤOVÉ VODY
05 VZDUCHOTECHNIKA
06 REVIZNÍ ŠACHTA
07 SVOD DEŠŤOVÉ VODY
08 FILTRAČNÍ JEDNOTKY
09 DRENÁŽNÍ POTRUBÍ
10 LITORÁLNÍ ZÓNA





LEGENDA FUNGOVÁNÍ JEZÍRKA

BP BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD
Č ČERPADLO
F FILTRACE

LEGENDA KVALITY VODY

- ČISTÁ VODA
- ZNEČISTENÁ VODA

LEGENDA PROUDĚNÍ VODY

- PODTLAKOVÉ PROUDĚNÍ
- TLAKOVÉ PROUDĚNÍ
- GRAVITAČNÍ PROUDĚNÍ





Mola

Koncept objektu umístěného na vodě doplňují přístupové můstky a pobytová mola rozmístěná po obvodu budovy. Sedací prvky na každém z nich poskytují příjemnou atmosféru v obklopení přírody.

Vstupní části jsou kvůli bezpečnosti vybaveny zábradlím (A02) a vodícím pásem (A03). Pochůzné dřevěné modřínové desky jsou umístěny v úrovni prvního nadzemního podlaží a plynule navazují na přístupové chodníky.

Zábradlí se skládá z vertikálních sloupků 10 x 50 mm s osovou vzdáleností 2 m, z horizontálního madla 50 x 50 mm, z vodící linie 8 x 40 mm a spodního pásu, který překrývá boční kotvení do konstrukce mola.

Jednotná zinkovaná povrchová úprava s nástřikem polyesterového práškového vypalovacího laku je doplněna nerezovou černou síťovinou jako výplňový materiál zábradlí. Tato síť má průměr drátu 2 mm a velikost oka 200 mm.

V ploše mol, která slouží jako propoj k hlavním vstupům, je dřevěná část doplněna v celé ploše protiskluzným profilem, který zajistí bezpečné užívání v zimním období. Profil bude vsazen mezi každé dvě prkna.

Stavební řešení vychází ze základní ocelové konstrukce, vytvářející rámy uložené na betonových sloupcích. Tato konstrukce je mírně zapuštěna do obvodu budovy, kde je uložena na betonové zdi. Stejným způsobem přes betonový přechodový prvek je řešeno spojení s terénem.

Z důvodu čištění jezírka je ve čtyřech molech navržena kapsa pro umístění filtrační jednotky rozměru 2 x 4 m, která je přístupná shora poklopem (2 x 4 m). Poklop má z pohledové strany stejný materiál jako zbytek mola, aby nerušil celkový dojem pobytového prvku. Filtrace je vložena do nosné soustavy spojené s ocelovou konstrukcí mola.

Hrany mol budou nasvíceny pomocí LED pásky. Pásek bude umístěn v hliníkovém profilu, který bude vložen mezi lem z černé oceli a dřevěnou část. Horní hrana profilu bude zalícovaná s pochozí částí mola. Pásek bude chráněn proti vlivům prostředí - zalití epoxidem.



Reference mola



Reference mola

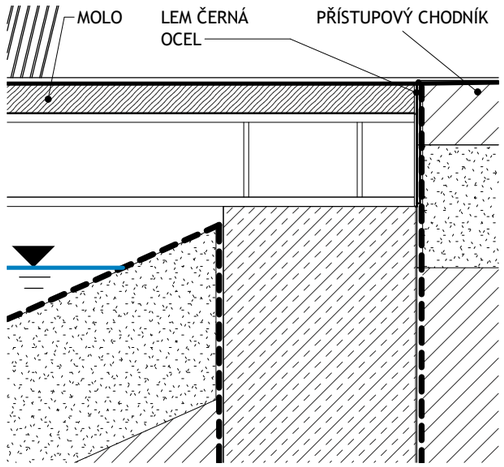


Reference mola

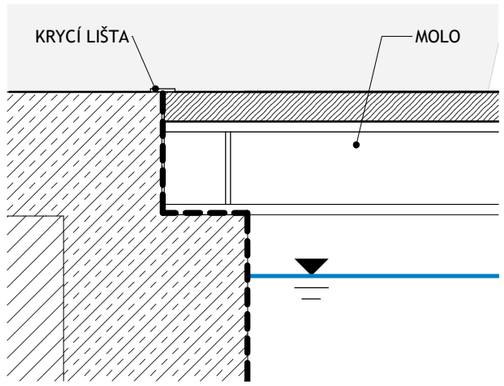


Reference zábradlí

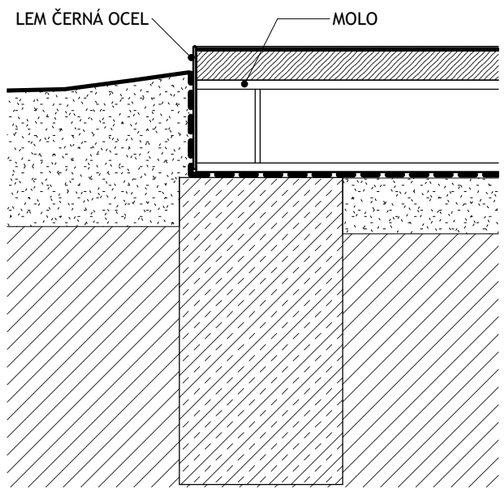
DETAIL_01

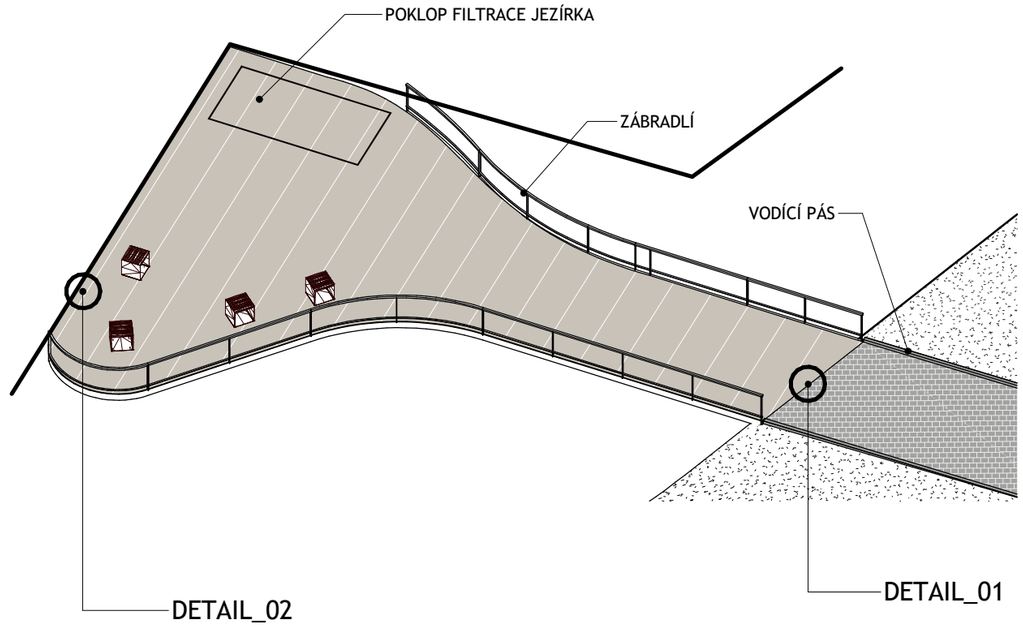


DETAIL_02

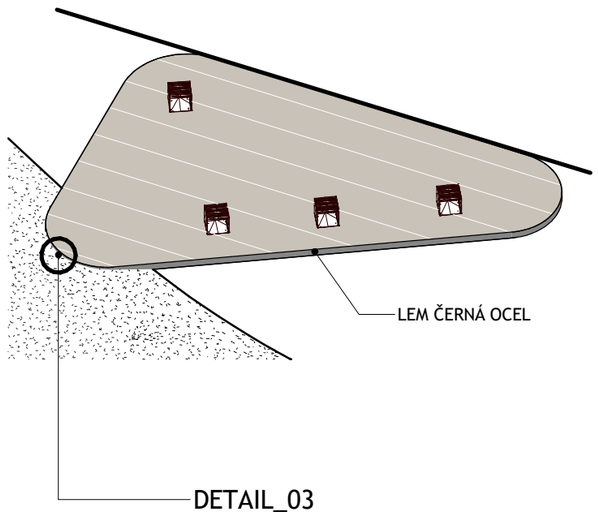


DETAIL_03





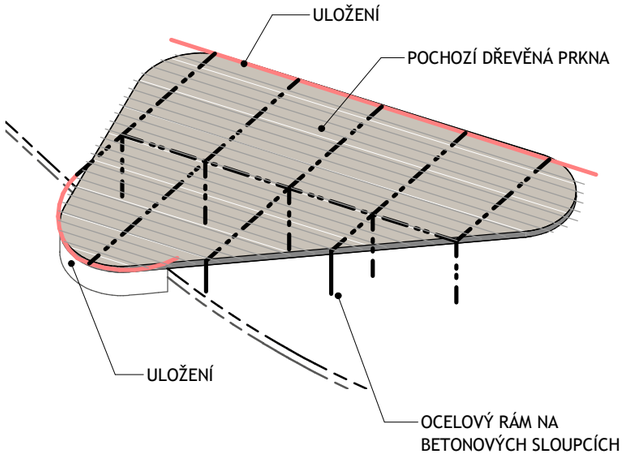
VSTUPNÍ MOLO



POBYTOVÉ MOLO



Reference kotvení konstrukce





Reference protiskluzného profilu

Dopravní řešení

Lokalita je dopravně obsloužena z jihu z ul. Univerzitní náměstí navazující na městskou okružní třídu 17. listopadu nebo ze severu od komunikace vedoucí z ulice Karola Śliwky ke Státnímu okresnímu archivu.

Na tyto komunikace navazuje zpevněná pojížděná přístupová cesta z kamenné kostky končící před objektem na hraně vodní plochy ve vzdálenosti do 20 m od vstupu do objektu.

Přístupové cesty slouží primárně pro pěší s tím, že budou uzpůsobeny na pojezd pro dopravní obsluhu a vozy HZS. Na vozovce je vždy přizpůsobena plocha sloužící jakoobratiště pro složky HZS ve vzdálenosti do 50 m od konce slepé komunikace u objektu.

Při jižní přístupové cestě bude zbudována před retenčním jezírkem odstavná plocha pro hasičský vůz. Retenční jezírko bude zároveň fungovat jako požární nádrž.

Z jižní části je nově vytvořena obslužná komunikace, která zajišťuje dopravní napojení nově vytvořených parkovacích ploch v území a zároveň je možné vytvořit její propoj k ul. Karola Śliwky. Tato komunikace bude provedena z betonové dlažby navazující na stávající provedení vozovky. Navazující parkoviště pak bude provedeno ze zatravňovací dlažby a rohoží pro odlišení účelu.

Skladba - konstrukce pojížděné:		
Kostky gabro 80/80	D	80 mm
Štěrkové lože fr. 4/8	L	40 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200 mm
Štěrkodrť	ŠDA	min. 220 mm
Celkem		min. 540 mm
Skladba - konstrukce pojížděné parkoviště:		
Zatravňovací dlažba	D	80 mm
Kamenivo drcené fr. 4/8	D	40 mm
Praný štěrkopísek fr. 2/4	ŠPa	100 mm
Štěrkodrť fr. 0/63	ŠDa	200 mm
Štěrkodrť fr. 0/32	ŠDa	min. 150 mm
Celkem		570 mm
Netkaná separační textilie min 100g/m^2		
Retenční vsakovací vrstva štěrk fr. 32/63	Š	300 mm
Netkaná separační textilie min 100g/m^2		
Skladba - konstrukce pojížděné vozovky:		
Betonová dlažba	D	80 mm
Kamenivo drcené fr. 4/8	D	40 mm
Praný štěrkopísek fr. 2/4	ŠPa	100 mm
Štěrkodrť fr. 0/63	ŠDa	200 mm
Štěrkodrť fr. 0/32	ŠDa	min. 150 mm
Celkem		570 mm

Přístupové cesty - chodník zajišťující bezbariérový přístup k navrhované stavbě CEPIS

Povrch ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu, součinitel smykového tření min. 0,5. Použité výrobky pro hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s NV 163/2002 Sb., NV 312/2005 Sb. a TN TZÚS 12.03.04.-06.

Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Navržený chodník je min. šířky 2 m.

Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Jako přirozená vodicí linie bude sloužit podél chodníku chodníkový obrubník s nadvýšením 10 cm. V místě mola vodící lišta v rámci zábradlí

V místech pro přecházení v severní části území bude strukturou zámkové dlažby zřízen varovný pás (P07), použit je reliéfní typ, tzv. „slepecký“. Šířka této úpravy je minimálně 40 cm. Přesah varovného pásu je po obou stranách 55 cm za sníženou část obrubníku. Toto opatření slouží jako varování před výškovým rozdílem větším než 80 mm.

Dopravní značení

V rámci jižní části území z ul. Univerzitní náměstí je umístěno stávající DZ obytná zóna a označení parkoviště. V rámci nového DZ bude doplněno značení IP 12 se symbolem 225 - vyhrazené stání pro vozíčkáře.

Doprava v klidu

Na parkovištích bude zřízeno celkem 68 parkovacích míst pro osobní automobily z tohoto počtu bude 7 stání vymezeno pro imobilní.

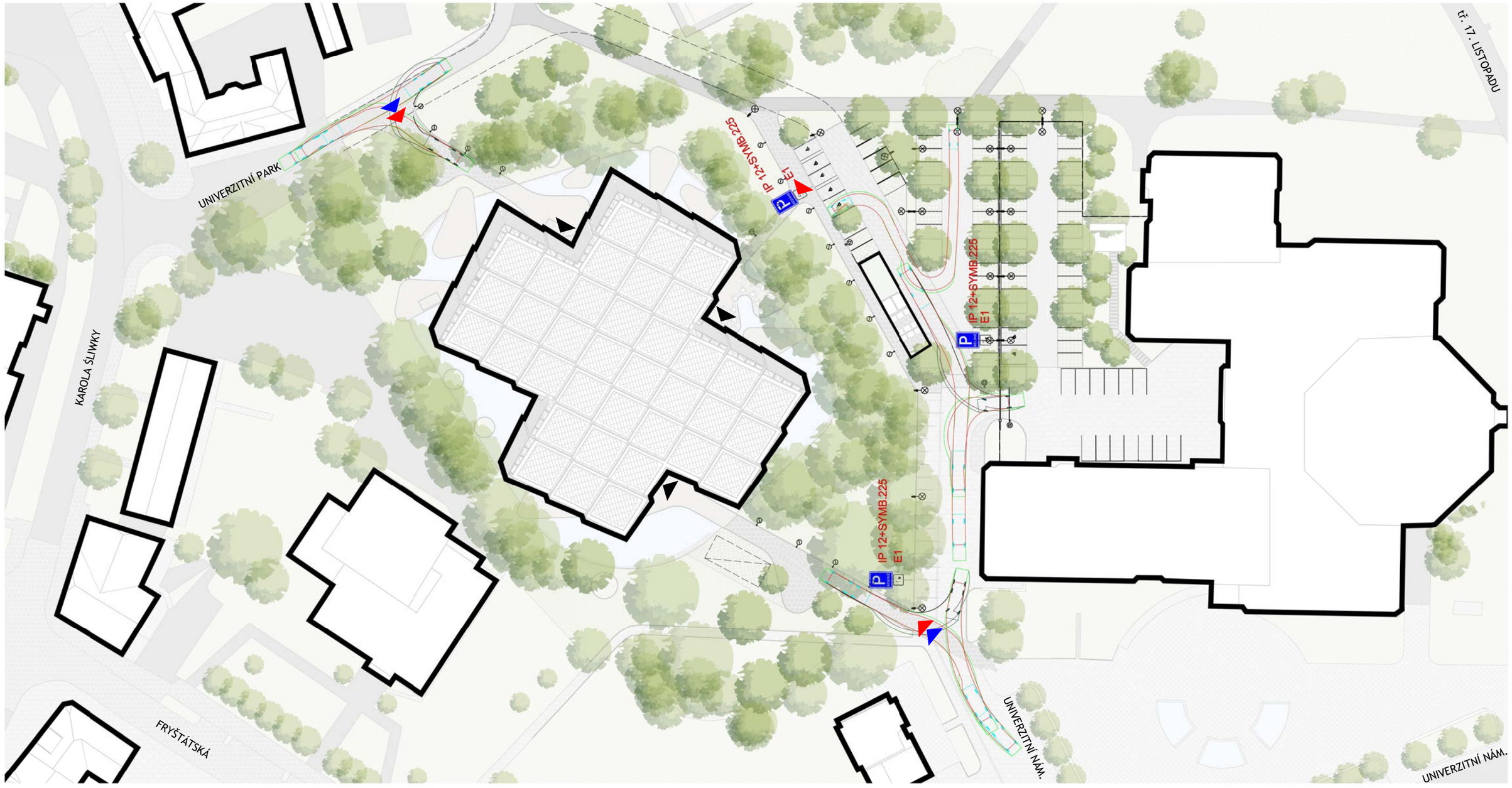
Návrh počtu parkovacích stání pro objekt CEPIS

Provoz v budově	Druh stavby dle tabulky 34 ČSN 73 6110	Účelová jednotka	UJ/ Stání	UJ	Σ	O_0	P_0
Vysoká škola	Školství	Student	6	338	56,33	266666	45,07
Celkem					57,0	12,0	46,0
Součinitel vlivu stupně automobilizace (ka)					1,25		
Součinitel redukce počtu stání (kp)					0,6		
Celkem P_0 po aplikaci koecifientů ka + kp					34,5		
Celkem O_0 po aplikaci koecifientů ka					15,0		
CELKEM STÁNÍ (P_0+O_0)					50,0		

Výpočet potřeby odstavných a parkovacích stání

Potřeba stání pro objekt CEPIS je 50.

Situace dopravního řešení



LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

- MÍSTO PRO HZS
- VJEZD PRO HZS I ÚDRŽBU
- PĚŠÍ TRASY K OBJEKTU
- HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU

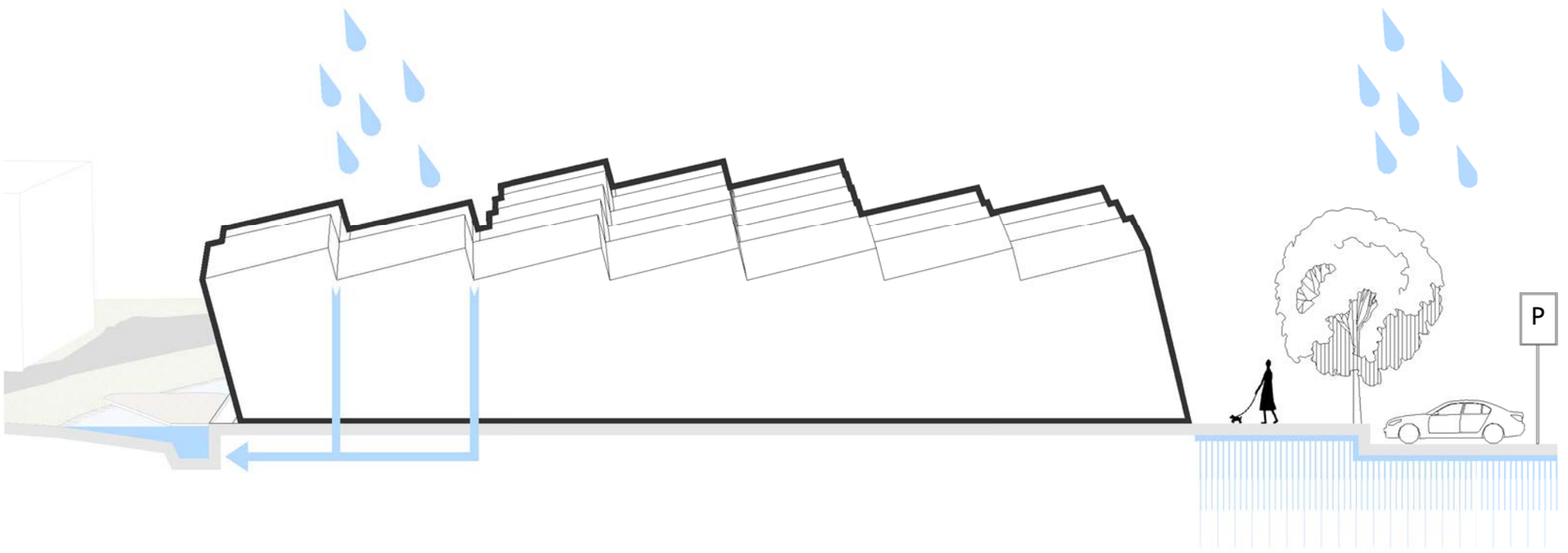
0 7,5 15 37,5 m
1:750

Odvodnění území - hodspodaření s dešť. vodou

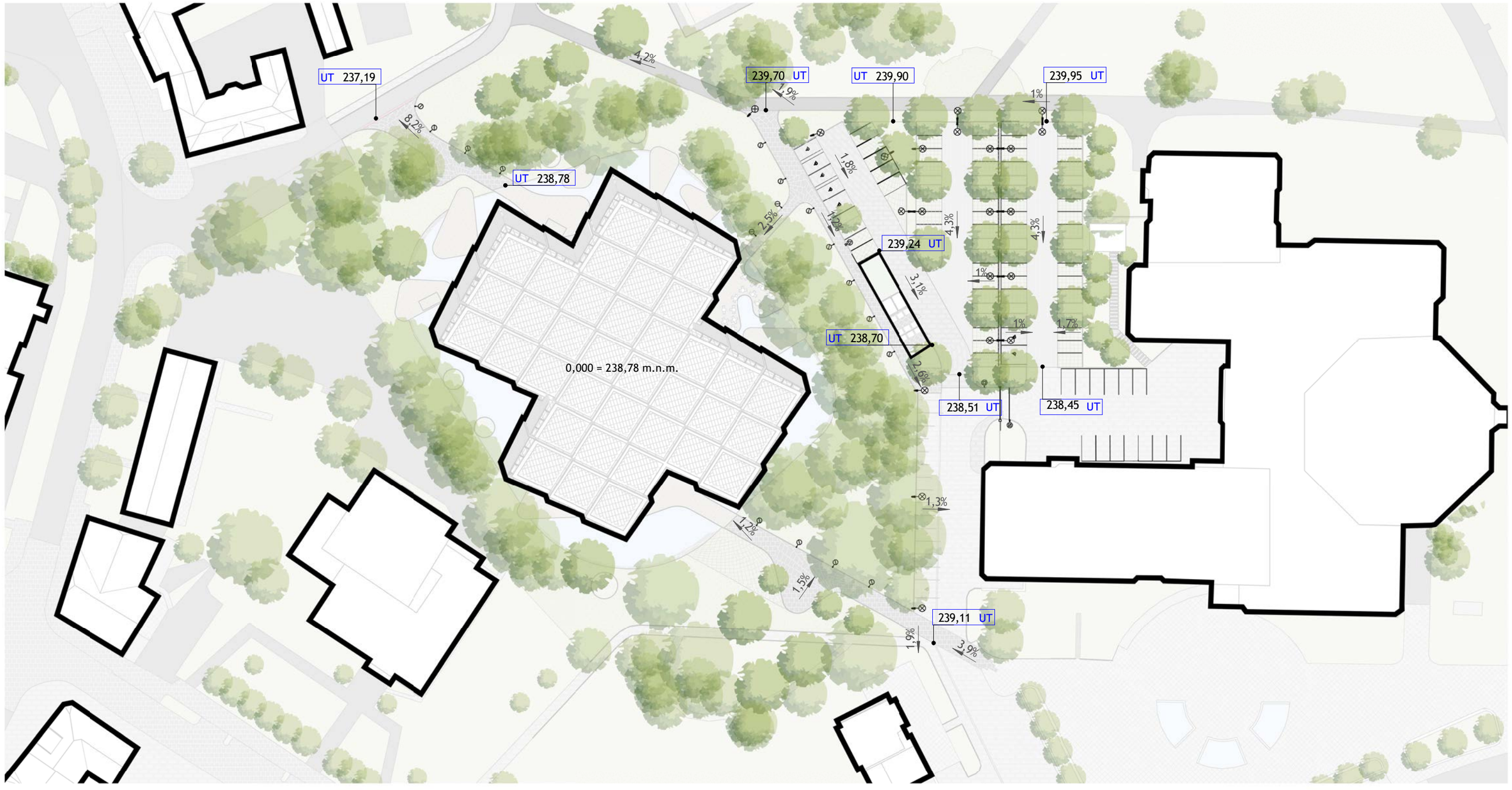
Zájmovou lokalitu je nutné z hydrogeologického hlediska hodnotit jako nevhodnou pro zasakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí, a to nejen z důvodu nepříznivých výsledných hodnot koeficientů vsaku, ale také s ohledem na skutečnost, že se zájmová lokalita nachází v II. stupni Ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod v ČR. Zasakování je tak vhodné řešit pouze povrchově.

Z tohoto důvodu bylo vytvořeno retenční jezírko, které zadržuje dešťové vody ze střech objektu SO 01 CEPIS a objektu SO 02. Z retenčního jezírka bude vytvořen bezpečnostní přepad do jednotné kanalizace.

Zpevněné plochy chodníků jsou vyspádovány do okolní zeleně.
Zpevněná plocha parkoviště bude tvořena ze zatravňovacích tvárnic s vytvořenou vsakovací drenážní vrstvou, ve které budou dešťové vody zasakovány.



Spádování území



LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

SMĚR SPÁDU

0 7,5 15 37,5 m

1:750

Kácení

V celém řešeném území vymezeném investorem stavby byl proveden dendrologický průzkum. Dendrologický průzkum provedla Ing. Petra Friedlová v červnu 2022. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 163 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo hodnoceno 140 soliterních stromů, 5 soliterních keřů a 18 skupin dřevin. Pro hodnocení byla použita metodika dle standardu AOPK SPPK A01 001:2018 Hodnocení stavu stromů.

Řešené území se nachází v centru města Karviná v těsné blízkosti Univerzitního parku a budovy Slezské univerzity. Jedná se o plochu dětského dopravního hřiště, které je oplocené. Oplocení je lemováno porosty dřevin, které je oddělují od okolních budov i Univerzitního parku.

Kácení dřevin je navrženo převážně z důvodů stavby, přesto se mezi dřevinami určenými ke kácení nachází i dřeviny vyhodnocené v rámci inventarizace dřevin jako dřeviny ve špatném zdravotním stavu a neperspektivní.

Mladé výsadby podél parkoviště v uzavřeném dvoře univerzity budou v rámci přípravy území přesazeny. Přesná poloha dřevin bude určena v dalším stupni projektové dokumentace. K přesazení je určeno 6 kusů muchovníků (Amelanchier arborea ´Robin Hill´) a 1 kus převislého jilmu (Ulmus glabra ´Pendula´).

Kácení dřevin

Celkem bude odstraněno 43 soliterních stromů, 5 soliterních keřů a 17 keřových skupin.

Z tohoto počtu je 31 soliterních stromů s obvodem ve 130 cm větším než 80 cm a 12 skupin dřevin o ploše větší než 40 m^2. Tyto dřeviny vyžadují dle zákona 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny vydání povolení ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Dřeviny, u kterých je nutné žádat o povolení ke kácení dřevin jsou v tabulkové části označeny tučně.

Kácené dřeviny budou odstraněny včetně pařezů, keře včetně kořenů. Pařezy budou odstraněny frézováním, vzniklé jámy budou zasypány zahradní zeminou a povrch bude následně urovnán.

Podrobné dendrologické hodnocení všech dřevin je součástí tabulkové části – tabulka č.03 – Inventarizace a kácení dřevin. Navržené kácení je patrné ve výkrese č. 02 – Situace inventarizace a kácení dřevin v měřítku 1:500.

Kácení bude provedeno mimo vegetační období (1.11. až 31.3.).

Přesazení dřevin

Mladé výsadby podél parkoviště v uzavřeném dvoře univerzity budou v rámci přípravy území přesazeny. Přesná poloha dřevin bude určena v dalším stupni projektové dokumentace. K přesazení je určeno 6 kusů muchovníků (Amelanchier arborea ´Robin Hill´) a 1 kus převislého jilmu (Ulmus glabra ´Pendula´) viz tabulka specifikací S08.

Realizace přesazení dřeviny by optimálně měla proběhnout na podzim.

Před přesazením dřeviny bude vykopána výsadbová jáma velikosti, která odpovídá současné výsadbové míse dřeviny. Dřevina bude obkopána za hranicí výsadbové mísy, v případě nebezpečí rozpadu kořenového balu bude bal obalen a zajištěn při transportu do nové výsadbové jámy. Dále bude výsadba probíhat dle technologie výsadby dřevin dle standardu SPPK A02 001:2013 Výsadba stromů.

Přesazená dřevina bude vysázena do předem vyhloubené jámy bez výměny půdy v jámě. Velikost výsadbové jámy bude odpovídat 1,5 násobku průměru kořenového balu. Hloubka výsadbové jámy by neměla přesáhnout výšku kořenového balu. Stěny jámy by měly být zešikmené ke spodní části a musí být rozrušené, nesmí působit jako neprostupná překážka pro kořeny. Dno výsadbové jámy nesmí být hladké a zhutněné. Při hloubení jam ukládáme vegetační vrstvu mimo ostatní zeminu, a vracíme ji po výsadbě zpět jako nejsvrchnější vrstvu.

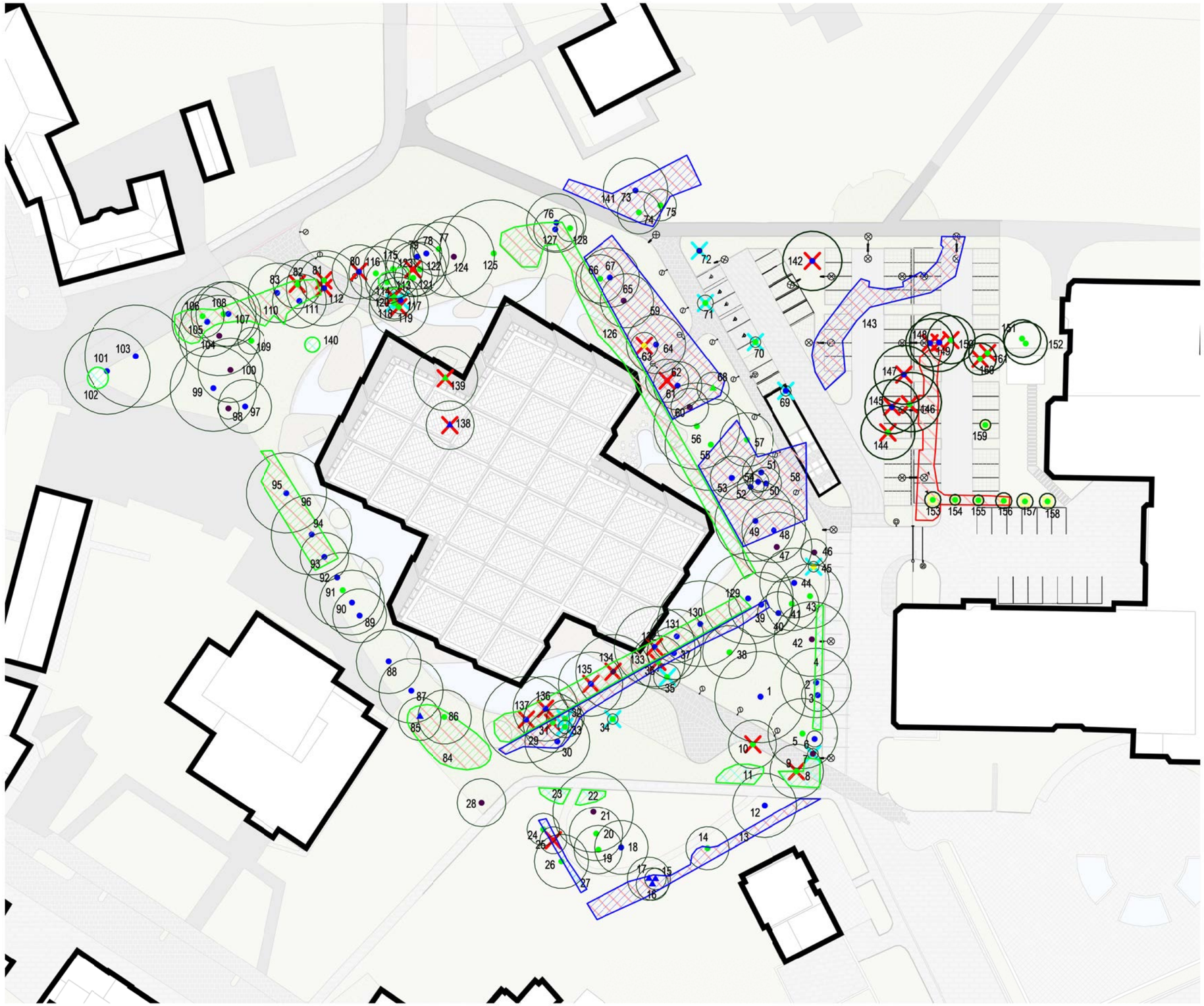
Do výsadbové jámy bude aplikován vícesložkový půdní kondicionér v množství 1,0 kg na strom (promíchat s vyhloubenou zeminou a použít na dno jámy a na zasypání). Půdním kondicionérem se rozumí fyzikální půdní kondicionér zvyšující vodní a živnou kapacitu půdy nebo růstového média podporující rozvoj kořenů, růst rostlin a výrazně snižující potřebu zavlažování. Tento výrobek musí být práškovou až granulovanou směsí zesítěných hydroabsorbentů polymerů, růstových prekurzorů, postupně se uvolňujících hnojiv, rozpustných hnojiv a lávy. Výrobek musí mít absorpční kapacitu minimálně 4500 H2O/100g destilované vody.

Před zasypáním jámy bude do jejího dna umístěno kotvení. Dřevina bude podzemním kotvením za bal.

Pro ochranu proti korní spále bude kmen chráněný rákosovou rohoží. Po výsadbě bude provedena vydatná zálivka v množství 100 l vody k jedné dřevině. Na závěr výsadby vytvoříme pro zlepšení možnosti zalévání stromu a následné péče o dřevinu závlahovou mísu. Závlahová mísa bude zamulčována 10 cm drcené borky. Při mulčování nesmí dojít k zasypání kořenového krčku dřeviny.

Následná péče o přesazené dřeviny je navržena pětiletá, stejně jako u nově vysazených dřevin.

Situace kácení



LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

- Hodnocené skupiny dřevin (barva dle sadovnické hodnoty)
- Hodnocený listnatý/jehličnatý strom (barva dle sadovnické hodnoty)
- Obvod koruny stromu
- 3 — Pořadové číslo taxonu v inventarizačních tabulkách
- Kácení soliterních dřevin s obvodem větším než 80 cm
- Kácení soliterních dřevin s obvodem menším než 80 cm
- Odstranění skupiny keřů o ploše větší než 40 m
- Odstranění skupiny keřů o ploše menší než 40 m
- Dřeviny určené k přesazení

Hodnocení zdravotního stavu dřevin

- 1 - výborný až dobrý - bez poškození nebo jen defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků
- 2 - zhoršený - mechanické narušení zásadnějšího charakteru, často vyžadující stabilizační zásah
- 3 - výrazně zhoršený - souběh defektů, vyžaduje stabilizační zásah často snižuje perspektivu hodnoceného stromu
- 4 - silně narušený - bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva
- 5 - rozpadající se strom - akutní riziko rozpadu

0 7,5 15 37,5 m

1:750

Sadové úpravy



1 - Jasan úzkolistý (S01)



2 - Dřezovec trojtrnný (S02)



3 - Třešeň ptačí (S03)



4 - Dub bahenní (S04)



5 - Vrba bílá (S05)



6 - Lípa srdčitá (S06)



7 - Jilm (S07)



8 - Tavolník japonský (S09)



Reference jezírka



Reference jezírka



Reference jezírka

Nově navržená budova CEPIS je od počátku plánována tak, aby byla začleněna do stávající zeleně. Kácení bylo v projektu minimalizováno pouze na nezbytné zásahy pro vytvoření přístupových cest a odstranění dřevin ve špatném zdravotním stavu. Tím byl zachován prstenec stávajících vzrostlých stromů v okolí budovy, který je její velkou přidanou hodnotou.

Nově navržené výsadby dřevin prostor proto pouze doplňují.

Větší výsadba je plánovaná hlavně na nově navrženém parkovišti, které bude mít propustný povrch. Zde by stromy měly v budoucnosti parkoviště zastínit. Pro výsadbu zde byly vybrány dřezovce trojtrnné (Gleditsia triacanthos ´Skyline´) a jilmy (Ulmus ´Dodens´). Obě dřeviny dorůstají výšky okolo 15 metrů a šířka koruny se pohybuje mezi 5-10 metry. Jako podrost stromů na parkovišti budou vysazeny nízké keře, které dorůstají výšky kolem 0,5 metrů. Pro výsadbu budou použity dva druhy odolných kvetoucích keřů – tavolník japonský (Spiraea japonica ´Little Princess´) a mochna křovitá (Potentilla fruticosa ´Little Princess´). Tavolníky budou použity také k mírnému odclonění blízkého altánu viz tabulka specifikací S01-07.

Dále v parku kolem budovy jsou dřeviny doplňovány hlavně v prostorách po odstraněných původních dřevinách. Ve stávající druhové skladbě dominují hlavně javory (Acer platanoides) a břízy (Betula pendula). Z tohoto důvodu byly pro dosadbu vybrány jiné druhy dřevin pro oživení druhové skladby. Dosazeny budou lípy (Tilia cordata), jasany (Fraxinus angustifolia ´Raywood´) nebo plnokvěté bíle kvetoucí třešně (Prunus avium ´Plena´). Jako solitéra bude ve volném prostoru vysazen výrazně na podzim barvící dub bahenní (Quercus palustris) a u jezírka budou vysazeny dvě smuteční vrby (Salix alba ´Tristis´) viz tabulka specifikací S01-07.

Stávající keřové skupiny je navrženo na vhodných místech ponechat jako podrost stávajících stromů. Vzhledem k tomu, že se jedná o starší skupiny keřů s četnými nálety dřevin je zde nutné provést důkladnou probírku spočívající v odstranění všech náletových dřevin a zmlazení keřů, případně úpravu tvarovacích řezem. Skupiny keřů, které v současnosti prostor kompletně obklopují je plánované takto ponechat pouze v severozápadní části řešeného území, směrem od budovy univerzity bude prostor více otevřen.

Ústředním prvkem nové budovy je jezírko, do kterého je celá budova zasazena. Jeho břehy budou zhruba ze 75% lemovány břehovými porosty. Ostatní části břehů budou ponechány s kamenným záhozem tak, aby vynikla vodní hladina.

V břehovém porostu jsou navrženy zejména přírodě blízké druhy rostlin jako je orobinec (Typha latifolia, Typha minima), skřípinec jezerní (Scirpus lacuris), kyprej vrbice (Lythrum salicaria), žabník jitrocelový (Alisma plantago-aquatica), šípatka střelolistá (Sagittaria sagittifolia), šmel okoličnatý (Butomus umbellatus), šťovík vodní (Rumex aquaticus), devětsil lékařský (Petasites hybridus). V menší míře pak budou použity i výrazně kvetoucí druhy jako je kosatce (Iris pseudacorus), blatouch bahenní (Caltha palustris) viz tabulka specifikací S10.

Přímo ve vodě budou vysazeny leknín (Nympha sp.) nebo stulíky žluté (Nuphar lutea) viz tabulka specifikací S11.

Travnaté plochy budou založeny jednak jako rekreační trávníky. Tyto budou použity zejména kolem všech zpevněných ploch a budou pravidelně koseny. Ve vzdálenějších plochách v blízkosti dřevin, kde se nepředpokládá zvýšený pohyb osob budou vytvořeny přírodě blízké travinobylinné porosty, které vnesou do prostoru další přírodní prvky a sníží také náklady na kosení a údržbu travnatých ploch.

Myšlenka propojení budovy s přírodou je přenesena také do interiéru budovy, kde je plánovaná výsadba vzrostlých interiérových dřevin v nádobách spolu s podrostem nízkých interiérových dřevin. Solitérní dřeviny v těchto výsadbách by měly dorůst cca 5-6 metrů výšky. Nejvhodnějším druhem v našich podmínkách pro tyto výsadby by měl být stromový fikus, například (Fikus benjamina) nebo i další druhy.

Situace sadových úprav



LEGENDA NAVRŽENÉ DRUHOVÉ SKLADBY

- Stávající stromy
- Navržený strom listnatý
- Navržená poloha přesazených dřevin
- 6 Pořadové číslo navržených stromů nebo keřů
- Stávající ponechané keřové skupiny - probírka, zmlazení
- Navržené nízké keře
- Navržené břehové porosty jezírka
- Navržené vodní rostliny

Navržená druhová skladba:
Stromy celkem 33 ks
1 - *Fraxinus angustifolia* ´Raywood´ - jasan úzkolistý - 3 ks
2 - *Gleditsia triacanthos* ´Skyline´ - dřezovec trojtrnný - 9 ks
3 - *Prunus avium* ´Plena´- třešeň ptačí - 5 ks
4 - *Quercus palustris* - dub bahenní - 2 ks
5 - *Salix alba* ´Tristis´ - vrba bílá - 2 ks
6 - *Tilia cordata* - lípa srdčitá - 2 ks
7 - *Ulmus* ´Dodens´ - jilm - 11 ks

Navržené keře
8 - *Spiraea japonica* ´Little Princess´ - tavolník japonský
9 - *Potentilla fruticosa* ´Abbotswood´- mochna křovitá

0 7,5 15 37,5 m
1:750

Koncepce napojení na tech. infrastrukturu

Napojení na vodovod

IO 01 Vodovodní přípojka - HDPE 100RC SDR11 63x5,7 mm - 22 m
IO 02 Areálový rozvod vody - HDPE 100RC SDR11 63x5,7 mm - 13 m

Objekt bude zásobován vodou z nové vodovodní přípojky HDPE 100RC SDR11 63x5,7 mm, která bude vedena částečně v trase stávající vodovodní přípojky, která sloužila pro dopravní hřiště. Stávající vodovodní přípojka pro dopravní hřiště se nachází severozápadně od řešeného objektu a bude v celé své délce zrušena. Vodovodní přípojka bude zakončena ve vodoměrné šachtě DN 1200 nebo 1200x900 mm. Přístup do vodoměrné šachty bude přes vstupní poklop A15 600x600 mm vodotěsný. Všechny prostupy do vodoměrné šachty budou řešeny vodotěsně. Z vodoměrné šachty je navržen domovní vodovod HDPE 100RC SDR11 63x5,7 mm, který se zakončí v 1.PP objektu hlavním domovním uzávěrem vody.

Napojení na jednotnou kanalizaci

Splašková kanalizace
IO03 Přípojky splaškové kanalizace - DN 160 - 2x3 m
IO04 Areálová splašková kanalizace - DN 160 - 89 m

Aby bylo možné objekt napojit gravitačně do stávající jednotné kanalizace bude nutné objekt rozdělit na dvě části, které budou napojeny dvěma splaškovými přípojkami do kanalizační stoky v jihozápadní a v severovýchodní části území DN 250.
Areálové rozvody splaškové kanalizace budou ukončeny v revizní šachtě, ze které bude provedena kanalizační přípojka DN160. Splašková kanalizační přípojka se napojí do stávající jednotné kanalizační stoky DN 250.

Dešťová kanalizace
IO05 Přípojky dešťová kanalizace - havarijní přepad - DN 200 - 2x3 m
IO06 Areálová dešťová kanalizace - DN 200 - 109 m

Dešťové vody z objektu budou odváděny domovní dešťovou kanalizací a zaústěny do okrasného jezírka, které je navrženo kolem objektu. Podtlaková kanalizace bude natékat do revizních šachet v 1.PP objektu. Nátok do šachet bude nad maximální hladinou jezírka, aby nedocházelo k zaplavení potrubí podtlakové kanalizace. Zaplavením potrubí by došlo k nefunkčnosti podtlakového systému. Šachty budou s jezírkem propojeny potrubím, které bude jezírko zásobovat vodou. Návrh okrasného jezírka je předmětem projektu sadových úprav. Vzhledem k ploše jezírka je bilance odparu vody cca 1500 m³ a množství dešťových vody cca 1800 m³ je roční odtok do kanalizace cca 300 m³. Pro udržení trvalé hladiny v jezírku je odtok z jezírka řešen bezpečnostním přepadem přes přelivnou hranu. Na odtoku není navržena regulace odtoku vzhledem k velmi malým průměrným odtokům z jezírka. Z jezírka jsou navrženy dva bezpečnostní přepady. Bezpečnostní přepady budou zaústěny do revizních šachet nových dešťových kanalizačních přípojek DN200, které budou napojeny dvěma přípojkami do kanalizační stoky v jihovýchodní a v severovýchodní části území.

Studna - IO 07

Pro udrženo trvalé minimální hladiny vody v jezírku je navržena studna, ze které bude provedeno první napuštění jezírka a v době poklesu hladiny pod minimální hladinu bude sloužit k dopouštění. Dopouštění je nutné z důvodu zamezení úhynu rostlin a případně živočichů, kteří budou ve vodním prvku. Dopouštění vody bude řešeno pomocí ponorného čerpadla umístěného ve studni. Dopouštění vody bude řízeno pomocí hladinového čidla. Dopouštěcí potrubí bude zaústěno do nádrže v objektu.
Hloubka studny se předpokládá 8 m.

Napojení na silnoproud

IO08 Silnoproudé rozvody NN - 60 m (výkop)
IO08.1 Přípojka NN - 170 m (výkop), 190 m délka jednoho kabelu
IO09 Silnoproudé rozvody VN - 75 m (výkop)

Stávající stav
Stávající budova SLU OPF je napájena ze smyčky ČEZ v napěťové hladině VN 22kV. Rozvodna VN označená provozním značením KA 9128 s odběratelským transformátorem se nachází v jedné společné místnosti. Sestava rozvaděčů VN je tvořena sestavou 4 ks VN odpínačových polí tehdejšího výrobce EJF typu RSO6 s manuálně ovládanými odpínači typ OK63 případně OKJ63. Rozměr každého pole je cca 1000x1000x2200 mm. Rok výroby dle štítku na dveřích 1987. Dvě pole rozvaděče VN jsou zapojena do smyčky VN (pole č.1 a 3), jedno odpínačové pole (č. 4) s pojistkami napájí olejový transformátor 22/0,4kV 400kVA BEZ aTOV 356/22 určený pro napájení stávající budovy SLU OPF. Odpínačové pole č. 2 je vedené jako rezerva, ale vizuálním ohledáním je znatelné mechanické poškození unašeče pojistkových pouzder, které nedovolí jeho další použití bez zásadní rekonstrukce. Dispoziční rozmístění nedovoluje instalovat druhý výkonový transformátor do stejné místnosti.

Přívod do rozvaděče VN je proveden spodem v kabelovém kanále, do kterého vstupuje také přípojka VN. Kabelový kanál je veden před rozvaděči a odbočuje pod jednotlivá VN pole. Stěny kanálu tvoří zároveň podpěru pro ustavení a kotvení VN rozvaděče.

Rozdělení hranic vlastnictví nebylo možné z dostupných podkladů určit, předpokládá se však obvyklé rozdělení a to, že rozvaděč VN 22 kV bude v majetku a správě ČEZ distribuce a napájecí transformátor v majetku odběratele.

Současný stav nedovoluje vyvedení výkonu pro napojení budovy CEPIS, je tedy nezbytné provést některou z navrhovaných úprav.

Navrhovaný stav – varianta č.1, preferovaná
Stávající rozvaděč VN (vzduchem izolovaný) bude v celém rozsahu demontován a nahrazen zapouzdřeným SF6 plynem izolovaným rozvaděčem v sestavě určené provozovatelem distribuční soustavy. Předpokládá se sestava složena z polí TM-IM-IM-IM / IM-GBM-GBCB-IM-IM, tzn. sestava dvou odpínačů pro napojení do smyčky, příčná spojka dělení, pole měření na straně VN, odpínače nové trafostanice CEPIS a odpínač s pojistkami pro stávající transformátor budovy SLU OPF.

Touto variantou se provede přechod měření spotřeby el. energie ze současného měření na NN straně na měření na straně VN, čímž vznikne jedno odběrné místo („jeden elektroměr“) společný pro všechny následné rozvody. To zároveň umožní využít případné přebytky výroby FV elektrárny i v druhé budově. Zároveň bude výrazným způsobem zvýšena bezpečnost obsluhy při manipulacích prováděných na VN rozvodech.

Jako vestavná trafostanice CEPIS v tomto případě postačí pouze vestavba menších rozměrů do SO 02.

Navrhovaný stav – varianta č.2
Stávající rozvaděč VN (vzduchem izolovaný) bude zachován a poškozené pole odpínače OK63 bude rekonstruováno alternativní náhradou např. odpínačem H27EK Dribo.

Touto variantou se umožní vyvedení odbočky VN k nové kioskové trafostanici CEPIS. Ta by v tomto případě byla větších rozměrů se samostatným prostorem pro VN rozvaděč provozovatele distribuční soustavy. Měření spotřeby el. energie samostatným odběrným místem pouze pro budovu CEPIS. Vzniklo by tedy nové odběrné místo.

Obě varianty je potřeba předem projednat s provozovatelem distribuční soustavy. Ten může vznést případné další nároky na provedení nebo rozdělení místnosti s VN rozvaděčem podle jeho současných požadavků.

V části NN nové TS bude vytvořen vývod pro objekt CEPIS, tak pro veřejné osvětlení a venkovní prvky jako je závora, posuvná brána, dobíjecí stanoviště pro elektromobily.
Rozvody NN a VN budou vedeny pod zpevněnými plochami v chráničkách.
Rozvody NN z TS budou ukončeny v hlavním domovním rozvaděči ukončeném ve strojovně NN v 1.PP objektu. Část NN, VN a TS jsou přístupné přímo z veřejného prostoru.

Trafostanice
Napěťová soustava a ochrana před úrazem el. proudem

Primární:	3 stř. 50 Hz, 22 kV/IT
Sekundární:	3PEN stř. 50 Hz, 400 V/TN-C
Elektrická instalace:	TS – 3NPE stř. 50 Hz, 400 V/TN-S

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční síti

Základní ochrana živých částí v distribuční síti je zajištěna polohou, izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, zábranou, a to dle podmínek uvedených v PNE 33 0000-1 ed. 6, čl. 3.2.

Dle PNE 33 3201, čl. 4.2.4 je jmenovitá doba trvání zkratu pro vn rozvodny 1 s.

Dovolené dotykové napětí dle PNE 33 3201, Obrázek 10.1 pro normalizovanou dobu trvání zkratu 1 s je UTp = 117 V.

Dovolené dotykové napětí pro distribuční rozvodná zařízení, se kterými mohou přijít do styku laici a pracovníci seznámení, včetně distribučních transformoven vn/nn se společným uzemněním vn a nn, pro dobu trvání poruchy t > 5 s dle PNE 33 0000-1 ed. 6, Tabulka č. 4 je UTp = 75 V

Ochrana při poruše rozvodných elektrických zařízení do 1 000 V AC je zajištěna dle podmínek uvedených v PNE 33 0000-1 ed. 6, čl. 3.3, s uzemněním dle čl. 5.1 až 5.3.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení nad 1 000 V AC je zajištěna dle podmínek uvedených v PNE 33 0000-1 ed. 6, čl. 3.4, s uzemněním dle čl. 5.4 a 5.5.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana před přímým dotykem instalací nad 1000 V AC je zajištěna polohou, izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, zábranou, a to dle podmínek uvedených v ČSN EN 61936-1, čl. 8.2.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí instalací nad 1 000 V AC je zajištěna dle podmínek uvedených v ČSN EN 61936-1, čl. 10.2.

Dle ČSN EN 61936-1, čl. 4.2.4 je jmenovitá doba trvání zkratu pro vn rozvodny 1 s. Dovolené dotykové napětí dle ČSN EN 50522, Tabulka B.3 pro normalizovanou dobu trvání zkratu 1 s je UTp = 117 V. Jelikož se řešená instalace vn stane součástí celkové uzemňovací soustavy, považují se hodnoty dotykového napětí dle ČSN EN 50522, čl. 5.4.2 za splněné.

V soustavě TN, kde jsou uzemnění vn a nn propojeny s celkovou uzemňovací soustavou, může být dle ČSN 33 2000-4-442 ed. 2, čl. 442.2.1 soustava považována za bezpečnou proti poruchovým napětím.

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Součástí obvyklých ochranných opatření je i doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 415.1.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 musí být doplňková ochrana pomocí proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý reziduální pracovní proud nepřekračuje 30 mA, zajištěna pro AC zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, a které mohou být pro obecné použití užívány laiky.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít zásuvkové obvody do 32 A v objektech občanské výstavby doplňkovou ochranu tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem 100 mA.

Pro zvláštní druhy instalací, kde působení vnějších vlivů zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, jsou ve smyslu ustanovení ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 uplatňována následující ochranná opatření doplňkovou ochranou proudovými chrániči:

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 nesmí být prostřednictvím RCD chráněny obvody pro bezpečnostní účely.

Ochrana před nebezpečným dotykem: (ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

Ochranná opatření:

Druh ochranného opatření	**Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**
Automatické odpojení od zdroje v síti TN	čl. 411
Ochranné pospojování	čl.411.3.1.2.
Dvojitá nebo zesílená izolace	čl. 412

Základní ochrana

Druh ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Základní izolace živých částí	Příloha A, čl.A.1
Přepážky nebo kryty	Příloha A, čl.A.2.
Omezení napětí (například FELV)	čl.411.7.

Ochrana při poruše

Přídavná izolace	čl.412.1.1. (odrážka č.1)
Ochranné pospojování	čl.411.3.1.2.
Automatické odpojení v případě poruchy	čl.411.3.2.

Doplňková ochrana

Druh ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
Proudové chrániče	čl. 415.1
Doplňující ochr.pospojování	čl.415.2

Výkon

Požadovaný příkon:
Pi = 766 kW
Ps= 511 kW
Ve stanici bude osazen transformátor 1x800 kVA, 22/0,4 kVA.

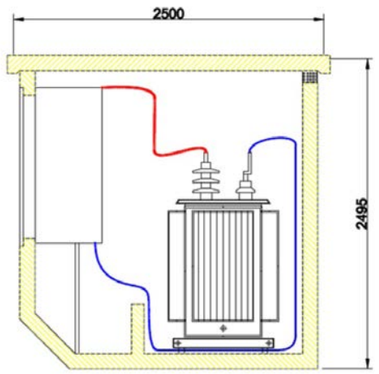
Zkratové poměry na sekundární straně transformátoru
Zkratový proud: Ik“ = 17,9kA
Jmenovitý proud přípojnic: In = 1100 A

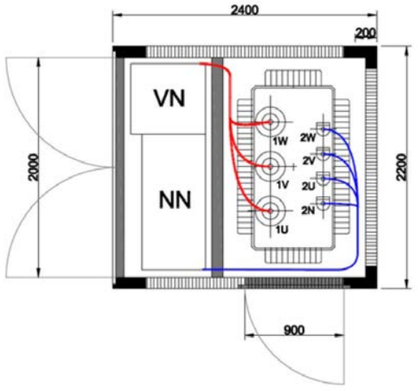
Kabely 22 kV – ČEZ Distribuce a.s. - Připojení bude provedeno kabelovým vedením 3x 22-AXEKVCE 1x240/25 z VN spínací stanice/rozvodny KA 9218 SLU OPF.

Transformátor

- konstrukce	olejový transformátor
- jmenovité vstupní napětí	U=22000 kV
- jmenovité výstupní napětí	U=0,4 kV
- jmenovitý výkon	S=800 kVA
- jmenovitý kmitočet	f=50 Hz
- napětí nakrátko	uk=6 %
- spojení	Dyn1
- hmotnost celková	m=2000 kg (v závislosti na výrobci)
- ztráty naprázdno	Po=0,65 kW (případně dle Ecodesign2)
- ztráty nakrátko	Pk=8,4 kW (případně dle Ecodesign2)

Transformátor bude umístěn v samostatném bloku trafostanice
Obchodní měření bude není součástí kioskové trafostanice a bude provedeno v napájecí rozvodně KA 9218 SLU OPF.





Hlavní rozvaděče

V energocentru bude umístěn kompaktní (nerozšiřitelný) rozvaděč VN pro ukončení VN kabelového přívodu s vývodním odpínačem na transformátor, např. typu RM6-QI-NE. Vývodový odpínač (funkce Q) bude vybaven vypínací cívkou 24VDC s napájením přes trvale dobíjené akumulátory záložního dieselagregátu. Vypínací cívka bude využita pro funkci TOTAL STOP objektu SO02. Odpojením transformátoru dojde zároveň k odstavení objektu SO01. Přívod VN zůstává pod napětím a je možné jej vypnout buď v rozvodně VN stávajícího objektu Slezské univerzity, případně požadavkem HZS na dispečink ČEZ.

Transformátor je navržen suchý, epoxidový o výkonu 800kVA. Dle požadavků EU na Ecodesign2 bude instalován typ se sníženými ztrátami. Za transformátorem bude instalován ANG rozvaděč energocentra jako rámový rozvaděč s 15ks lištových odpínačů vel. 2. osm z nich bude použito pro napojení napájecích kabelů pro budovu CEPIS, další pak pro vnitřní spotřebu objektu (osvětlení, zásuvky), napájení nabíječky elektromobilů, napájení rozvaděče RVO pro venkovní osvětlení a závoru a napájení el. instalace objektu SO02 (osvětlení, zásuvky, zásuvková skříň). Čtyři pojistkové vývody zůstanou jako rezerva pro případné použití v budoucnu.

Vestavná trafostanice DOFA 3.1 - bude vybudována v rámci objektu skladu SO 02
Trafostanice je s vnějším ovládáním, jedno trafo, jedna rozvodna

Základní technické údaje:

Rozměry: D × Š × V: 2400 × 2200 × 2500 mm
Zapuštění do země: 800 mm

Hmotnost (s transformátorem 1600 kVA): cca 10 500 kg
Transformátor: 50-1600 kVA
VN rozvaděč: blokový
2 × přívod s odpínačem
1 × vývod - odpínač s pojistkami
NN rozvaděč: panelový do 6 ks pojistkové odpínače 400 A,
+ kompenzace trafa
Měření: USM na straně NN umístěna z venku trafostanice

Uzemnění

Okolo trafostanice bude zřízena mřížová zemnící soustava z pásku FeZn 30/4. Na ní se připojí všechny neživé části zařízení rozvodů VN a NN. Na uzemňovacího vývody bude použito vodičů FeZn 10mm. Na uzemnění bude také připojen bleskosvod trafostanice. Uzemnění TS bude spojeno s uzemnění areálového osvětlení. Drát FeZn 10mm bude uložen společně s NN kabely vedenými z TS do SO 01.

Větrání TS

Bude přirozené otvory ve dvířkách.

Manipulace v síti ČEZ Distribuce a.s.
Veškeré manipulace v síti jako vypínání, zapínání, fázování, atd. se provedou po dohodě a spolupráci s příslušným útvarem ČEZ Distribuce a.s.

Obecné předpisy k zajištění bezpečnosti
Při práci na elektrických zařízeních musí být dodrženy zejména technické normy týkající se bezpečnosti a montážních prací.

Použitý materiál, stroje a přístroje
Všechny použité technologické prvky musí odpovídat platným ČSN, a musí být shodné s typy schválenými pro provoz v ČR.

Dodavatel
Dodavatel je povinen dodržet všechny podmínky obsažené ve vyjádřeních dotčených organizací, jakož i rozhodnutí vydaných dodatečně na základě žádosti investora. Projekt je vypracován z hlediska maximální hospodárnosti. Případné změny zásadnějšího charakteru je nutné konzultovat s projektantem.

Napojení na elektronické komunikace

IO10 Slaboproudé rozvody - 125 m (výkop)
Napojení na elektronické komunikace je místo u stávající fakulty, resp. přímo v rozvodně elektronických komunikací stávající fakulty. Kabelové trasy z objektu OPF budou vedeny v optice do serverovny v 1.PP. V prostoru pod jezírkem bude napojení vedeno v betonové chráničce.

Areálové a veřejné osvětlení

IO11 Areálové osvětlení - 250 m (výkop)
V rámci areálového osvětlení je v území umístěno 14 ks nízkých 1 m vysokých svítidel nasvětlující hlavní přístupové cesty k objektu. Podoba svítidla a jejich poloha je znázorněna na výkrese osvětlení veřejného prostoru. Napojení těchto svítidel bude z objektu Cepis. V rámci AO budou podél vodní plochy do konstrukce mola umístěna osvětlení v podobě LED pásků. Hladina retenčního jezírka bude nasvícena pomocí reflektorů umístěných na dně jezírka.

IO12 Veřejné osvětlení - 125 m (výkop)
V rámci veřejného osvětlení je navrženo 17 stožárových svítidel výšky 5 m, které nasvětlují prostor parkoviště. Z tohoto počtu je 8 stožárů s dvoj výložníkem. Napojení svítidel bude z pilíře VO, který bude napojen z TS - části NN. Po domluvě s městem by poté šla tato svítidla napojit přímo z veřejného osvětlení připojením v pilíři VO.
Podoba svítidla a jejich poloha je znázorněna na výkrese osvětlení veřejného prostoru.

Osvětlení bude splňovat požadavky norem ČSN EN 13201-2, případně ČSN EN 12464-2, koordinace podzemních sítí v souladu s ČSN 73 6005. Uložení stožárů bude do pojezdových betonových základů, spínání soumrakovým spínačem s nuceným sepnutím/vypnutím pro účely údržby. Jako světelné zdroje použity LED.

IO13 Přeložka veřejného osvětlení - 125 m (výkop)
V rámci úpravy stávajících ploch budou vyměněny a doplněny 3 stožáry podél stávajícího parkoviště u budovy OPF pro sjednocení výrazu prostoru a v severní části parku v místě napojení na stávající cestu bude nahrazen a přesunut 1 stožár VO. Stávající stožáry v místě nového parkoviště budou zrušeny. Stávající rozvody VO v místě nového parkoviště budou přeloženy a stávající VO nově přepojeno.

Diesel agregát - IO 15

Požadavky na provedení záložního napájení
Je-li jako elektrický zdroj pro bezpečnostní účely použita bezpečnostní generátorová souprava, musí dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.12 splňovat požadavky ISO 8528-12.

Dle ČSN ISO 8528-12, čl. 6.1 musí generátorová souprava pro bezpečnostní účely splňovat minimálně výkonové charakteristiky třídy G2 dle ISO 8528-1.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.7 smí být elektrický zdroj pro bezpečnostní účely použit i pro jiné účely než pro napájení zařízení pro bezpečnostní účely za předpokladu, že tím nebude ohrožena dostupnost napájení zařízení pro bezpečnostní účely. Porucha vzniklá v jiném obvodu než pro bezpečnostní účely, však nesmí způsobit přerušení žádného obvodu pro bezpečnostní účely.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.6.3 mají být elektrické zdroje pro bezpečnostní účely odděleny od ostatních zdrojů, a smí být přístupné pouze osobám znalým nebo poučeným (BA5 nebo BA4).
Záložní zdroj bude použit pro napájení stabilního hasicího zařízení v budově CEPIS v případě selhání normálního napájení. SHZ je z hlediska výkonových spotřebičů tvořeno trojicí čerpadel s výkonem 30kW každého z nich s postupným náběhem.

Návrh technického řešení záložního zdroje: Náhradní zdroj je řešen kompaktním motorgenerátorem s naftovým pohonem v provedení s venkovní kapotou a integrovanou nádrží paliva.

DG – Dieselgenerátor: Jako záložní zdroj je navržen dieselagregát o maximálním výkonu STDBY 130kVA/104kW. Rozměry a konkrétní parametry zvoleného soustrojí DG budou upřesněny nabízejícím v rámci režimu veřejné zakázky. V této fázi projektové dokumentace se stanoví základní technické požadavky na výkon nebo funkci.

Ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku, vibracím, požární opatření: Realizace díla v rozsahu tohoto projektu nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, nedojde ke zvýšení hluku nebo zhoršení požární bezpečnosti. Zdrojové soustrojí není určeno pro trvalý provoz, ale jen na dobu nezbytně nutnou při výpadku hlavního napájení.

Rozvody TČ země/voda - IO 14

V rámci projektové dokumentace jsou uvažovány předpoklady vodivosti a regenerace zeminy pro danou oblast. V dalším stupni projektové dokumentace je nutné provést TRT test (jeden zkušební vrt) pro zjištění skutečného stavu na místě budoucí stavby objektu CEPIS. Zkušební vrt bude dočasně zaslepen a při stavbě bude plně využit a začleněn do soustavy vrtů.

Vybrané technické údaje zdrojového soustrojí	
Výkon STBY	130 kVA/104 kW/188 A
Výkon Prime rating	130 KVA/104 kW
Účiník	0,8
Frekvence	50 Hz
Napětí	400/230 V
Automatická regulace napětí	A.V.R.
Rozměry záložního zdroje - DA včetně kapoty	2600 x 1150 x 1583 mm (d x š x v)
hmotnost DA	1360 kg (bez náplní)
Počet válců	4
Jmenovité otáčky	1500 rpm
Chlazení	Vodní chlazení (chladící kapalina)
Spotřeba paliva	31,1 l/hod pro 100% zátěž (28,10 l/hod při PRP)
	21,4 l/hod pro 75% zátěž
	15 l/hod pro 50% zátěž
Objem palivové nádrže	500 l
Úroveň znečišťování (emise)	Slouží jako záložní zdroj při výpadku normálního napájení. Předpokládaný roční provoz je do 300 h. Na takto provozovaná zařízení se emisní limity nevztahují (Vyhl. 415/2012 příloha č. 2 část II v aktuálním znění, Zák. 201/2012 Sb. §6 odst. 8)

TRT měření bude provedeno: Bude použita simulace EED
- hloubka vrtů 150 m,
- počet vrtů 72 kpl,
- celková délka vrtů 10 800 m,
- odstup mezi vrty – 8,0 m (doporučení 10 m).

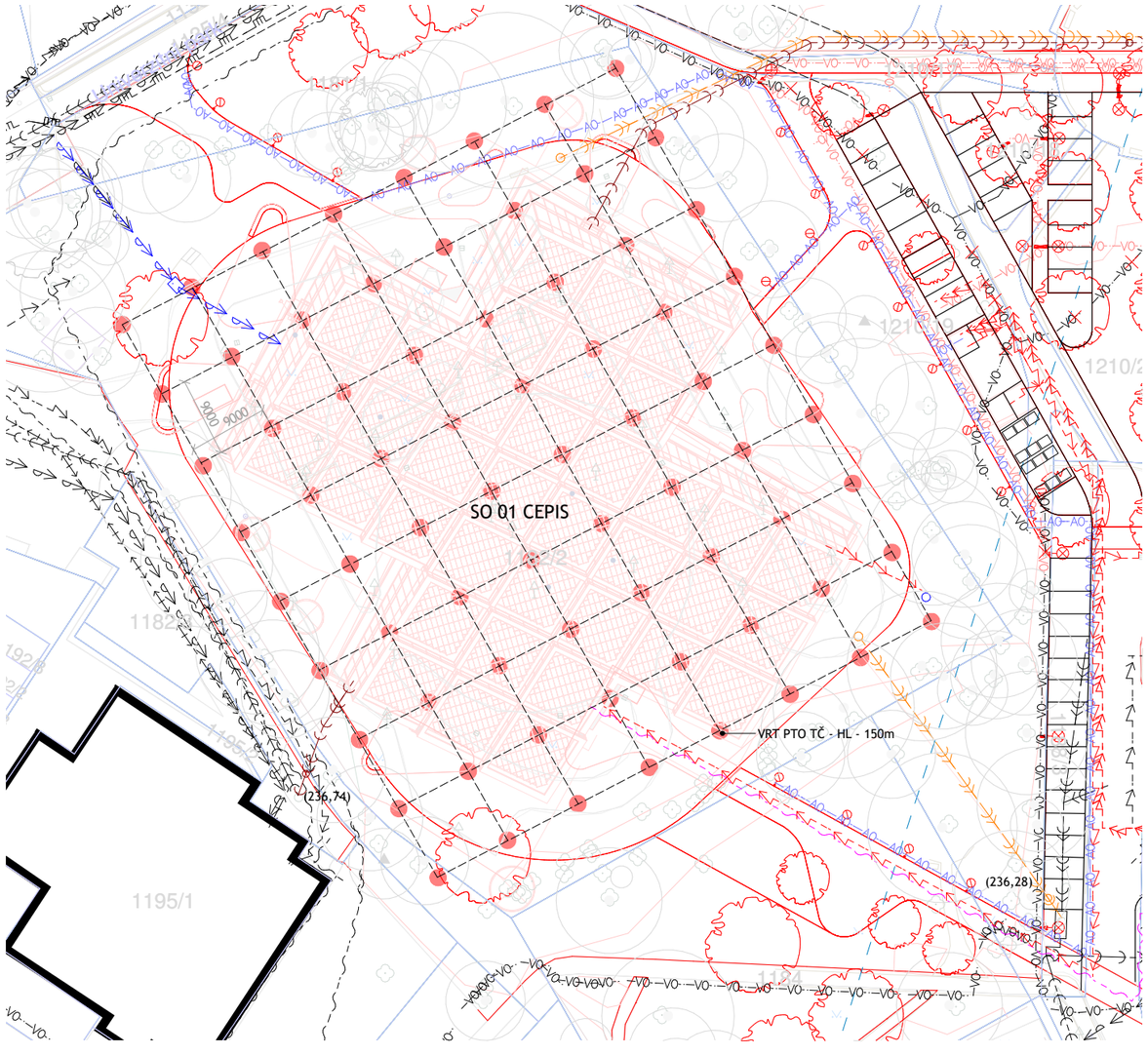
Stávající odborný odhad parametrů podloží: předpoklad
- předpokládaná tepelná vodivost horniny 2,0 - 2,5 [W/(m*K)],
- neovlivněná teplota podloží 10-14 [K],
- tepelný odpor vrtu, injektáže a nejbližšího horninového prostředí - Rb = 0,05 [(m*K)/W].

Doplňující údaje:
- injektážní směs s tepelnou vodivostí 2,0 [W/(m*K)],
- teplonosná kapalina na bázi mono-etylenglykolu (nezámrznost -15°C),
- předpokládané roční COP (účinnost) TČ pro vytápění, vzduchotechniku a TUV = 3,0,
- předpokládané roční EER (účinnost) TČ pro chlazení = 3,5 (aktivní chlazení).

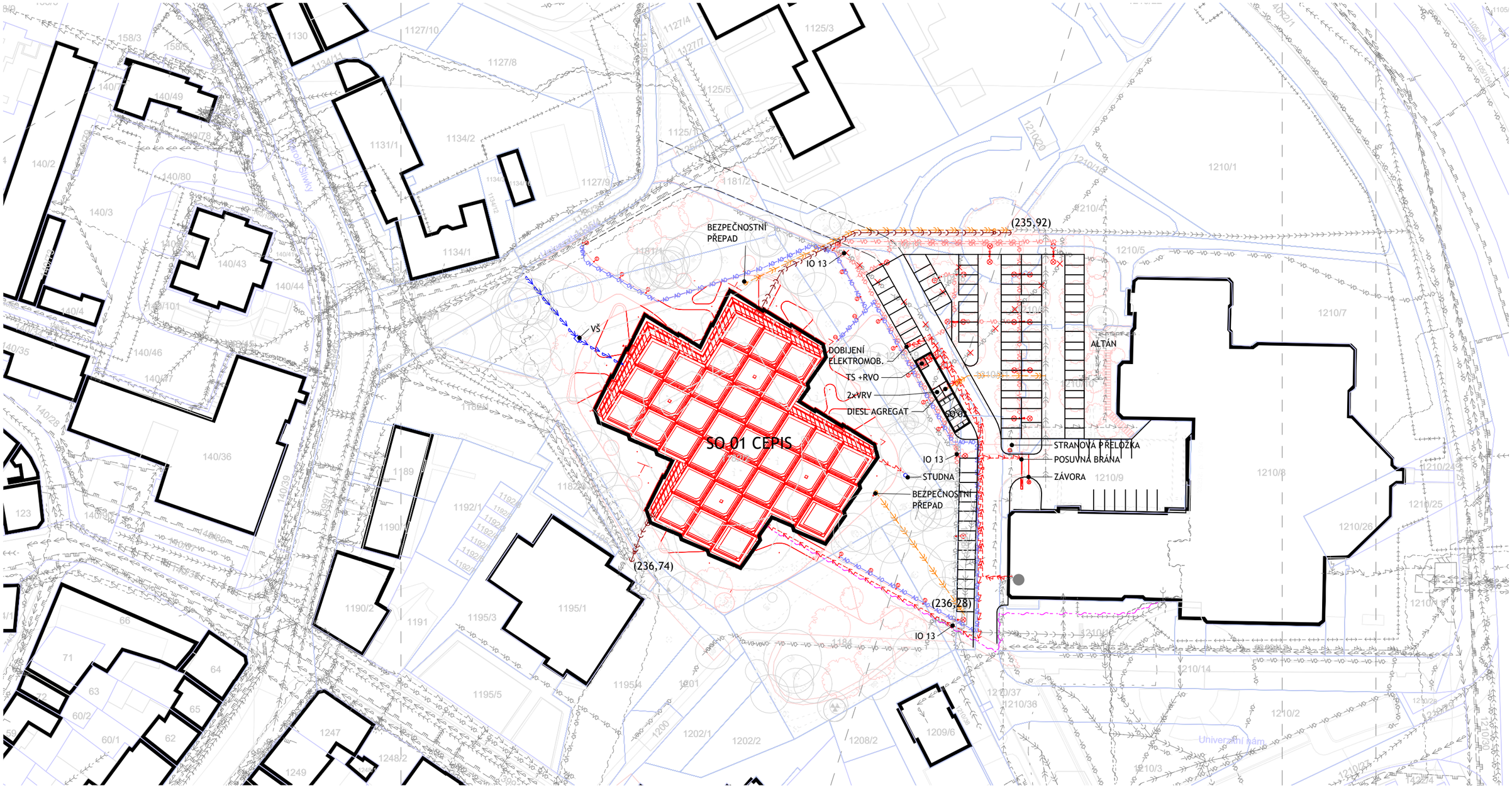
TRT test bude použit pro kontrolní výpočet chování vrtného pole v rámci časového období – 25 let. Test vyhodnotí chování, případná rizika a deklaruje správnost a plnou funkčnost za celé období (při dodržení vstupních údajů – tepelné zátěž UT/CHL v rámci celého roku).

U vytápění při standardním zatížení nesmí teplota teplonosné kapaliny v primárním okruhu na vstupu klesnout pod 0 °C, pokud dojde k překročení, je nutné ponížit množství odebraného tepla ze země (snížit výkon TČ v režimu vytápění a pomoct si jiným zdrojem). U chlazení při standardním zatížení nesmí teplota teplonosné kapaliny v primárním okruhu na vstupu překročit neovlivněno teplotu podloží o více jak 15 K, pokud dojde k překročení, je nutné ponížit množství tepla předávaného do země (snížit výkon TČ v režimu chlazení a pomoct si jiným zdrojem.

Situace vrtů



Koordinační situace



LEGENDA ČAR

- NOVÉ PRVKY
- HRANICE PARCEL
- VNITŘNÍ KRESBA
- OKOLNÍ OBJEKTY

LEGENDA NOVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE - DEŠŤOVÁ
- VODOVOD
- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ
- ROZVODY NN
- ROZVODY VN
- SLABOPROUD

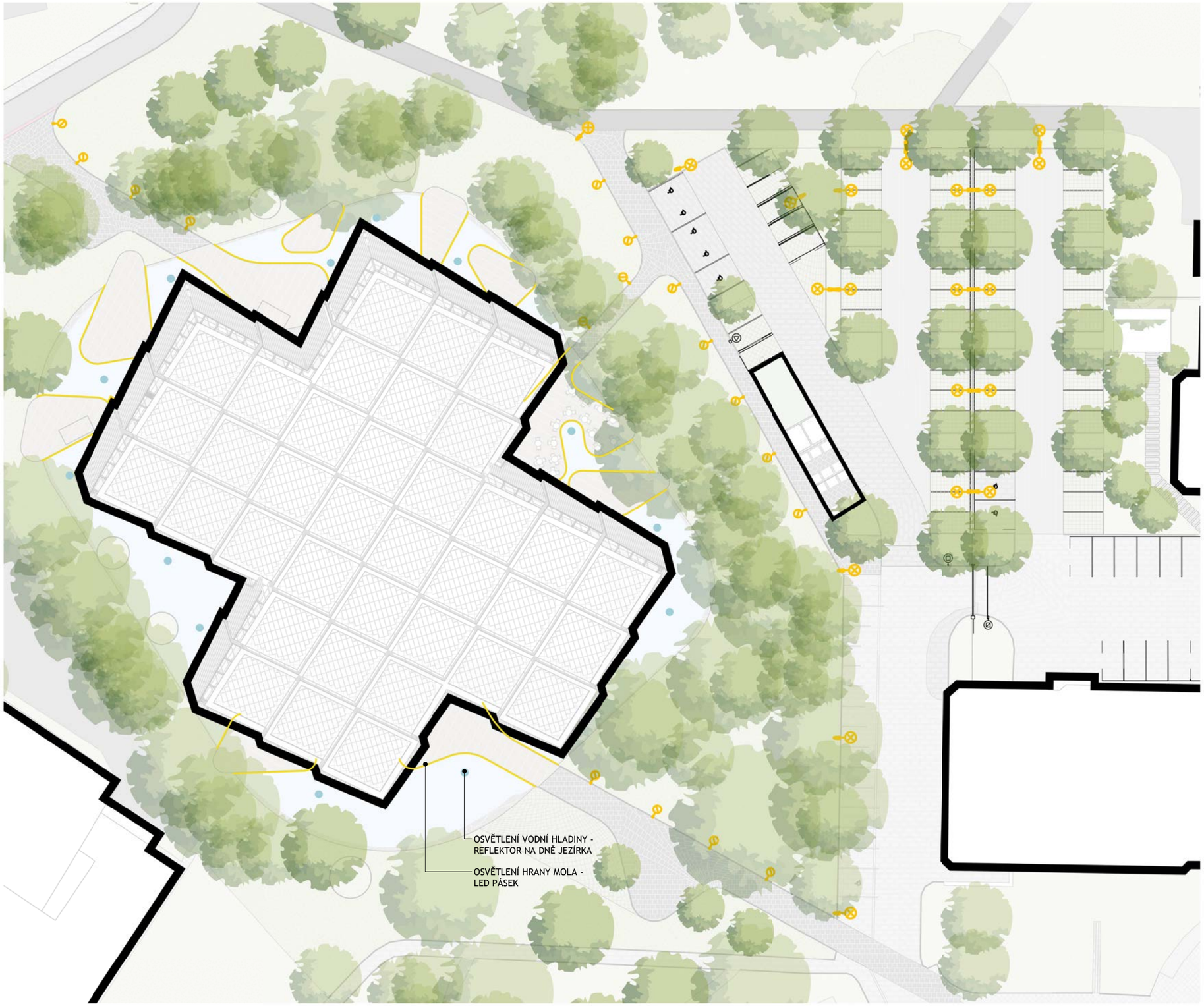
LEGENDA STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

KANALIZACE - JEDNOTNÁ	SVaK Ostrava, a.s.	
KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		
KANALIZACE - DEŠŤOVÁ		
VODOVOD	SVaK Ostrava, a.s.	
ELEKTRO - ROZVODY NN		
ELEKTRO - ROZVODY VN		
PLYNOVOD - NÍZKOTLAKÝ	GasNet, s.r.o.	
ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	CETIN, a.s.	
ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	ČD Telematika, a.s.	
TEPLOVOD/HORKOVOD	VEOLIA, a.s.	
MIKROVLNNÝ SPOJ	T-Mobile, a.s.	
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ	Statutární město Karviná	

0 10 20 50 m

1:1000

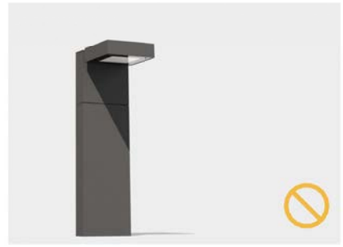
Osvětlení



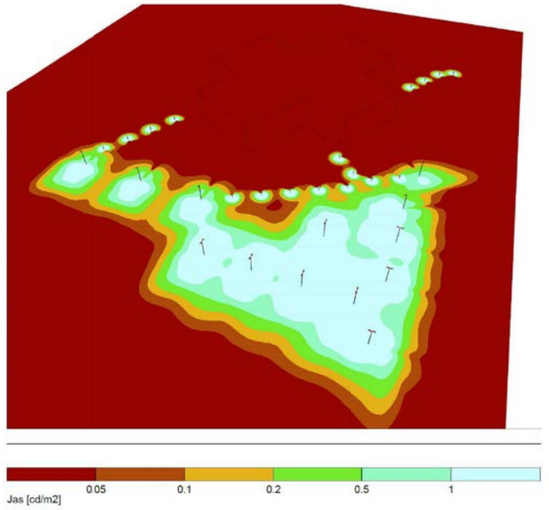
LEGENDA ZNAČENÍ

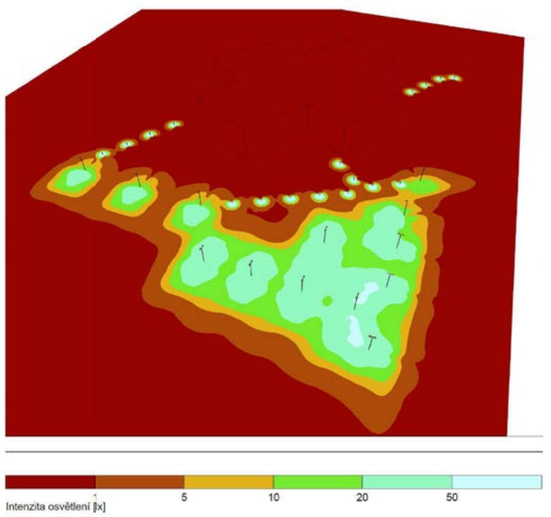


VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ STOŽÁRY (O01-04), VÝŠKA 5 m, LED, 18500 lm



AREÁLOVÉ OSVĚTLENÍ SLOUPEK (O05), VÝŠKA 1 m, LED, 744 lm

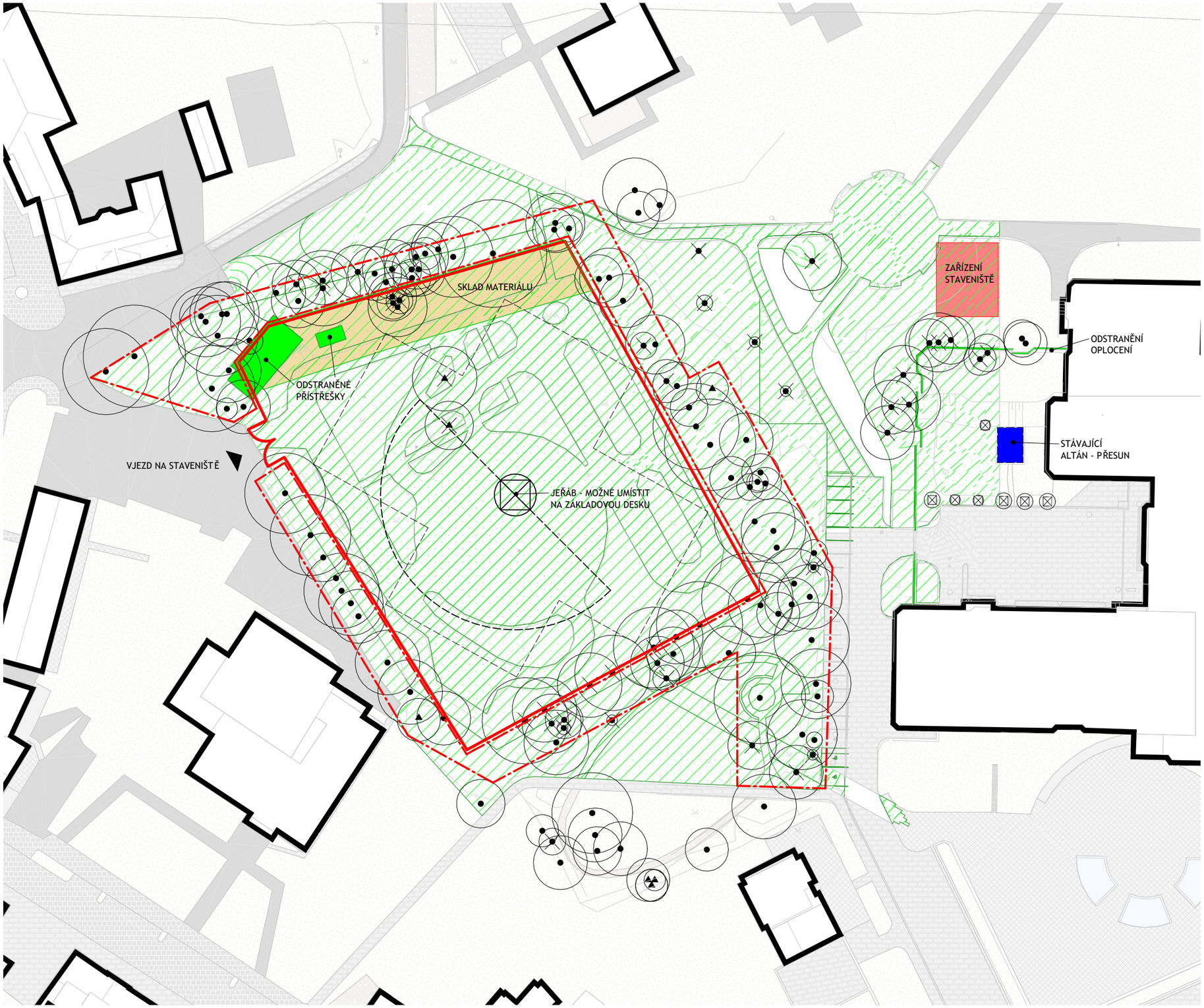




0 5 10 25 m

1:500

Příprava území



V rámci přípravy území dojde ke kácení dřevin dle projektu kácení. Zbylé dřeviny budou v rámci výstavby chráněny. Dále budou demontovány všechny prvky vybavení dopravního hřiště včetně stávajících objektů, které budou odstraněny a odpojeny od sítí technické infrastruktury. Technologické vybavení dětského dopravního hřiště bude odvezeno dle pokynu města.

Veřejný mobiliář v místě kolize se stavbou bude demontován a odvezen dle instrukcí města.

Stávající rušené zpevněné plochy budou odvezeny na skládku, dlažby budou očištěny a napaletovány a odvezeny dle požadavku města.

Stávající altán v místě dvora bude demontován, odpojen od inženýrských sítí a přesunut pro zpětnou instalaci na novou pozici.

Stávající betonové oplocení parkového dvora univerzity bude odstraněno.

V rámcí přípravy území dojede k demontáži stávajícího veřejného osvětlení, které bude vyměněno a doplněno za nové VO. Trasy VO budou přeloženy dle koordinační situace.

Staveniště je primárně oploceno v rámci stávajícího oplocení dopravního hřiště. Toto oplocení bude pro zrušení staveniště odstraněno v celém jeho rozsahu. Pro vjezd techniky na staveniště bude využit stávající vjezd přes parkovací plochy u městského archivu. Sklad materiálu bude umístěn v rámci staveniště. Bunkoviště a zařízení staveniště bude umístěno v severní části budoucího parkoviště při objektu OPF. Po dobu výstavby nebude narušen provoz stávajícího parkoviště při budově OPF, ani ve dvoře této budovy.

Napojení staveniště na vodovod a sítě ele bude provedeno ze stávajícího objektu dle smluvního vztahu s univerzitou.

LEGENDA ČAR A ZNAČENÍ

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH ZPEVNĚNÝCH PLOCH
- ČÁSTEČNÁ SKRÝVKA ORNICE
- DEMONTÁŽ PRVKŮ MOBILIÁŘE
- DEMONTÁŽ VO KOLIDUJÍCÍ SE STAVBOU
- DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO ALTÁNU A PŘÍSTŘEŠKU

DEMOLICE OBJEKTŮ

OCHRANA STROMŮ

OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ - PRIMÁRNĚ VYUŽITO STÁVAJÍCÍ OPLOCENÍ

0 7,5 15 37,5 m
1:750

TABULKA SPECIFIKACÍ - MOBILIÁŘ							
POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozm ěry	POČET	KOORDINACE	ÚDRŽBA
STOLIČKA	M01	parková stolička bez opěradla	na molech - pobytové plochy	Parková stolička z ocelové konstrukce z ohýbaného plechu 5 mm spojená nerezovými šrouby se sedákem z dřevěných masivních lamel. Materiál dřeva odolný vůči klimatickým vlivům. Barevně připodobněný dřevěné konstrukci mol. Ocelový plech odolný vůči klimatickým vlivům a korozi. Mechanická odolnost při užívání. Kotveno do konstrukce mola podle podkladů výrobce. Šířka: 450 mm Výška: 445 mm Hloubka: 420 mm	39	umístění dle výkresů situace	pravidelná údržba daná výrobcem mobiliáře.
LAVIČKA	M02	parková lavička s opěradlem	v zálivech podél přístupových cest k objektu	Parková lavička s opěradlem sestavená z masivních dřevěných desek spojených s ocelovými nohami šroubovými spoji z nerezi. Materiál dřeva odolný vůči klimatickým vlivům. Barevně připodobněný dřevěné konstrukci mol. Ocelový plech odolný vůči klimatickým vlivům a korozi. Mechanická odolnost při užívání. Kotveno do betonových základů podle podkladů výrobce. Šířka: 3000 mm Výška: 790 mm Hloubka: 600 mm	3	umístění dle výkresů situace, příprava povrchů pro osazení laviček - zálivy v kamenné dlažbě, mezi dvojicemi laviček ponechán prostor pro vozík či kočárek min. š. 1500 mm.	pravidelná údržba daná výrobcem mobiliáře.
DOBÍJECÍ STOJAN	M03	stojan s nabíjecí stanicí pro elektromobily	parkovací stání v blízkosti přístřešku SO 02 na navrženém parkovišti	montážní sloupek s nabíjecí stanicí. Kabely nanápadn ě skryty uvnitř sloupku. Součástí LCD obrazovka s přístupem k nejdůležitějším parametrům. Nabíjení až 22 kW střídavým proudem. Integrovaný kabel je kompatibilní se všemi elektromobily a plug-in hybridy vybavenými mimo jiné konektorem typu 2 splňující evropský standard IEC62196. Odolnost konstrukce vůču povětrnostním podmínkám a korozi. Kotvení do betonového základu dle podkladů výrobce. Barva černá, IP 66.	1	umístění dle výkresů situace, potřebné napojení na areálové rozvody elektro, kapacity a parametry dle konkrétního výrobku.	
ČTEČKA KARET	M04	sloupek se čtečkou karet	vjezd do stávajícího dvora OPF	Kovový sloupek s vestavěnou čtečkou karet. Systém čtečky zalícovaný s pláštěm sloupku. Konstrukce odolná vůči povětrnostním podmínkám a vlivům koroze. Kotveno do betonového základu. Barva černá. Rozměry: 1210 x 170 x 100 mm	1	umístění dle výkresů situace, potřebné napojení na areálové rozvody elektro, kapacity a parametry dle konkrétního výrobku	
POSUVNÁ BRÁNA	M05	posuvná ocelová brána	vjezd do stávajícího dvora OPF	Samonosná posuvná brána tvo řená ocelovou kontrukcí. Elektrické ovládání, pohon ve sloupku. Vizuálně připodobněné oplocení parkoviště - barva, výška, vyplňující profily. Délka brány dle šířky průjezdu do dvora. Výplň tvořená uzavřenými profily 25 x 25 mm přivařenými ke konstrukci. Odolnost vůči klimatickým podmínkám, korozi, UV záření. Povrchová úprava zajišťující bezúdržbovost systému. Barva černá.	1	umístění dle výkresů situace, potřebné napojení na areálové rozvody elektro, kapacity a parametry dle konkrétního výrobku	
ZÁVORA	M06	automatická parkovací závora s integrovaným semaforem	vjezd do stávajícho dvora OPF	Automatická závora pro řízení průjezdu vozidel. Skříň s integrovaným LED semaforem z ocelového plechu. Materiál odolný vůči korozi a nárazu. Systém napojen na čtečku karet. Kotveno do betonového základu. Délka ramena 6 m. Rameno bude osvětleno. Barva skříně černá. Šířka: 370 mm Výška: 1130 mm Hloubka: 430 mm	1	umístění dle výkresů situace, potřebné napojení na areálové rozvody elektro, kapacity a parametry dle konkrétního výrobku	
STOJAN NA KOLA	M07	stojan na kola celoocelový	podél přístupové cesty v blízkosti parkoviště	stojan na kola tvo řeny z ocelové konstrukce z L-profilu. Konstrucke odolná vůči korozi. Kotveno do betonového základu dle podkladů výrobce. Rozmístění v osové vzdálenosti dle doporučení výrobce. Barva černá. Výška 1100 mm Délka: 600 mm	9	umístění dle výkresů situace	pravidelná údržba daná výrobcem mobiliáře.
ODPADKOVÝ KOŠ	M08	trojitý odpadkový koš na separovaný odpad se stříškou	podél přístupových cest	trojitý odpadkový koš na separovaný odpad oválného p údorysu se stříškou. Ocelová konstrukce opláštěna dřevěnými lamelami připojenými ke konstrukci pomocí ocelových šroubů. Nádoby chráněny stříškou z plechu. Materiál dřeva odolný vůči slunci, dešti a mrazu. Barevně připodobněný dřevěné konstrukci mol. Materiál ocelové konstrukce a stříšky odolný vůči korozi. Kotveno do betonového základu dle podkladů výrobce. Objem nádob 3x 50 l. Šířka: 1070 mm Výška: 940 mm Hloubka: 400 mm	3	umístění dle výkresů situace	pravidelná údržba daná výrobcem mobiliáře.
INFORMAČNÍ PYLON	M09	ocelový informační pylon	u rozcestí přístupových cest	informační pylon tvořen ocelovou deskou. Barva pylonu černá s bílou kontrastní grafikou tvořenou polepem. Grafika bude sestávat z textu a piktogramů dle požadavku zadavatele. Velikost grafiky dle umístění v prostoru - grafika dobře čitelná i z větší vzdálenosti či pro osoby se zrakovým hendikepem. Celkový rozměr pylonu dle velikosti grafiky. Grafika odolná vůči vlivu prostředí. Kontrukce bude odolná vůči působení větru a korozi. Pylon bude vsazen do platformy stejného materiálu a barvy, která bude kotvena do betonového základu. Vizuálně sjednoceno s grafikou použitou pro objekt CEPIS.	4	umístění dle výkresů situace	údržba čitelnosti obsahu grafiky pylonu. Pokud grafika nebude čitelná, jenu nutné danou část polepu odstranit a ve stejném vzhledu nahradit.

TABULKA SPECIFIKACÍ - OSVĚTLENÍ							
POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozm ěry	POČET	KOORDINACE	ÚDRŽBA
STOŽÁROVÉ SVÍTIDLO	O01	stožárové svítidlo s přímým 1-ramenným výložníkem	podél komunikací, stávající parkoviště	stožár s upevněním LED svítidla na tyči s integrovaným vedením kabelů. Konstrukce odolná vůči klimatickým podmínkám a korozi. Kryt svítidla z čirého skla. Asymetrická distribuce světla pro plošné osvětlení. Výška umístění svítidla 5 m. Krytí IP 66. Barva: stříbrná, metalická Délka: 530 mm Šířka: 270 mm Výška: 100 mm Výkon systému: 28 W Jmenovitý světelný tok: 4000 lm	6	parametry dle protokolu výpo čtu osvětlení - svítidlo V1, napojení na areálové silnoproudé rozvody osvětlení	
STOŽÁROVÉ SVÍTIDLO	O02	stožárové svítidlo s přímým 1-ramenným výložníkem	podél komunikací, stávající parkoviště	Popis jako O01 Délka: 530 mm Šířka: 270 mm Výška: 100 mm Výkon systému: 15 W Jmenovitý světelný tok: 2000 lm	1	parametry dle protokolu výpo čtu osvětlení - svítidlo V2, napojení na areálové silnoproudé rozvody osvětlení	
STOŽÁROVÉ SVÍTIDLO OBUSTRANNÉ	O03	stožárové svítidlo s přímým 2-ramenným výložníkem	na navrženém parkovišti	2 ramena - svítidla O01.	5	parametry dle protokolu výpo čtu osvětlení - svítidlo V1, napojení na areálové silnoproudé rozvody osvětlení	
STOŽÁROVÉ SVÍTIDLO OBUSTRANNÉ	O04	stožárové svítidlo s přímým 2-ramenným výložníkem	na navrženém parkovišti	2 ramena - kombinace svítidel O01 a O02.	2	parametry dle protokolu výpo čtu osvětlení - svítidlo V1 a V2, napojení na areálové silnoproudé rozvody osvětlení	
SLOUPKOVÉ SVÍTIDLO	O05	sloupkové svítidlo	podél přístupových cest k objektu	Sloupek s kloubovým LED svítidlem. Odlonost proti nárazu. Výška sloupku 1 m. Krytí IP 66. Barva: černá Rozměry: 145 x 145 x 75 mm Výkon systému 1: 11,6 W Jmenovitý světelný tok 1: 744 lm	17	parametry dle protokolu výpo čtu osvětlení - svítidlo V3, napojení na areálové silnoproudé rozvody osvětlení	
PODVODNÍ REFLEKTOR	O06	osvětlení vodní hladiny	pod vodní hladinou na dně jezírka	Reflektor určený k připevněný ke dnu jezírka z nerezové oceli. Konstrukce odolná vůči klimatickým podmínkám a korozi pod vodní hladinou. Kryt svítidla z čirého skla. Krytí IP 68. Barva: stříbrná, metalická Výkon systému: 5 W Jmenovitý světelný tok: 311 lm	13	pozice dle situace osvětlení	
LED PÁSEK	O07	osvětlení hrany mola	podél hran dřevěných mol	Profil a svítidlo pro použití venku nebo ve vlhkém a prašném prost ředí. Profil vložen mezi lem z černé oceli a dřevěnou část mola. Horní hrana profilu bude zalícovaná s pochozí částí mola. LED pásek umístěný v přisazeném profilu z eloxovaného hliníku 18x18,5 mm. Konstrukce odolná vůči klimatickým podmínkám a korozi pod vodní hladinou. Profil zalitý epoxidovou pryskyřicí. Krytí IP 67. Barva: stříbrná, metalická Výkon systému: 4-18W/m	1	pozice dle situace osvětlení	

TABULKA SPECIFIKACÍ - STROMY

POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozm ěry	POČET	KOORDINACE	ÚDRŽBA
LISTNATÝ STROM	S01	jasan úzkolistý	severní část řešeného území	jasan úzkolistý (Fraxinus angustifolia "Raywood")	3	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S02	dřezovec trojtrnný	navržené parkoviště	dřezovec trojtrnný (Gleditsia triacanthos "Skyline")	9	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S03	třešeň ptačí	navržené parkoviště, přístupová cesta v jižní části řešeného území	třešeň ptačí (Prunus avium "Plena")	5	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S04	dub bahenní	severní část řešeného území, jižní část řešeného území	dub bahenní (Quercus palustris)	2	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S05	vrba bílá	na břehu retenčního jezírka	vrba bílá (Salix alba "Tristis")	2	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S06	lípa srdčitá	doplnení v jižní části	lípa srdčitá (Tilia cordata)	2	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
LISTNATÝ STROM	S07	jilm	navržené parkoviště	jilm (Ulmus "Dodens")	11	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
STÁVAJÍCÍ LISTNATÝ STROM	S08	muchovník, převislý jilm	u východní fasády stávajícího objektu OPF	muchovník (Amelanchier arborea "Robin Hill"), p řevislý jilm (Ulmus glabra "Pendula")	7	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav

TABULKA SPECIFIKACÍ - KEŘE A POROSTY

POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozm ěry	PLOCHA	KOORDINACE	ÚDRŽBA
NÍZKÉ KEŘE	S09	podrost stromů na parkovišti	na navrženém parkovišti	tavolník japonský (Spiraea japonica "Little Princess"), mochna k řovitá (Potentilla fruticosa "Little Princess")	150,35 m²	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
BŘEHOVÉ POROSTY JEZÍRKA	S10	břehový porost jezírka	při břehu jezírka, mimo mola	orobinec (Typha latifolia, Typha minima), sk řípinec jezerní (Scirpus lacuris), kyprej vrbice (Lythrum salicaria), žabník jitrocelový (Alisma plantago-aquatica), šípatka střelolistá (Sagittaria sagittifolia), šmel okoličnatý (Butomus umbellatus), šťovík vodní (Rumex aquaticus), devětsil lékařský (Petasites hybridus). V menší míře pak budou použity i výrazně kvetoucí druhy jako je kosatce (Iris pseudacorus), blatouch bahenní (Caltha palustris)	187,23 m²	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav
VODNÍ ROSTLINY	S11	vodní rostliny	v retenčním jezírku	lekníny (Nympha sp.), stulíky žluté (Nuphar lutea)	23,31 m²	pozice dle situace ozelenění	dle návrhu sadových úprav

TABULKA SPECIFIKACÍ - ZPEVNĚNÉ PLOCHY A POVRCHY

POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozměry	PLOCHA	KOORDINACE	ÚDRŽBA
KAMENNÁ KOSTKA	P01	povrch z žulových kostek	přístupové cesty k objektu	plocha z žulových tmavých kostek typu gabro. Rozměr kostky 8 x 8 x 6 cm. Skládání kostek do řádku. Boční strany kostky řezané, vrchní a spodní strana štípaná. Spádováno min. 2 % do přilehlého trávníku. Únosnost skladby dle předpokládaného dopravního zatížení.	632,33 m²	rozsah plochy dle výkresů situace, výškové osazení na navazující povrchy bezbariérově, koordinace se založením trávníku	
ZÁMKOVÁ DLAŽBA	P02	zámková betonová dlažba	doplnění stávajících ploch, bezbariérová stání, přístup k přesunutému altánku	vzhled a parametry dle stávající dlažby v místě doplnění. Únosnost skladby dle předpokládaného dopravního zatížení.	533,84 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	
ZATRAVŇOVACÍ DLAŽBA	P03	zatravňovací betonová lineární dlažba	komunikace navazující na parkovací stání navrhovaného parkoviště	povrch tvořený betonovou lineární zatravňovací deskou. Výška prvku dle požadavku na únosnost. Odolnost vůči klimatickým podmínkám. Mechanická odolnost. Mezery vyplněny travnatým povrchem.	824,37 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	
ZATRAVŇOVACÍ PLASTOVÁ DLAŽBA	P04	zatravňovací plastová tvárnice	základní parkovací stání na navrženém parkovišti, stání pro vozidlo HZS	Povrch tvořený zatravňovací plastovou dlažbou. Vysoká únosnost. Odolnost vůči klimatickým podmínkám, ekologická nezávadnost, vysoká propustnost vody. Zachování přirozeného rázu travnaté plochy.	968,91 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	
ASFALT	P05	asfaltový betonový povrch	pěší komunikace v severní části řešeného území	povrch tvořen asfaltovým betonem. Únosnost skladby dle předpokládaného dopravního zatížení. Povrch vizuálně připodobněn asfaltovým plochám, na které navazuje. Spádováno min. 2 % do přilehlého trávníku.	349,58 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	
DŘEVĚNÉ MOLO	P06	pobytová plocha - terasa z dřevěných desek	přístupové a pobytové plochy na retenčním jezírku	plochy vyskládané z dřevěných prken kotvené ke kovovému roštu. Výška prken dle požadavku na únosnost s ohledem na frekvenci provozu. Šířka prkna 120 mm. Ošetření dřeva - odolnost vůči klimatickým vlivům, vodě z retenčního jezírka. Mechanická odolnost. Materiál prken sibiřský modřín. V ploše mol, která slouží jako propoj k hlavním vstupům, je dřevěná část doplněna v celé ploše protiskluzným profilem, který zajistí bezpečné užívání v zimním období. Profil bude vsazen mezi každé dvě prkna. Profil bude kovový, materiál odolný vůči klimatickým podmínkám, vlivům vody retenčního jezírka, mechanická odolnost. Šířka profilu 25 mm.	690,79 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	
VAROVNÝ PÁS	P07	slepecká betonová dlažba	přístupová cesta v severní části řešeného území	varovný pás tvořen betonovou dlažbou 200 x 100 mm se "slepeckým" reliéfem. Parametry splňující vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	5,71 m²	rozsah plochy dle výkresů situace	

TABULKA SPECIFIKACÍ - OPLOCENÍ A OBRUBNÍKY

POLOŽKA	KÓD	POPIS	UMÍSTĚNÍ	DETAIL specifikace / požadavky na technologii, materiály, rozměry	DÉLKA	KOORDINACE	ÚDRŽBA
OPLOCENÍ PARKOVIŠTĚ	A01	ocelové oplocení parkoviště	kolem části parkoviště pro zaměstnance OPF	Oplocení tvořené ocelovou kontrukcí. Vizuálně připodobněné posuvné bráně - barva, výška, vyplňující profily. Výplň tvořená uzavřenými profily 25 x 25 mm přivařenými ke konstrukci. Odolnost vůči klimatickým podmínkám, korozi, UV záření. Výška 2 m. Kotveno do betonových základů od sebe vzájemně ve vzdálenosti tak, aby byla zachována stabilita konstrukce. Barva černá	107,54 m		
ZÁBRADLÍ MOLA	A02	zábradlí s výpletem z kovové sítě	ohraničení mol navazujících na přístupové cesty	Kovové zábradlí s výpletem z kovové sítě. Výška zábradlí dle normových požadavků. Madlo i sloupky zábradlí tvořeny plnými hranatými profily. Odolnost vůči klimatickým podmínkám, vodě, korozi. Mechanická odolnost. Velikost a tloušťka lanka výpletu dle požadavků na bezpečné užívání. Kotveno do dřevěné konstrukce mola. Barva černá.	103,51 m		
NEREZOVÝ LEM	A03	nerezový lem	lemování mol	Lemování dřevěné konstrukce mola plechem z nerezi. Skryté kotvení. Odolnost vůči klimatickým podmínkám, vodě, korozi. Mechanická odolnost.	215,78 m		
PARKOVÝ OBRUBNÍK	A04	kamenný parkový obrubník	podél pěších i silničních komunikací	Kamenný obrubník š. 10 cm se zkosenou hranou. Výška prvku dle podmínek založení.	1449,12 m	umístění dle výkresů situace, snížení v místě bezbariérového přístupu a parkovacích stání, výškově zarovnáné s pěšími komunikacemi.	

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

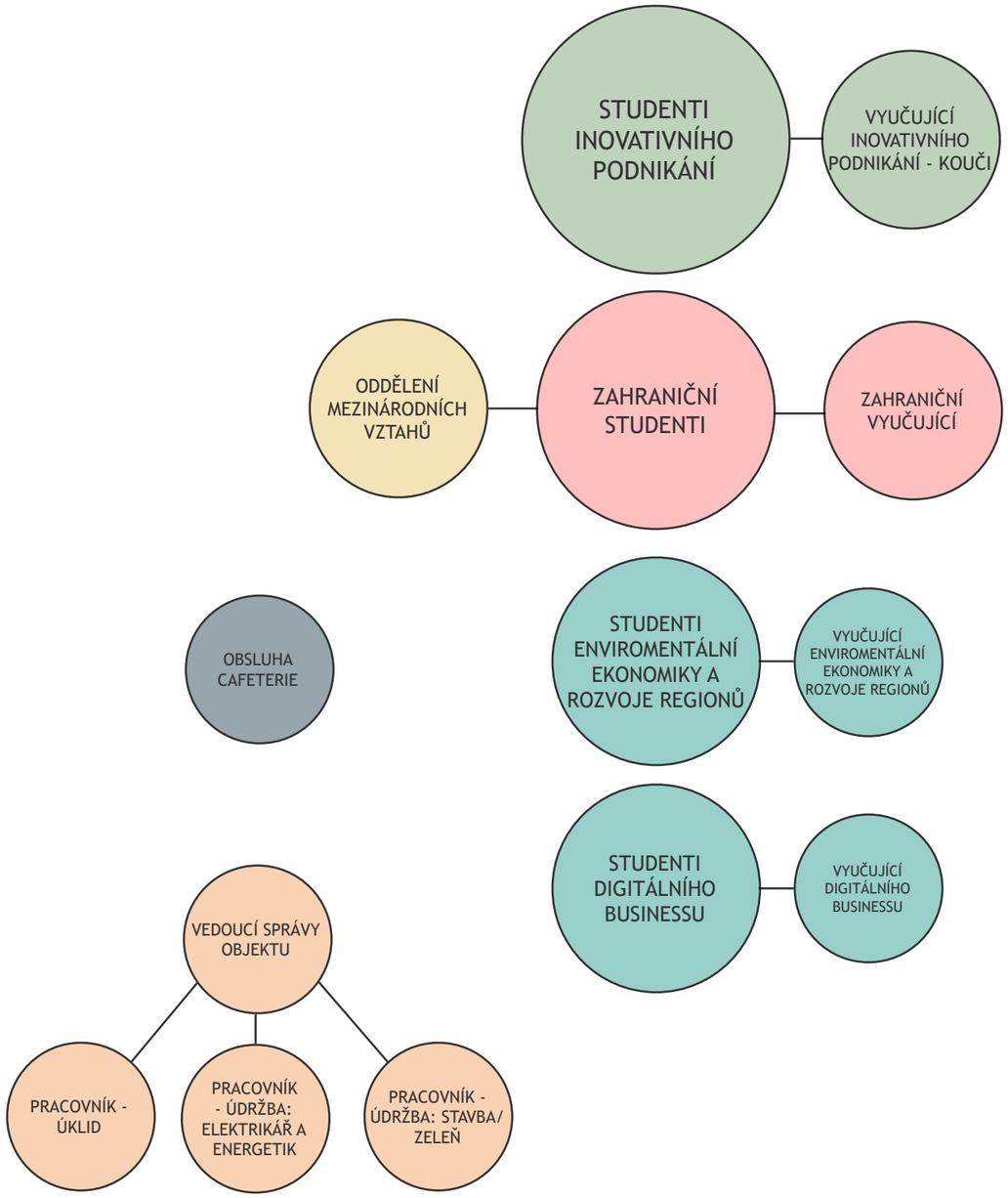
PROVOZ A DISPOZICE

Účel objektu

Objekt byl navržen jako další budova Slezské univerzity fakulty Obchodně podnikatelské. Tento objekt CEPIS nabídne nové prostory pro studenty Inovativního podnikání, u kterých neprobíhá klasická výuka a jejich studium vyžaduje specifický přístup a specifické prostory a pro zahraniční studenty. Výstavbou objektu vzniká také možnost otevření dalších profesních studijních programů jako Digitální business, nebo Environmentální ekonomika a rozvoj regionů. V objektu mimo jiné vzniknou také prostory oddělení Mezinárodních vztahů v návaznosti na komunikaci se zahraničními studenty.

Schéma uživatelů

Hlavními uživateli objektu jsou studenti oboru Inovativní podnikání, dále Zahraniční studenti a studenti Digitálního businessu a Environmentální ekonomiky a rozvoje regionů. Každému oboru náleží skupina vyučujících. Úzkou návaznost na skupinu Zahraničních studentů má oddělení Mezinárodních vztahů. Samostatnou uživatelskou skupinkou je obsluha Cafeterie. O chod budovy a údržbu se stará oddělení správy objektu, které je navzájem provázané v čele s vedoucím správy.



Rozpad objektu



Hlavními vstupy do objektu, jak v návaznosti na stávající budovu OPF, nebo centrum města Karviná, je přístupný velký společný otevřený prostor, který je určen pro všechny studenty objektu CEPIS. Bude sloužit jak pro výukové účely, tak jako odpočinková zóna. Odtud je volný přístup do všech křídel objektu bez omezení. Jsou zde kanceláře pro zaměstnance se zázemím, učebny pro všechny obory a Tréninkové místnosti pro studenty Inovativního podnikání, správa budovy a Cafeterie, která má vlastní vstup a nabízí užívání i širší veřejností včetně venkovního posezení.

První podlaží je s druhým propojeno dvěma vertikálami, zde se nachází plně otevřený prostor, který slouží pouze pro výuku a potřeby studentů Inovativního podnikání. Zároveň jsou podlaží propojena atrii a uživatelé 2.NP stále udržují kontakt s nižním podlažím a nejsou tak zcela odtržení.

Studenti do budovy přichází hlavními vchody - od stávající budovy OPF, kde mají možnost parkování, nebo od historického centra Karviné. Po příchodu se aklimatizují v atriích, případně si odloží věci dle potřeby do skříněk v chodbě v 1. NP. Dále pokračují na výuku do učeben, na konzultaci s vyučujícím/referentem do kanceláře, nebo čekají na výuku v chill out zóně v 1.NP. Pokud se jedná o studenty Inovativního podnikání, tak ti po příchodu míří přímo pomocí vertikálních propojů do 2.NP, kde mají následně možnost uložení věcí do skříněk a dále pokračují na své pracovní místo v Open space. Pro jednání, konzultace, odpočinek a stravování využívají prostor v 2.NP. V případě hodin koučinku scházejí do Tréninkových místností umístěných v 1.NP, nebo konzultují s vyučujícím v kancelářích na tomto podlaží.

Vyučující vstupují do objektu hlavními vstupy - od stávající budovy OPF, kde mají vymezená parkovací stání, nebo od historického centra Karviné. Po příchodu pokračují do kanceláří na svá pracovní místa, kde mají možnost úschovy svrchního oděvu do šatní skříňky. V případě externích koučů přechází do 2.NP, kde mají vyčleněné pracovní místo v Open space. Na výuku se vyučující přesunují do učeben umístěných v 1.NP, nebo za studenty Inovativního podnikání do 2.NP.

Zaměstnanci, kteří v objektu nemají vyčleněné pracovní místo, přechází z vedlejší budovy přímo na výuku do učeben.

Zaměstnanci správy budovy přichází do objektu hlavními, nebo vedlejšími vchody. Do pracovního oděvu se převlékají v šatně a odchází na své pracovní místo v kanceláři, nebo scházejí do dílny umístěné v 1.PP. Vedoucí správy objektu přichází do své kanceláře, kde má k dispozici k uložení svrchního oděvu šatní skříňku.

Širší veřejnost přichází směrem z Univerzitního parku a do objektu vstupuje pouze v místě Cafeterie.

Funkční rozdělení 1.NP

Dva hlavní vstupy do objektu vždy ústí do uzavřených komunikačních prostor, tyto dále navazují na propojený prostor určený pro všechny uživatele objektu. Jeho funkce je jak pro výukové účely, tak slouží také k odpočinku studentů mimo Inovativní podnikání. Tento otevřený prostor se dále rovnoměrně větví do čtyř křídel.

Severní křídlo je věnováno kancelářím Oddělení mezinárodních vztahů a Zahraničních vyučujících.Mezi kancelářemi sestavených podél fasády je vymezen blok se zasedacími místnostmi, hygienickým zázemím a denní místností pro potřeby těchto přidružených prostor. Západní křídlo je mimo vstupní prostor obdobně věnováno kancelářím jako severní. Tyto prostory jsou určeny pro vyučující Inovativního podnikání, Dalších profesních studijních programů a Zahraničním vyučujícím. Nachází se zde i blok kanceláří se zázemím pro správu budovy. Ve středu je stejně situován blok s větší zasedací místností, která je k dispozici všem uživatelům, hygienický blok a denní místnost.

Jižní křídlo obsahuje mimo vstupní prostor učebny Digitálního businessu a Environmentální ekonomiky a rozvoje regionů a větší Multimediální místnost určenou primárně pro Zahraniční studenty.

Střed křídla je opět věnováno hygienickému zázemí. V posledním východním křídle jsou umístěny opět učebny pro Zahraniční studenty.

Otevřený společný prostor je lemován Tréninkovými místnostmi pro výuku studentů Inovativního podnikání.
Provoz Cafeterie je určen jak pro studenty objektu CEPIS, tak pro širší veřejnost a je volně propojen s otevřeným prostorem uvnitř dispozice objektu.

V objektu není uvažována recepce, protože je určen pouze pro konkrétní studenty vybraných oborů a uživatele, kteří zde mají pracovní místo. V případě potřeby recepce můžou návštěvníci využít informace uvnitř stávající přidruženého objektu OPF.

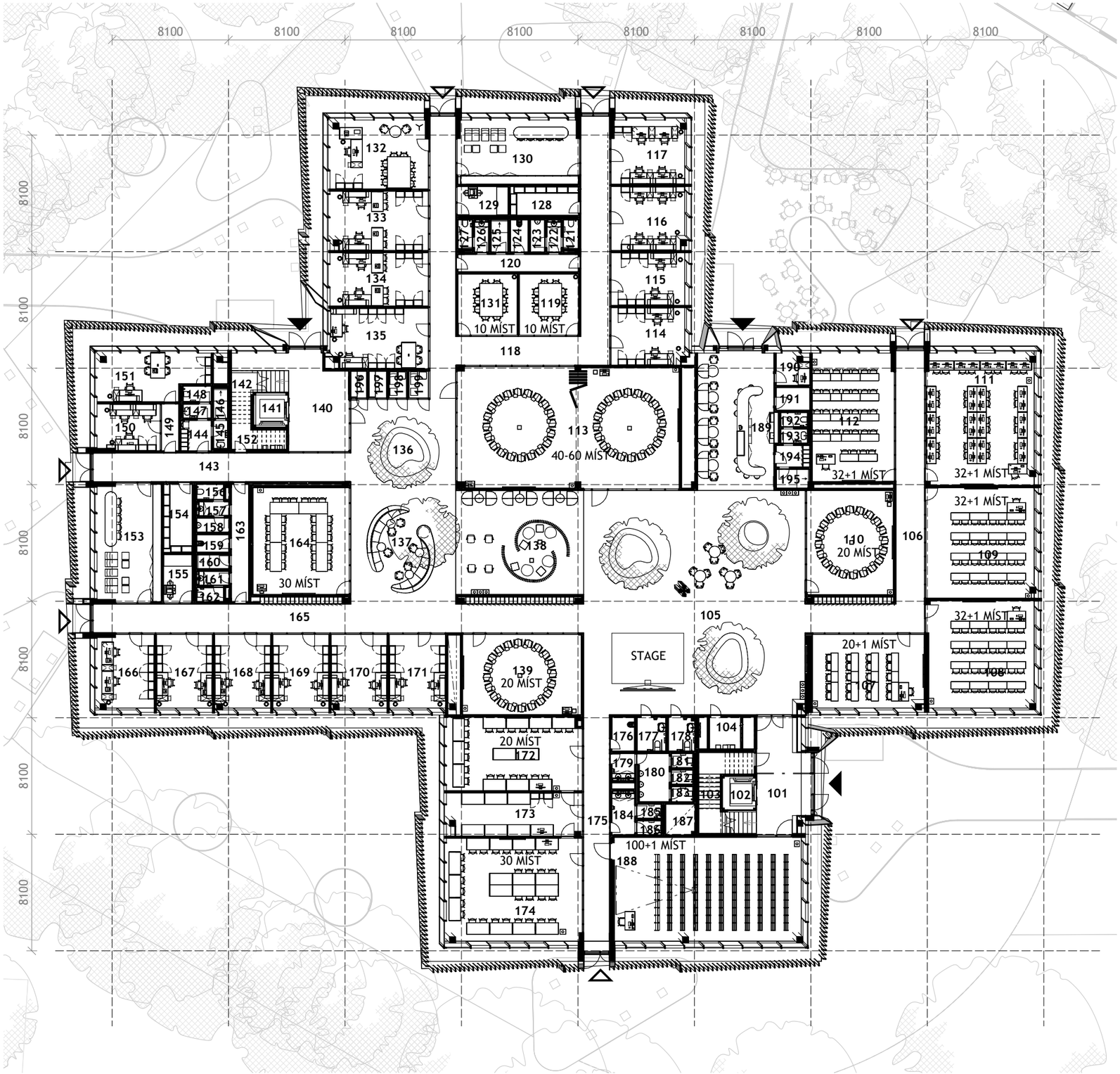
Schéma rozdělení oddělení v 1.NP



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

- VÝUKA ZAHRANIČNÍCH STUDENTŮ
- SPOLEČNÉ PROSTORY
- PROVOZNÍ PROSTORY
- ODDĚLENÍ MEZINÁRODNÍCH VZTAHŮ
- INOVATIVNÍ PODNIKÁNÍ
- HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ
- DIGITÁLNÍ BUSINESS A ENVIRONMENTÁLNÍ EKONOMIKA A ROZVOJ REGIONŮ
- CAFETERIE
- KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

Půdorys 1.NP



0 3 6 15 m

1:300

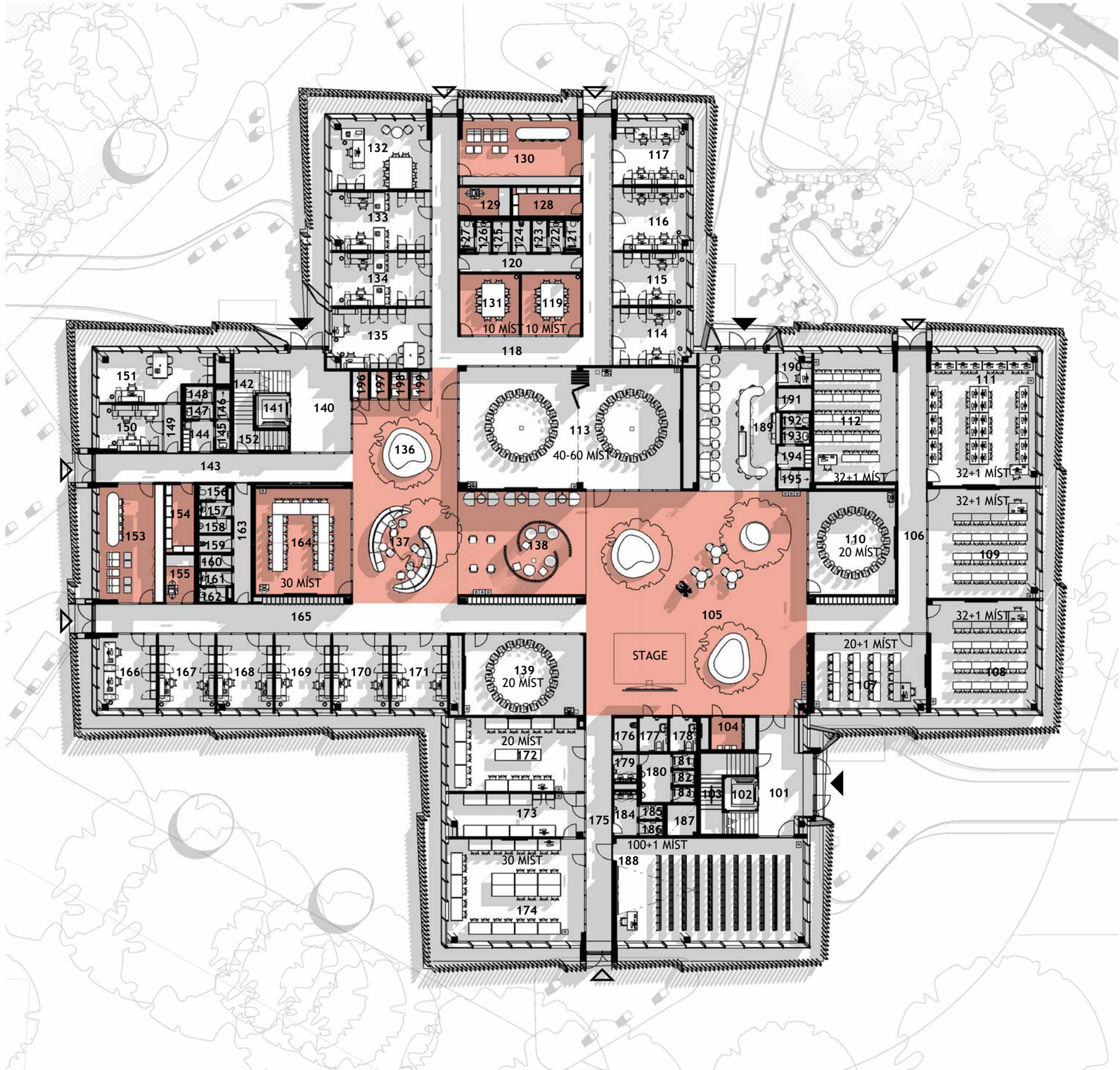
SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.NP

101	CHODBA	23,05 m²
102	VÝTAH	5,27 m²
103	SCHODIŠTĚ	15,68 m²
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	4,80 m²
105	ATRIUM	240,49 m²
106	CHODBA	55,81 m²
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	39,56 m²
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	54,80 m²
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	57,58 m²
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	43,50 m²
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	68,91 m²
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	50,95 m²
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	126,86 m²
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20,92 m²
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	18,62 m²
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	22,01 m²
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	22,80 m²
118	CHODBA	85,20 m²
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²
120	CHODBA	10,08 m²
121	WC MUŽI	2,23 m²
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²
123	WC MUŽI	2,27 m²
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²
125	SPRCHA	2,72 m²
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,26 m²
127	WC ŽENY	2,02 m²
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,51 m²
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,99 m²
130	DENNÍ MÍSTNOST	38,04 m²
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	33,06 m²
133	KANCELÁŘ REFERENT	27,93 m²
134	KANCELÁŘ REFERENT	25,09 m²
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	28,57 m²
136	ATRIUM	79,21 m²
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²
138	CHILL OUT ZÓNA	64,35 m²
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	45,93 m²
140	CHODBA	30,53 m²
141	VÝTAH	5,58 m²
142	SCHODIŠTĚ	5,16 m²
143	CHODBA	35,69 m²
144	ŠATNA	4,46 m²
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	1,96 m²
146	SPRCHA	2,10 m²
147	WC PŘEDSÍŇ	1,96 m²
148	WC	2,16 m²
149	CHODBA	4,12 m²
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	14,23 m²

SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.NP

151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	24,15 m²
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	8,59 m²
153	DENNÍ MÍSTNOST	36,91 m²
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,52 m²
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,58 m²
156	WC MUŽI	2,01 m²
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²
158	WC MUŽI	2,27 m²
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²
160	SPRCHA	2,26 m²
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,20 m²
162	WC ŽENY	1,87 m²
163	CHODBA	9,84 m²
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	49,54 m²
165	CHODBA	74,33 m²
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20,40 m²
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,77 m²
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,81 m²
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,80 m²
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,78 m²
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,93 m²
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	47,91 m²
173	3D TISK	28,01 m²
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	67,30 m²
175	CHODBA	28,86 m²
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,80 m²
177	WC IMOBILNÍ	4,81 m²
178	WC IMOBILNÍ	4,39 m²
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3,04 m²
180	WC MUŽI	7,21 m²
181	WC MUŽI	1,49 m²
182	WC MUŽI	1,49 m²
183	WC MUŽI	1,60 m²
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	4,88 m²
185	WC ŽENY	1,69 m²
186	WC ŽENY	1,69 m²
187	ŠACHTA	4,40 m²
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	94,61 m²
189	CAFETERIE	51,47 m²
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	5,13 m²
191	SKLAD CAFETERIE	3,68 m²
192	WC CAFETERIE	1,89 m²
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	1,89 m²
194	ŠATNA CAFETERIE	3,50 m²
195	SPRCHA CAFETERIE	3,09 m²
196	BOX	2,24 m²
197	BOX	2,38 m²
198	BOX	2,38 m²
199	BOX	2,72 m²

Společný prostor



Mezi společné prostory se řadí v primárně otevřená atria. I s propojem mezi nimi jsou určeny k setkávání a odpočinku studentů, případně návštěv. Student zde čeká na výuku v mezičase svého rozvrhu, nebo se zde aklimatizuje po příchodu do objektu. Větší atrium je vzdušnější s možností variability prostoru s kapacitou 200 osob při konání komunitních akcí. Je zde vymezena plocha pro stage, na kterém budou studenti Inovativního podnikání prezentovat své projekty veřejně všem skupinám. Všech 9 týmů zde 2-3x za měsíc odprezentují své dosavadní dosažené pokroky na týmových projektech, produktech či výrobcích. Prezentace jednoho týmu trvá cca 15-20 minut. Atrium má také přímou návaznost na provoz Cafeterie, která nabízí možnost konzumace zakoupeného výrobku v těchto prostorách. Menší atrium a propoj je určeno spíše pro klidnější aktivity, jako odpočinek, konverzace v menších skupinkách, samostudium. Jsou zde vymezeny také malé místnosti, které budou fungovat jako zvukově izolované buňky, které poskytnou lepší koncentraci pro učení, nebo telefonát.

Pro každý blok kanceláří je vymezena denní místnost s kuchyňkou a posezením, kterou budou sdílet zaměstnanci z přilehlých kanceláří a mohou zde probíhat porady zaměstnanců, případně příprava na výuku, prostor pro tisk a kompletaci výukových materiálů a příruční sklad. V objektu jsou k dispozici také dvě menší a jedna velká zasedací místnost, které budou mimo jiné využity i pro setkávání zahraničních a českých studentů zapojených do Buddy programu (pomoc s adaptací, pořádání akcí). Na 1 českého studenta připadne 4-5 zahraničních studentů.

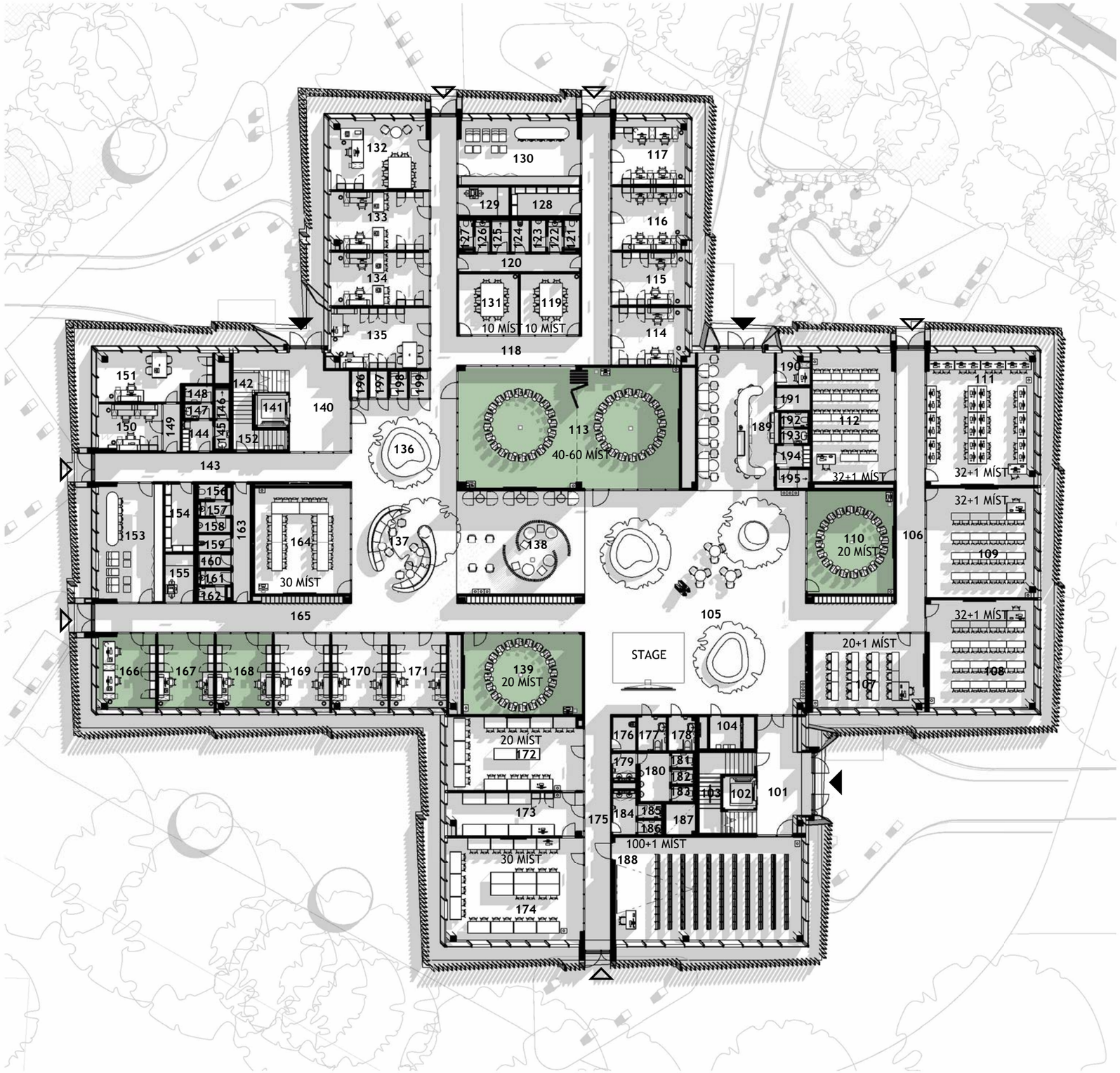
BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

SPOLEČNÉ PROSTORY

0 3 6 15 m

1:300

Inovativní podnikání



V 1.NP je pro obor Inovativní podnikání vyčleněno několik učeben. Neprobíhá zde klasická výuka s frontálním uspořádáním lavic, ale mentoring při sezení v kruhu s koučem. Tento koučink se studenty Inovativního podnikání probíhá 2x týdně po dobu 4 hodin v podobě intenzivní diskuze nad projektem. Ke každé skupině v počtu 20 osob je přiřazen kouč, který tým mentoruje po celou dobu studia. Koučink bude probíhat v Tréninkové místnosti. V objektu je navržena jedna velká Tréninková místnost s možností předělení mobilní akustickou příčkou v polovině místnosti s kapacitou 40-60 míst a další dvě malé Tréninkové místnosti s kapacitou vždy 20 míst.

Na tomto podlaží se také v západním křídle nachází 3 kanceláře pro stabilní kouče tohoto oboru v objektu CEPIS. Kancelář je vždy pro 2 osoby a vyučující se zde připravují na výuku, nebo využívají kancelář pro mentoring se studenty.

BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

INOVATIVNÍ PODNIKÁNÍ

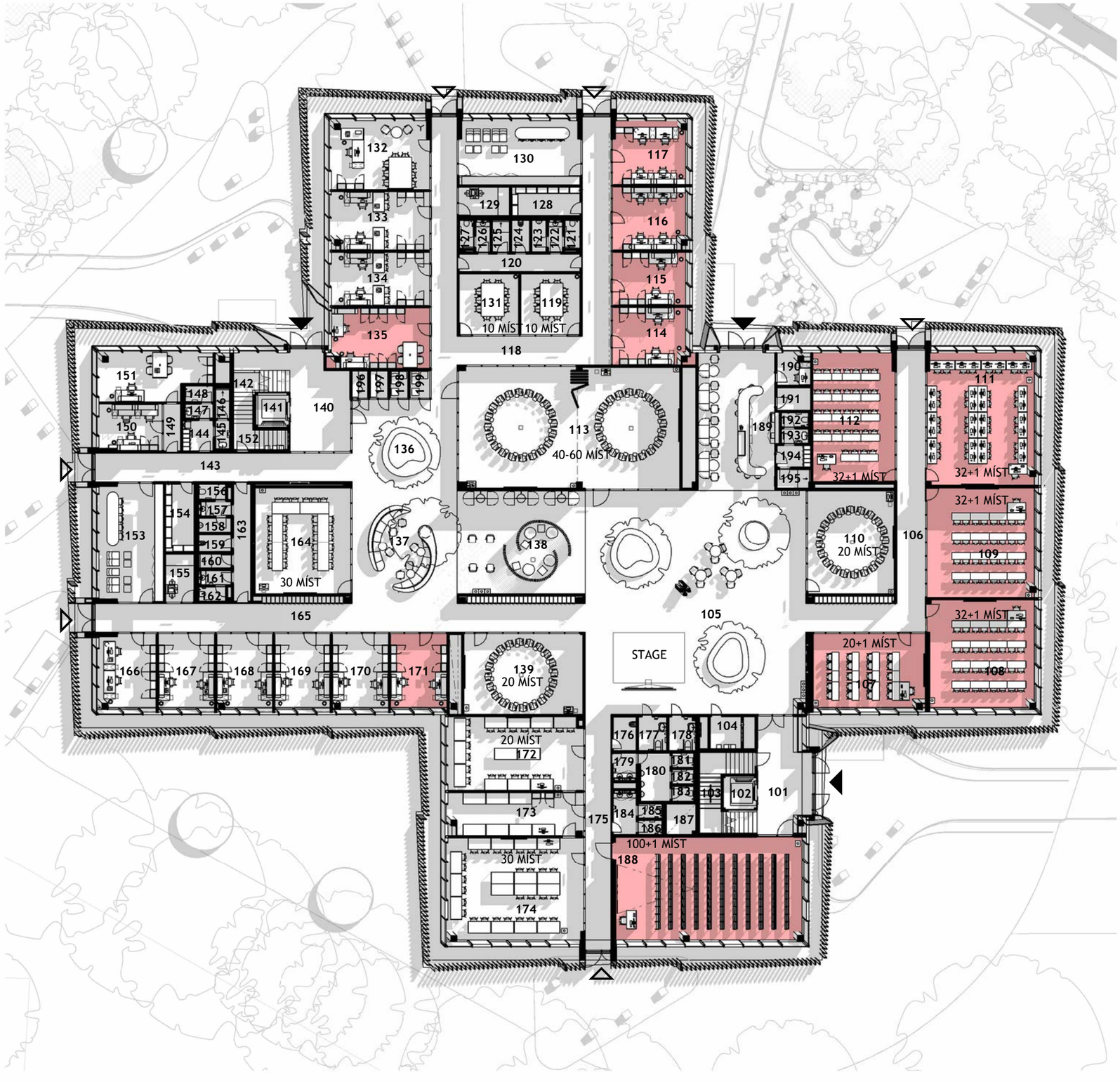
0 3 6 15 m

1:300

Výuka zahraničních studentů

Mimo obor Inovativní podnikání má v objektu velké zastoupení výuka zahraničních studentů. Pro tyto studenty jsou v objektu uvažovány učebny a kanceláře. Zahraniční vyučující povedou přednášky pro zahraniční studenty v multimediální místnosti s kapacitou 100 studentů, nebo v učebnách s klasickým frontálním uspořádáním. Tyto Výukové místnosti se nachází ve východním křídle objektu. Jedná se o 3 učebny s kapacitou 32 studentů, 1 učebnu s kapacitou 20 osob a 1 počítačovou učebnu s kapacitou 32 studentů.

V severním a západním křídle je umístěno 6 kanceláří pro zahraniční vyučující. Stálí vyučující zde mají stabilní místo, externí vyučující mají v těchto kancelářích určený prostor pro přípravu na výuku, tedy dočasné zázemí, kde se střídají.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

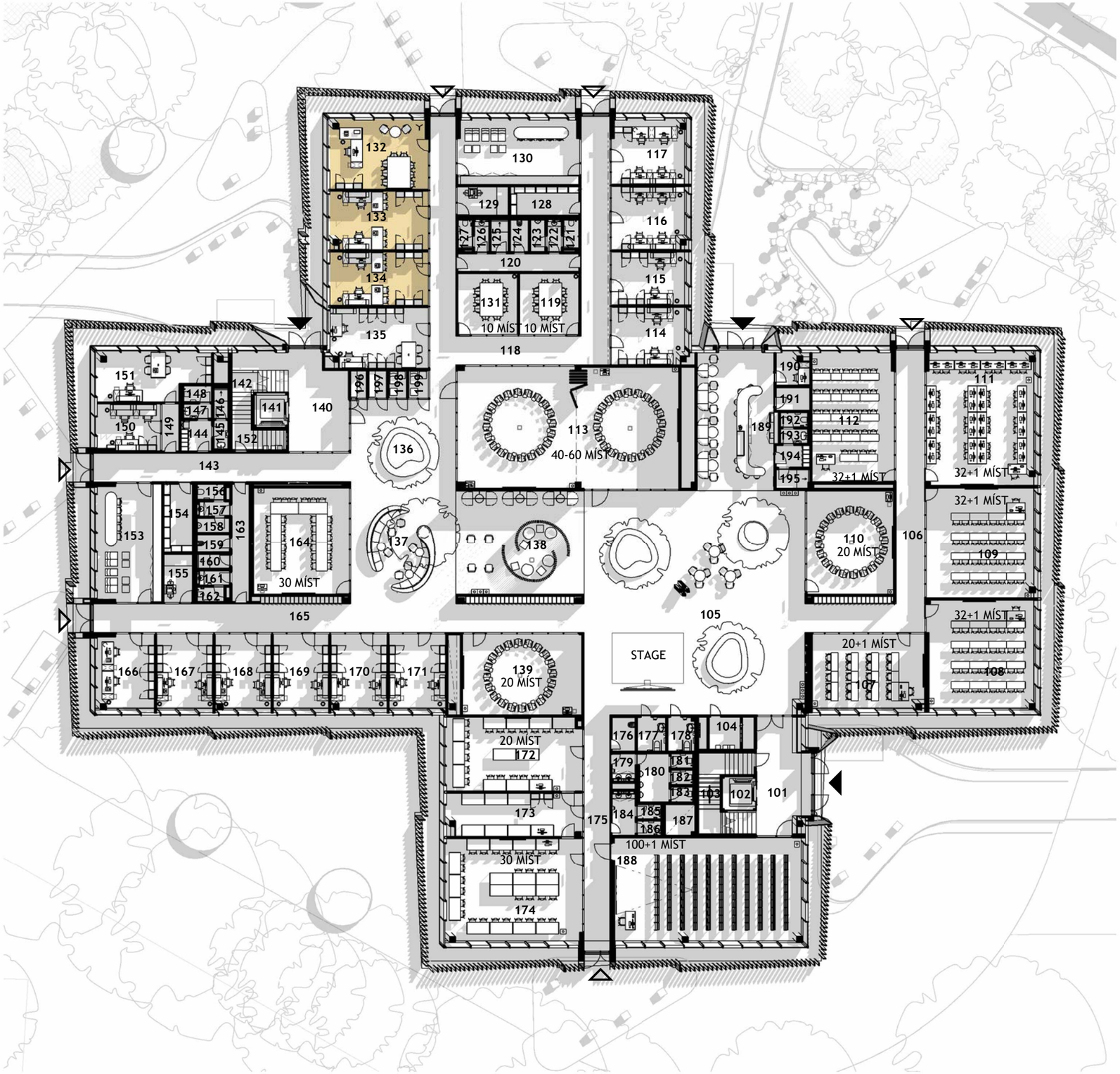
VÝUKA ZAHRANIČNÍCH STUDENTŮ

0 3 6 15 m

1:300

Oddělení mezinárodních vztahů

Administrativní práce referentů oddělení mezinárodních vztahů bude probíhat v kancelářích umístěných v severním křídle objektu. Jedná se o 2 kanceláře pro 2 osoby, kde budou probíhat konzultace referentů se studenty. Prostor je přizpůsoben pro konzultaci větších skupin studentů. K tomuto oddělení také náleží kancelář vedoucího Mezinárodních vztahů se zázemím pro návštěvy s kapacitou 8 osob, ve které budou probíhat porady s referenty oddělení.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

ODDĚLENÍ MEZINÁRODNÍCH VZTAHŮ

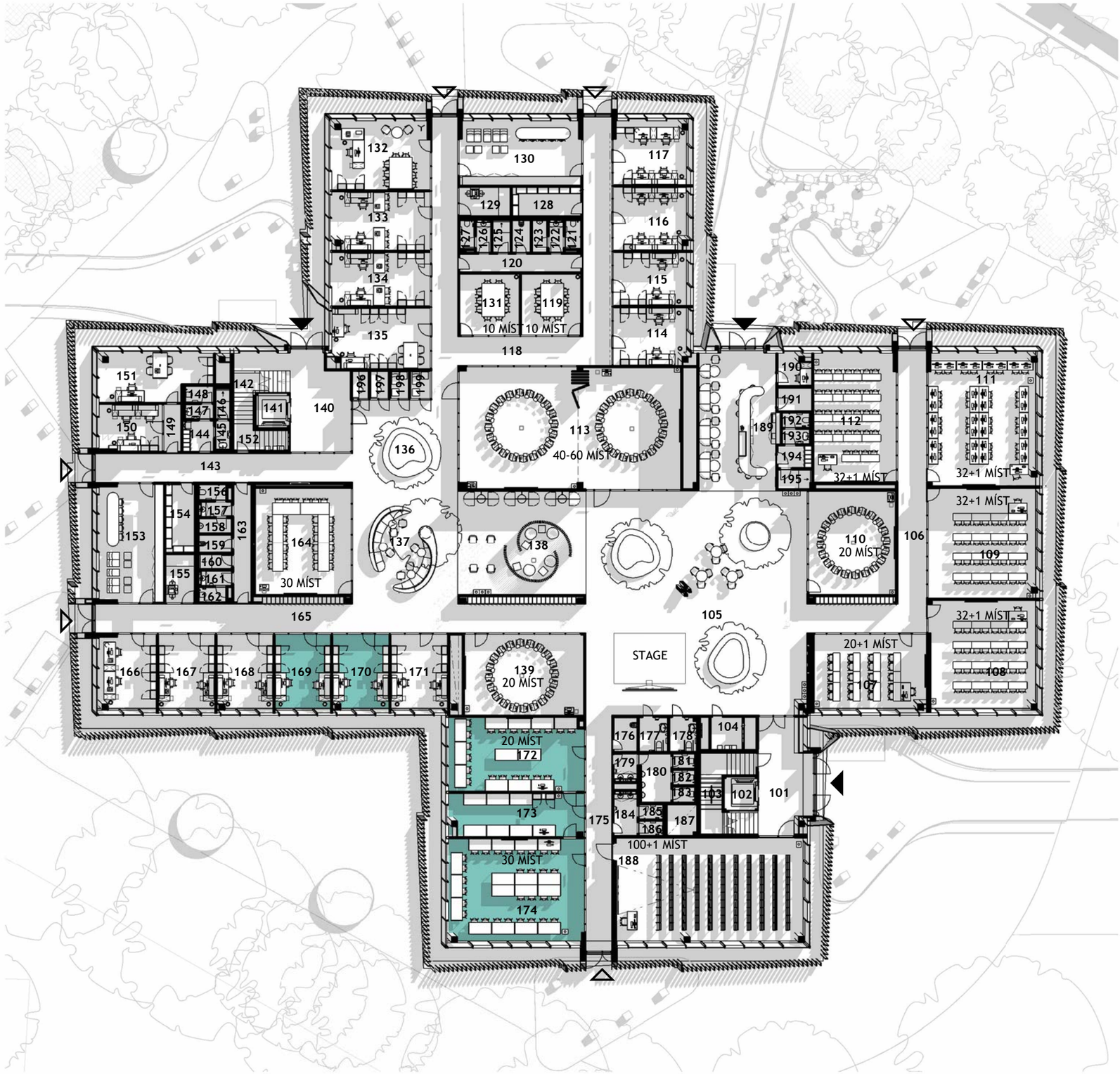
0 3 6 15 m

1:300

Digitální business a Enviromentální ekonomika a rozvoj regionů

Praktická výuka studentů nových oborů Digitální business a Environmentální ekonomika a rozvoj bude probíhat ve specializovaných-odborných učebnách v jižním křídle objektu. Uvažována je Prototypovna - Business Lab pro Digitální business s kapacitou 30 osob a Laboratoř zelené a cirkulární ekonomiky s apacitou 20 osob. Prostor obou učeben bude zcela variabilní s možností adaptace na konkrétní požadavky nového oboru. Tyto učebny budou sdílet společnou dílnu s možností tisku na 3D tiskárnách.

Vyučují těchto oborů budou mít svůj prostor na přípravu na výuku v kancelářích v západním křídle objektu. Jedná se o dvě kanceláře s dvěma pracovními místy.



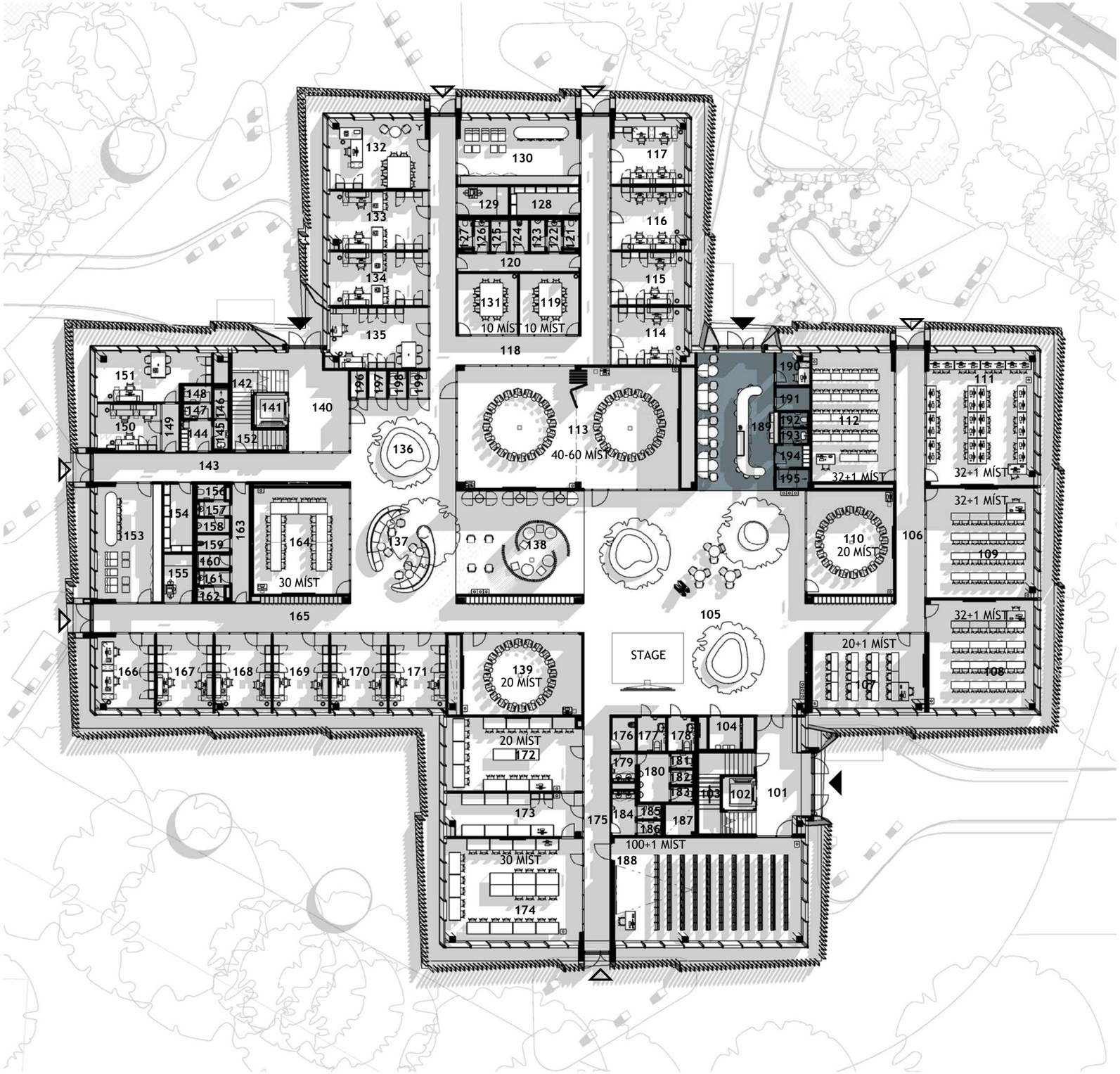
BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

DIGITÁLNÍ BUSINESS A ENVIRONMENTÁLNÍ EKONOMIKA A ROZVOJ REGIONŮ

0 3 6 15 m

1:300

Cafeterie



Samostatnou část tvoří provoz Cafeterie. Prostor má vlastní vstup ze severní strany. Díky tomu bude možné zajistit přímé zásobování a také otevření i širší veřejnosti, ale pouze v době, kdy je škola otevřena. Nabízeny budou pouze balené výrobky, nebude zde probíhat příprava potravin vyžadující gastro provoz. Ačkoliv odbyt Cafeterie bude primárně v režii fakulty, je místo koncipováno jako prostor k pronájmu. Vzniká tak možnost pronajmutí externí firmou, ale bude také umožněno řízení provozu studentům v rámci jejich studijního projektu. Prostor je volně propojen se společnou částí atria a studentům nabízí možnost konzumace zakoupeného výrobku kdekoliv ve Společném prostoru určeném pro odpočinek. V rámci samotné Cafeterie mají návštěvníci možnost sezení v interiéru i v exteriéru s výhledem na retenční jezírko.

Cafeterii bude náležet vlastní zázemí - toaleta, umývárna se sprchou, sklad a prostor pro občasnou administrativní činnost.

BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

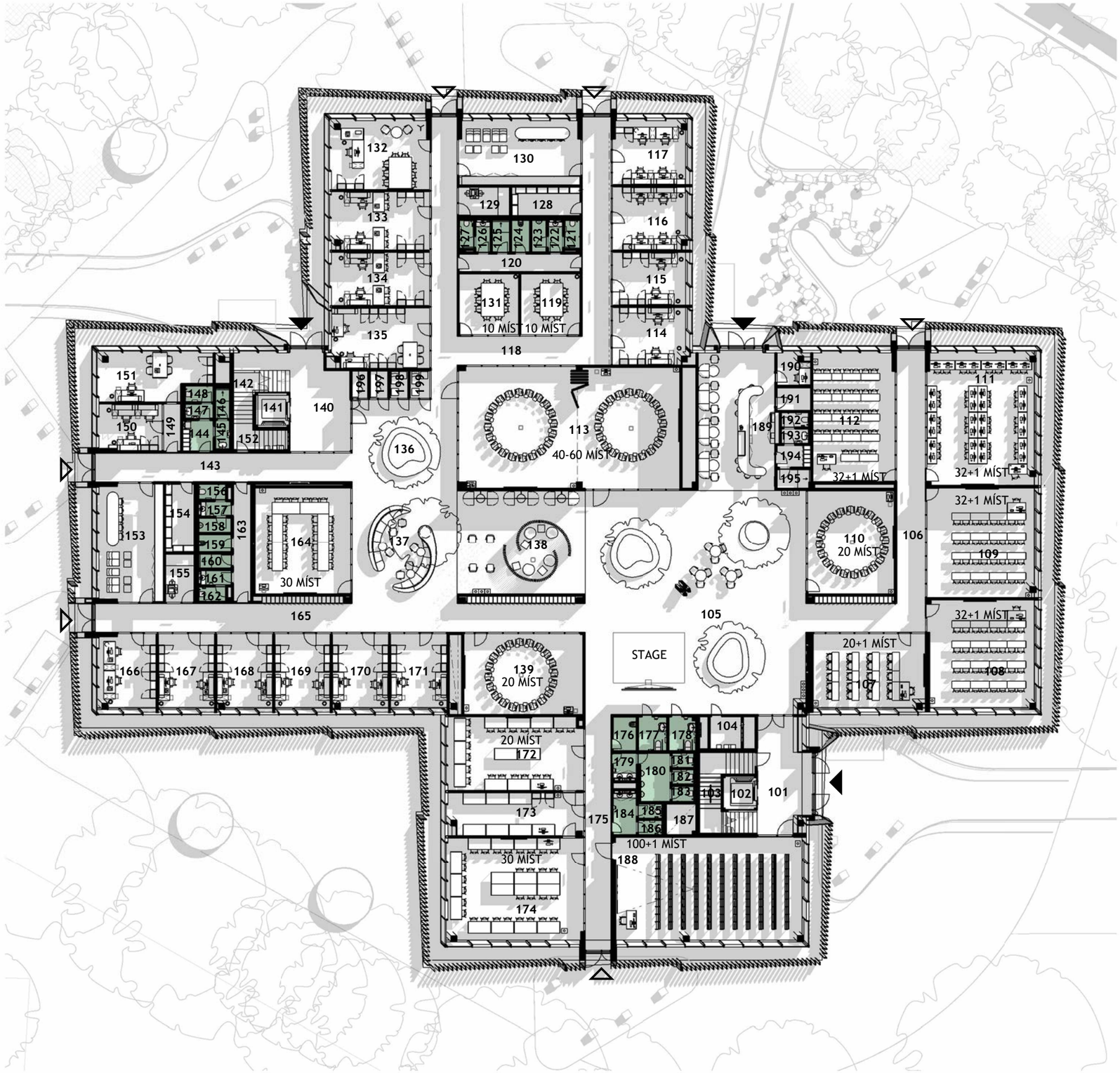
CAFETERIE

0 3 6 15 m

1:300

Hygienické zázemí

V objektu jsou vyčleněna 3 hygienická jádra. V jižním křídle je hygienické zázemí určeno pro potřeby společného prostoru a studentů. Sestávají z toalet pro muže a ženy, dvou bezbariérových WC a úklidové místnosti. Jádra v severním a západním křídle jsou určeny pro přilehlé zaměstnance v kancelářích. Pomocí uzavřené chodby je přístupná toaleta pro muže a pro ženy, sprcha a úklidová místnost. Samostatný blok náleží pro pracovníky správy objektu. Přímo z chodby je přístupná šatna pro 5 osob určena pro pracovníky úklidu a údržbu objektu, toaleta a umývárna se sprchou.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

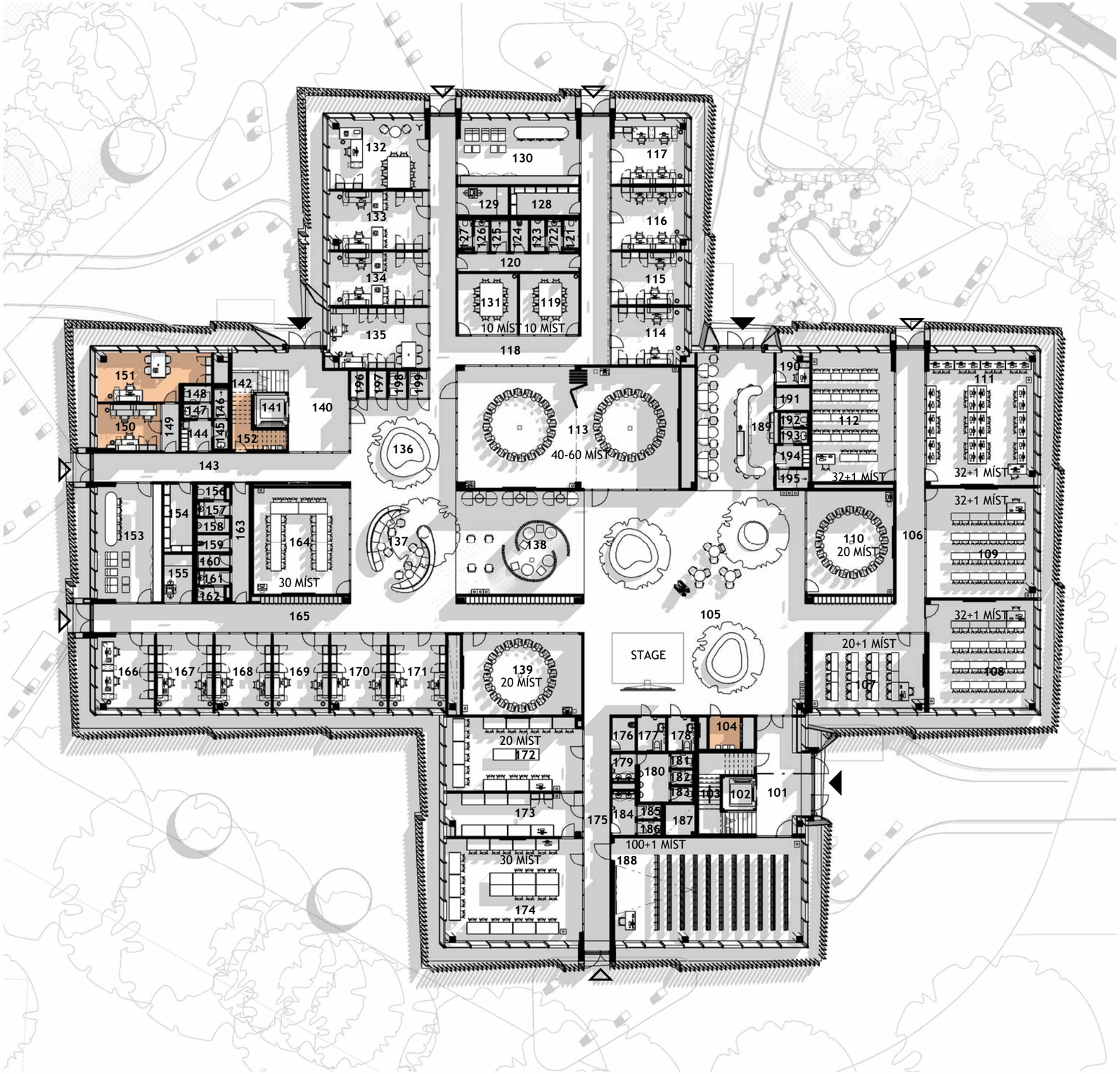
0 3 6 15 m

1:300

Provozní prostory

V západním bloku jsou umístěny dvě kanceláře pro zaměstnance správy objektu. Jedná se o pracoviště vedoucího správy objektu, který zabezpečuje administrativu budovy, sleduje a hlídá revize technického vybavení, kontroly a zkoušky zařízení, organizuje práci správy, zastává pozici zástupce vedoucího TPO. Vedoucí je neustále v objektu přítomen pro okamžité řešení technického problému, případně delegování ostatního personálu. Jeho směna je osmihodinová. Pro uložení oděvu má vedoucí v kanceláři šatní skříňku. Součástí kanceláře je jednací prostor pro 4 osoby.

Druhá kancelář je k dispozici pracovníkům údržby objektu. V této pracovně má své trvalé pracovní místo údržba s funkcí elektrikář a energetik s osmihodinovou pracovní směnou. Zbylá dvě pracoviště jsou určena pro pracovníky s polovičním úvazkem, a to údržba stavby a údržba vnitřní a venkovní zeleně. Tito využívají šatnu společně pracovníky úklidu přilehlou k pracovišti. Pro svou práci mají k dispozici dílenský prostor se skladem v 1.PP.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

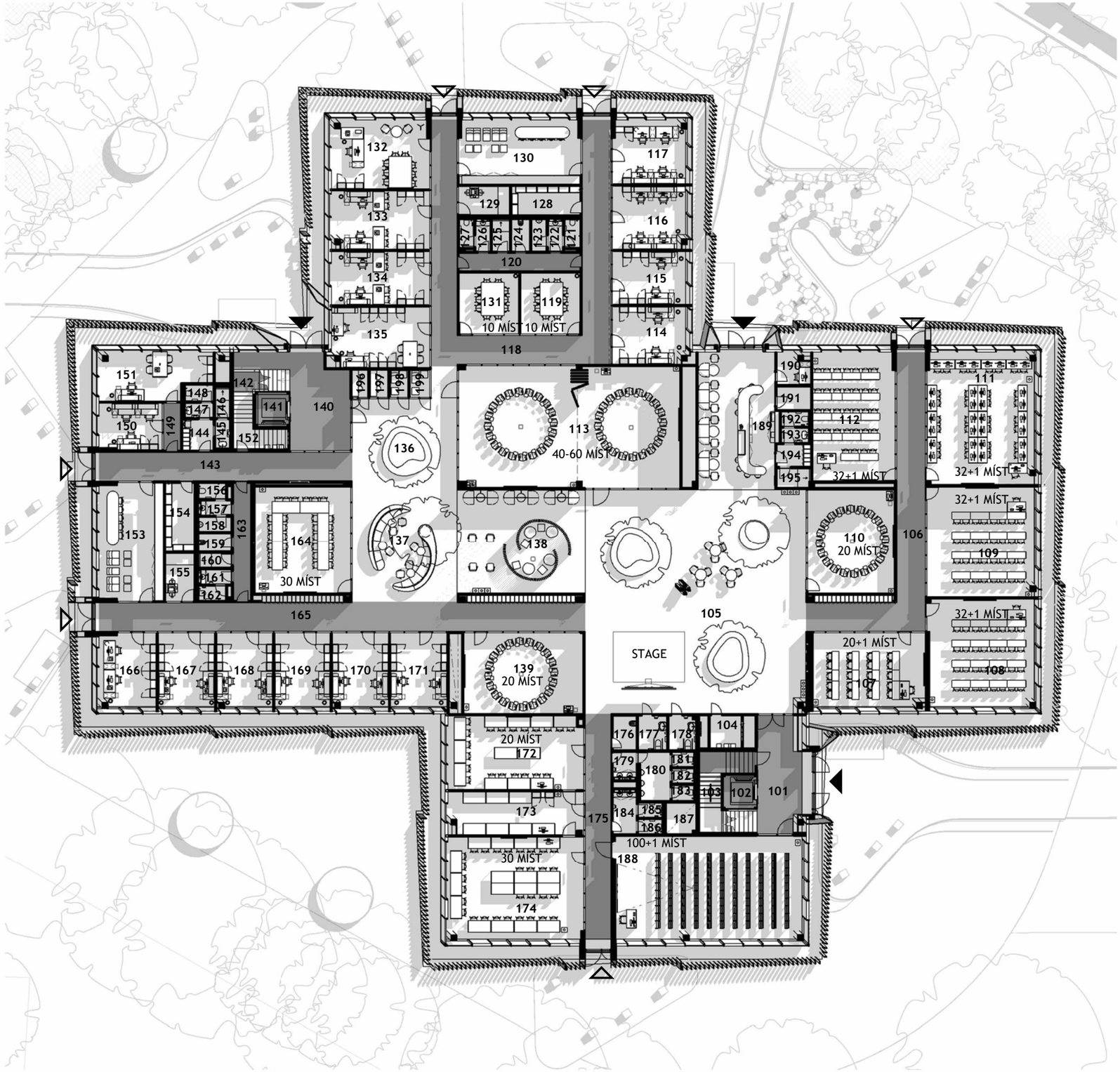
PROVOZNÍ PROSTORY

0 3 6 15 m

1:300

Komunikační plochy

Oběma hlavními vstupy jsou přístupné předprostory se schodištěm a výtahem vedoucím do 2.NP v jižní části i do 1.PP. Tyto chodby fungují jako zádveří před vstupem do SPolečných otevřených atrií. Atria s křídly objektu jsou propojena prostornými chodbami, kde v hlavní ose jsou umístěny šatní skříňky pro studenty objektu.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ODDĚLENÍ

KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

0 3 6 15 m

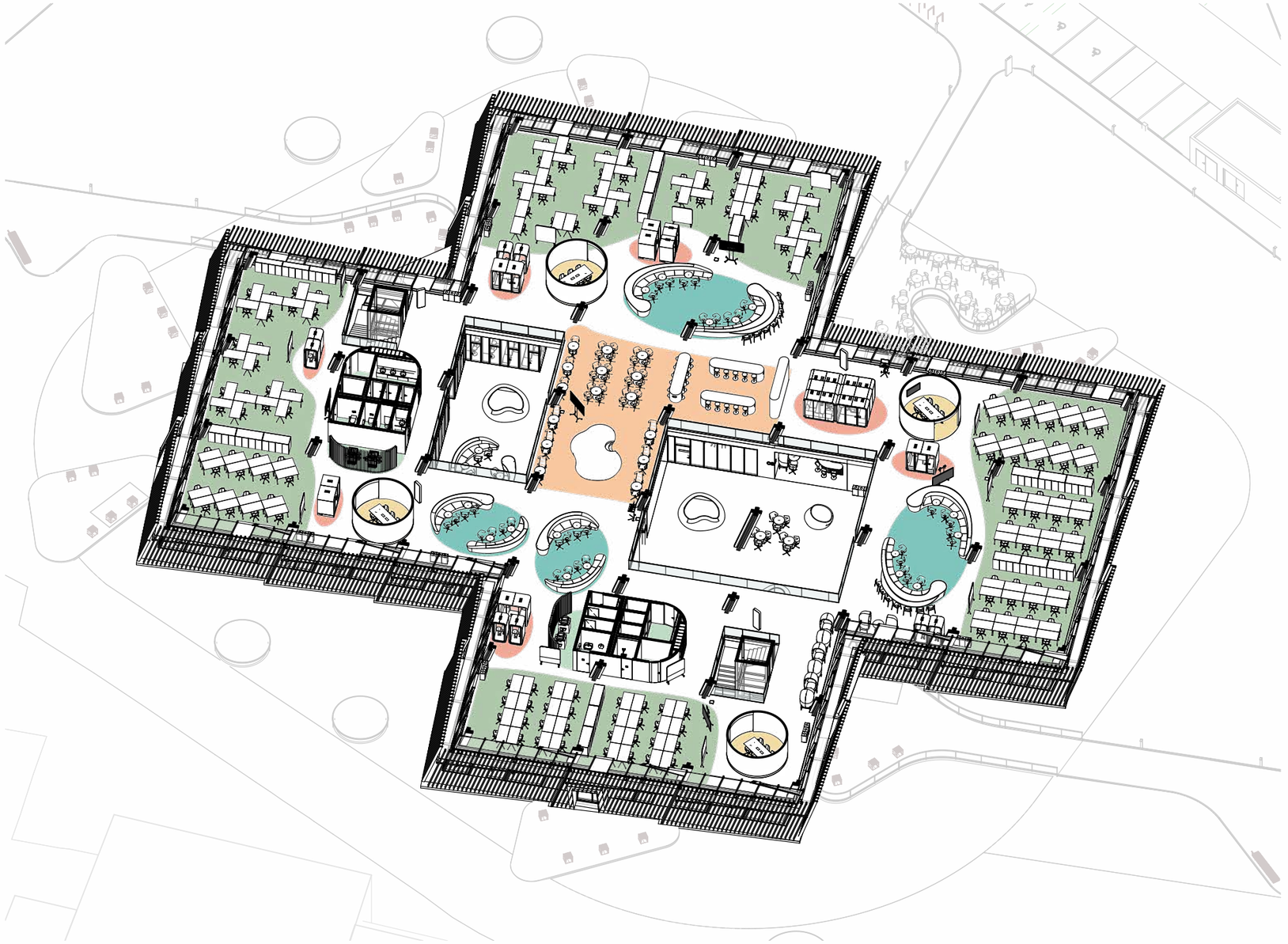
1:300

Funkční rozdělení 2.NP

Druhé nadzemní podlaží funguje jako velký otevřený prostor výhradně pro studenty oboru Inovativní podnikání. Studium tohoto oboru je velmi specifické. Výuka je postavena na jiném konceptu, než je běžné studium. Studenti na začátku studia vytvářejí týmy, které fungují jako nezávislé obchodní společnosti a pracují na reálných projektech, které si sami vyhledávají, tvoří si vlastní zákaznickou síť, konzultují s odborníky a klienty. Výukové prostory jsou tedy navrženy tak, aby splnily požadavek na pracovní místa s možností spolupráce ve skupině, diskuze, jednání i práci jednotlivce.

Prostor tohoto podlaží je vzájemně propojen, jeho celistvost narušují pouze dvě otevřená atria nad společnými prostory v 1.NP a dva bloky s hygienickým zázemím. Celé podlaží je pomyslně rozděleno do funkčních zón. Studenti v objektu tráví mnohem více času, než při běžném studiu (8-12 h denně) a proto patro obsahuje vše potřebné, aby mohli studenti bez omezení tvořit, komunikovat a odpočívat. V každém křídle se při fasádě nachází zóna s kancelářským prostorem. Blíže k centru dispozice jsou umístěny chill out zóny. Dále jsou zde volně rozmístěny uzavřené boxy jak pro individuální využití, tak pro práci ve skupině. V samotném centru je pak zóna určená ke stravování a malé prezentaci studentů.

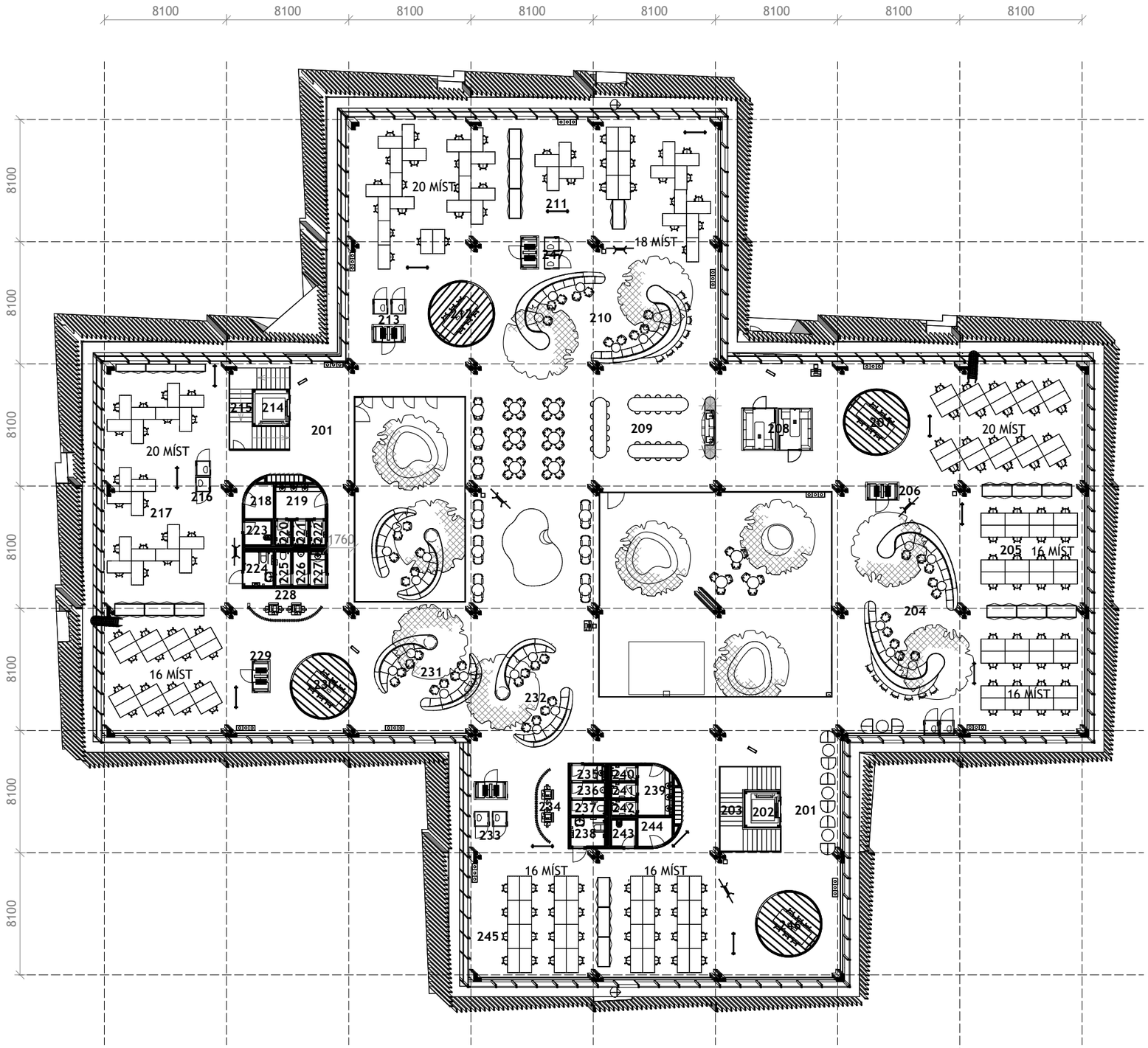
Schéma rozdělení zón v 2.NP



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

- CHILL OUT ZÓNA
- HYGIENICKÉ JÁDRO
- TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR
- PRÁCE VE SKUPINĚ
- SPOLEČNÝ PROSTOR
- UZAVŘENÉ BOXY

Půdorys 2.NP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ/ZÓN 2.NP

201	OPEN SPACE	683,90 m²
202	VÝTAH	5,41 m²
203	SCHODIŠTĚ	16,11 m²
204	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	217,01 m²
206	BOXY	10,12 m²
207	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
208	BOXY	24,57 m²
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	179,98 m²
210	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	221,99 m²
212	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
213	BOXY	10,57 m²
214	VÝTAH	5,58 m²
215	SCHODIŠTĚ	15,65 m²
216	BOXY	4,40 m²
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	187,44 m²
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
220	WC ŽENY	1,59 m²
221	WC ŽENY	1,60 m²
222	WC ŽENY	1,60 m²
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
224	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
225	WC MUŽI	2,26 m²
226	WC MUŽI	2,26 m²
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
228	KOMPLETACE	10,75 m²
229	BOXY	6,28 m²
230	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
231	CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²
232	CHILL OUT ZÓNA	29,24 m²
233	BOXY	12,50 m²
234	KOMPLETACE	10,75 m²
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
236	WC MUŽI	2,26 m²
237	WC MUŽI	2,26 m²
238	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
240	WC ŽENY	1,60 m²
241	WC ŽENY	1,60 m²
242	WC ŽENY	1,60 m²
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	139,68 m²
246	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
247	BOXY	10,12 m²

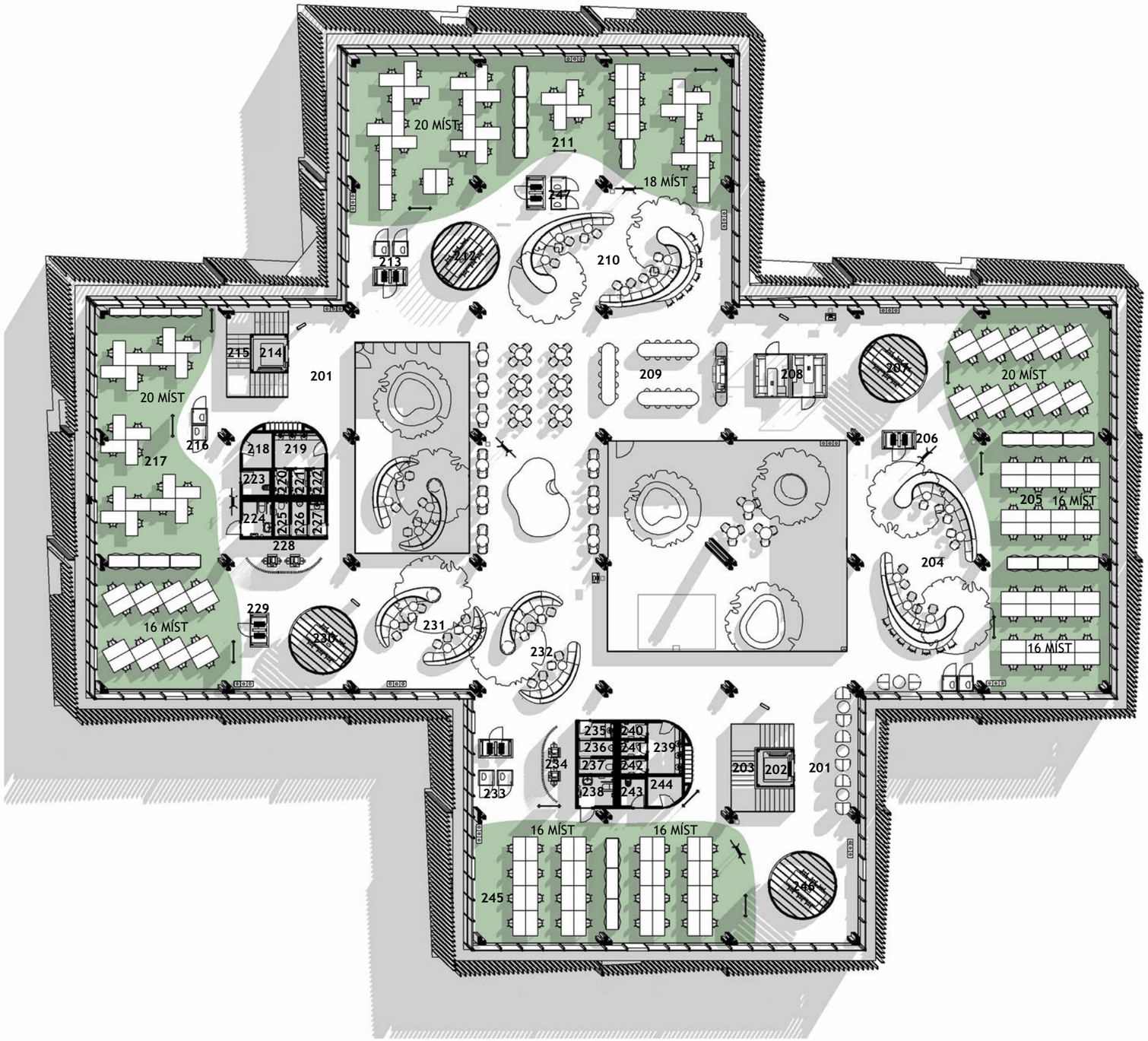
0 3 6 15 m

1:300

Týmový kancelářský prostor

Zóny určené pro kancelářskou práci studentů Inovativního podnikání jsou umístěny při fasádě všech 4 křídel objektu. Tato pracoviště jsou sestavena formou Open space. Studenti jsou rozděleni do 9 skupin (3 pro každý ročník) pro 15-20 osobách. Každá ze skupin má přidělený vlastní prostor po celou dobu trvání studia, který si dle vlastní potřeby modifikují. Student zde má své stabilní místo na 3 roky, kdy po tuto dobu ve skupině pracuje nad společným projektem - práce na cca 3 projektech. Na svém projektu/podnikání studenti pracují přes 40 hodin týdně. V budově tráví celý čas. Každý den se zde setkávají po celý týden jako na reálném pracovišti typického Open space. Svůj výrobek (prototyp) vytváří v rámci hlavní činnosti, ale samotná fyzická výroba finálního produktu probíhá zejména externě. Studenti si zde připravují své prezentace, které předvádějí na stagi pro všechny skupiny, nebo pouze pro svou na menší stagi v 2.NP. Zároveň zde může probíhat mentorování koučem.

Mimo pracovní místa pro studenty jsou zde také 3 místa pro kouče, kde vykonávají přípravné práce.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

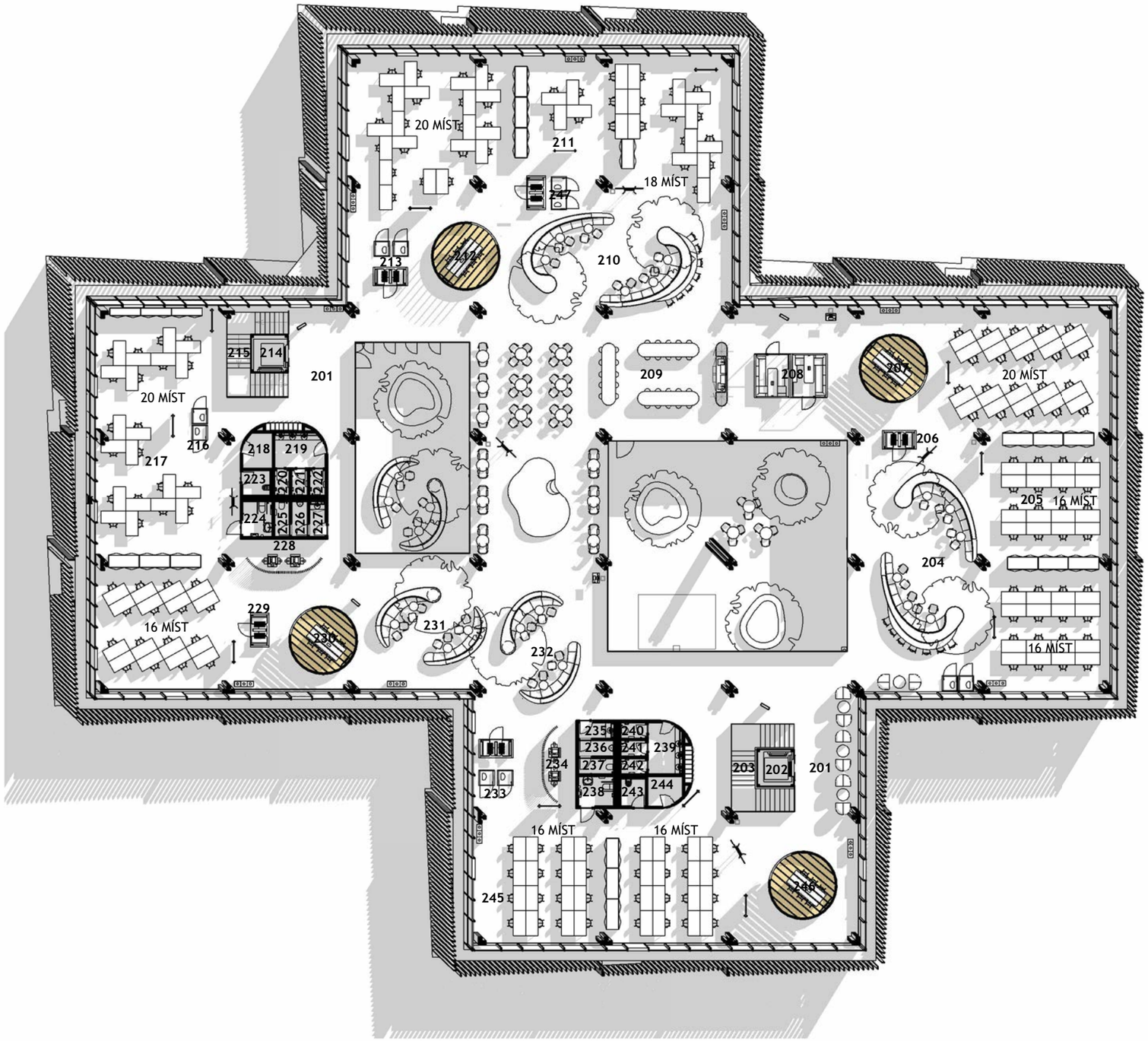
TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR

0 3 6 15 m

1:300

Práce ve skupině

Pro nerušenou diskuzi nad vlastními projekty jsou studentům k dispozici 4 polouzavřené boxy s kapacitou až 6 osob. Může zde probíhat kreativní práce, videokonference, konzultace s klientem, nebo mentoring s koučem.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

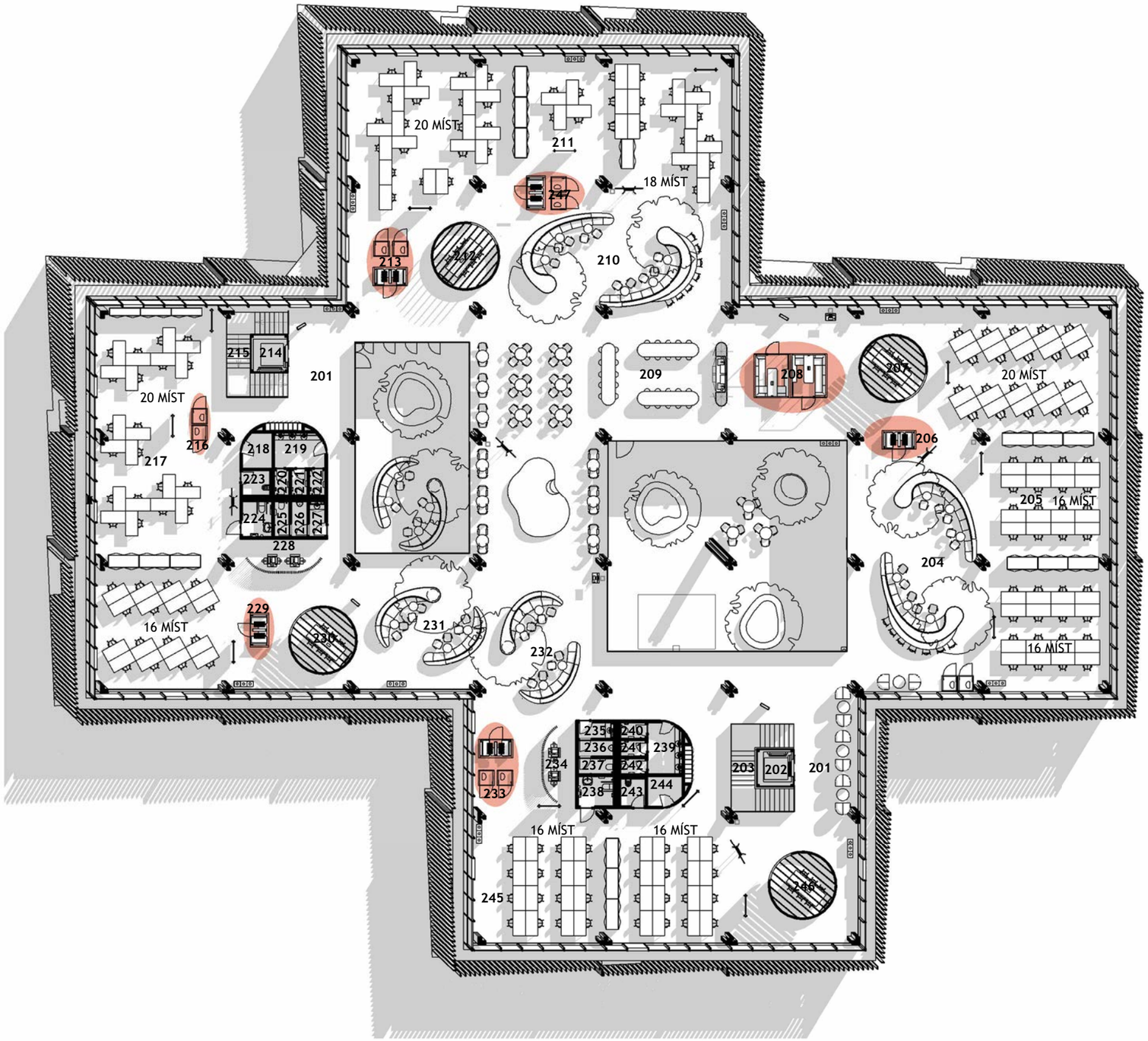
PRÁCE VE SKUPINĚ

0 3 6 15 m

1:300

Uzavřené boxy

V navrženém open space jsou rovnoměrně rozmístěny zóny, které obsahují plně uzavřené, zvukově izolované boxy. Podle velikosti boxu mohou studenti tento prvek využít pro nerušené jednání v 1-1, telefonování, mentoring s koučem, nebo jednání v menší skupině.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

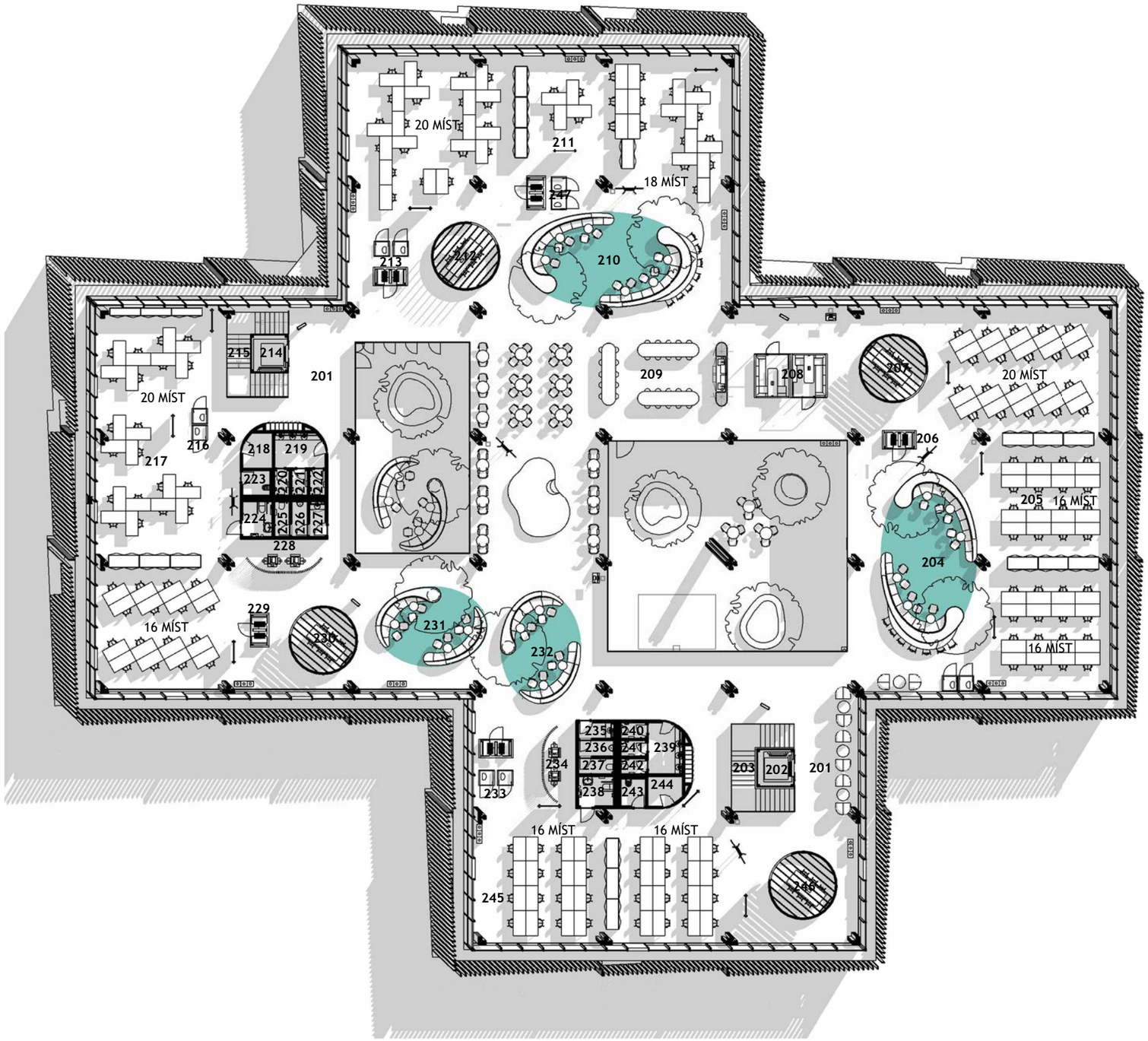
UZAVŘENÉ BOXY

0 3 6 15 m

1:300

Chill out zóna

Oázu klidu a relaxace pro studenty Inovativního podnikání zastupují v open space chill out zóny. Tyto plochy jsou pomyslně uzavřeny nábytkem a zelení, která z těchto míst vytváří lákavé místo pro odpočinek. Tato poloaktivní-polopasivní zóna může být využita pro setkávání, nebo samostudium studentů.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

CHILL OUT ZÓNA

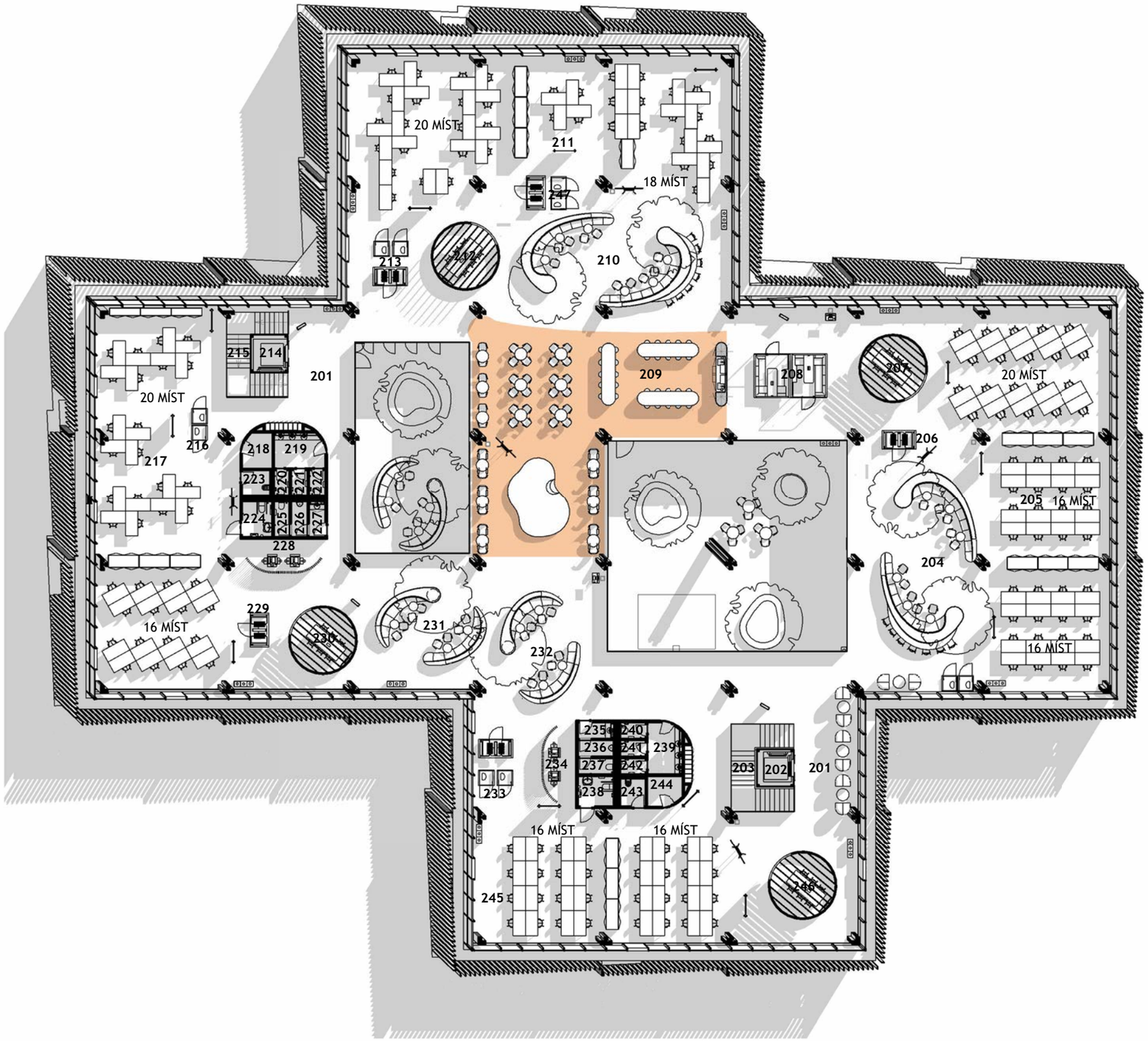
0 3 6 15 m

1:300

Společný prostor

Kvůli specifické výuce studentů Inovativního podnikání byla v samotném centru prostoru open space navržena společná Kuchyňka s posezením jak u barového stolu, tak v pohodlném křesle. Student zde může využít možnost ohřevu a konzumace vlastního jídla. Probíhá zde zcela neformální potkávání studentů, komunikace mezi týmy, předávání si zkušeností a diskuze nad šálkem kávy. O provoz a úklid této zóny se starají výhradně studenti.

Mezi atrii je v rámci této zóny navržena platforma-stage, na které mohou probíhat dílčí prezentace studentů tohoto oboru.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

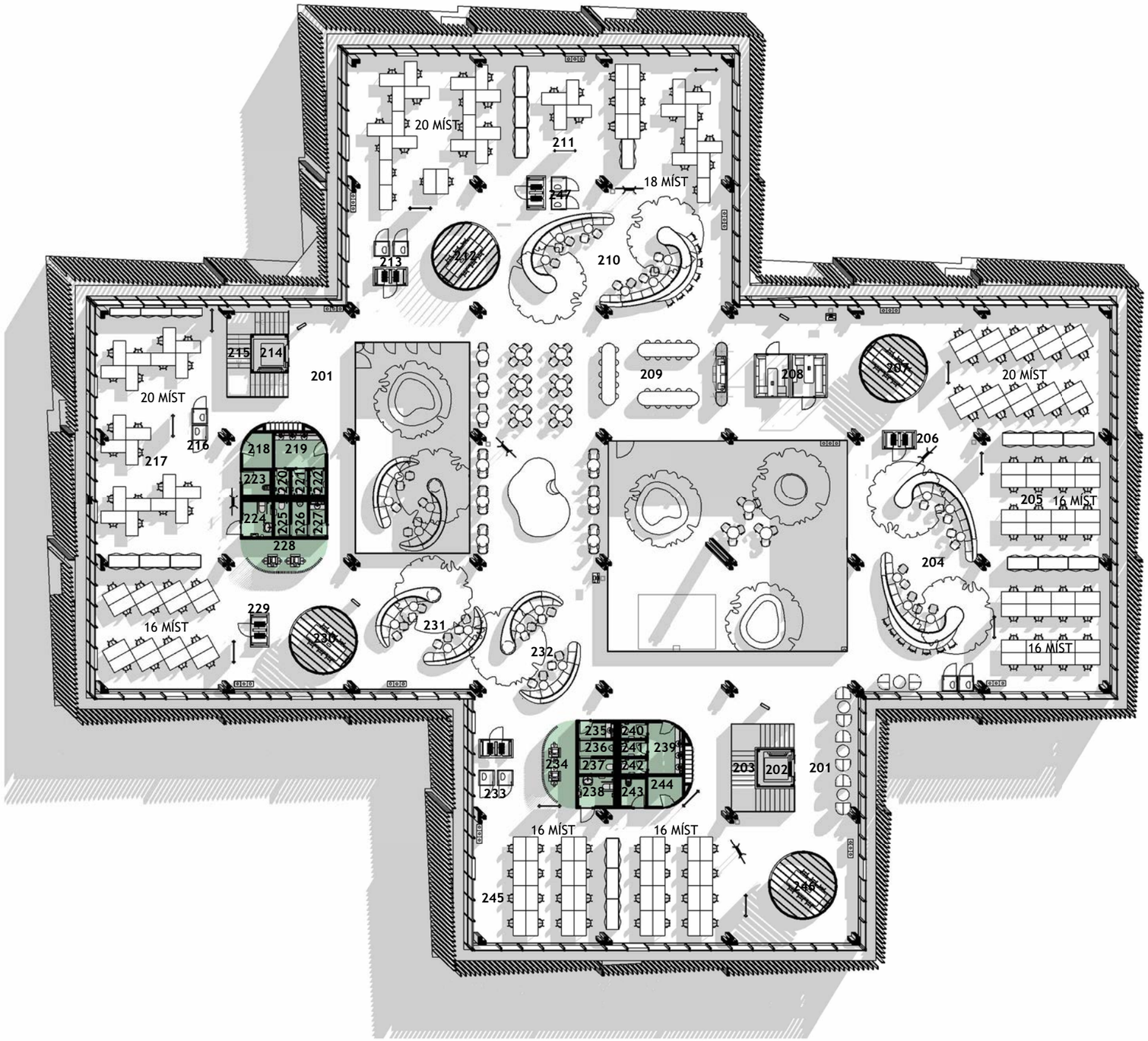
SPOLEČNÝ PROSTOR

0 3 6 15 m

1:300

Hygienická jádra

Pro potřeby studentů jsou v prostoru situovány 2 hygienická jádra. Tyto uzavřené bloky obsahují vždy toalety pro muže a ženy, bezbariérové WC, úklidovou místnost a příruční sklad. Ke každému jádru je přičleněn prostor pro tisk a kompletaci dokumentů oddělen opticky od zbytku prostoru stěnou z lamel, která tak dotváří oválný tvar těchto bloků.



BAREVNÉ ZNAČENÍ ZÓN

HYGIENICKÉ JÁDRO

0 3 6 15 m

1:300

Funkční rozdělení 1.PP

Do podzemního podlaží se schází pomocí schodiště a výtahu v jižním křídle objektu. Z průběžné chodby jsou přístupné převážně technické prostory - strojovny, sklady a serverovna Na konci chodby se nachází strojovna vzduchotechniky, která je výškově snížena a přístupná vyrovnávacím schodištěm. Na druhém konci chodby je umístěna dílna údržby s přidruženým skladem.

Půdorys 1.PP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.PP

001	SCHODIŠTĚ	9,74 m²
002	CHODBA	47,58 m²
003	VÝTAH	5,13 m²
004	STROJOVNA NZS	5,80 m²
006	ROZVODNA NN	9,66 m²
007	SERVEROVNA	12,68 m²
008	DÍLNA ÚDRŽBY	26,40 m²
009	SKLAD ÚDRŽBY	21,71 m²
010	STROJOVNA RTCH	63,34 m²
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	243,63 m²
012	STROJOVNA SSHZ	32,42 m²
013	ROZVODNA CBS, ZOTK, RPO	11,35 m²
014	BATERKÁRNA	15,39 m²
015	ÚSTŘEDNA EPS	1,13 m²
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	16,47 m²

0 3 6 15 m

1:300

Koncepční řešení střechy

Koncepce odvodnění střechy

Odvod dešťových vod je řešen pomocí podtlakového systému dešťové kanalizace. Střecha je spádována v úhlopříčném směru, s odvodňovacími žlaby v úžlabí, sbíhajícími se v nejnižším rohu jednotlivé střechy. V tomto místě jsou umístěny dvě podtlakové střešní vpusti, vzájemně si tvořící nouzový přepad.

Přístup na střechu

Je řešen pomocí dvou žebříků s ochranným košem, přístupných z revizní lávky na úrovni podlahy 1. NP. Žebříky jsou situovány na severovýchodním a severozápadním křídle stavby, oba mají jeden štěřín řešený jako suchovod, dle požadavků PBŘ.

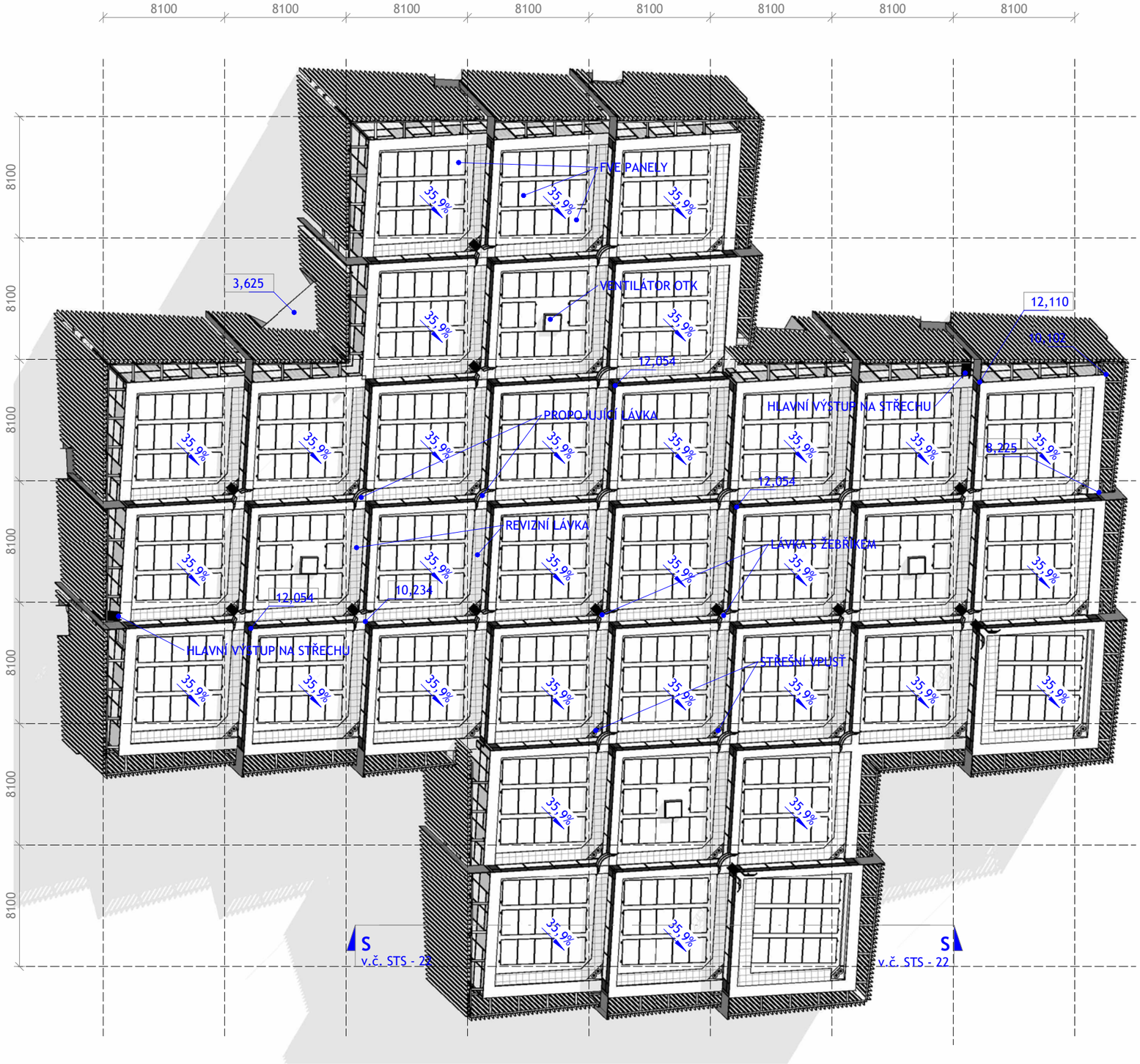
Koncepce ochrany před bleskem

Koncepčně bude jímací soustava tvořena převážně jako izolovaná s použitím HVI vodičů. Jímače budou instalovány na všech rozích budovy jako sestava jímače 2,5m s napojením na HVI vodič a podpůrné trubky pro HVI vodič, s doplněním cca 2 jímacích tyčí na vnitřních polích střechy. Max. volná délka 5,5 m Kotvení podpůrné trubky bude systémovým příslušenstvím výrobce do okolních konstrukcí – fasádní plášť, případně nosná konstrukce předsazených lamel. Podle potřeby budou místně doplněny pomocné jímací tyče s izolovaným držákem. Řešení svodů: svody budou řešeny převážně po obvodu budovy jako svody přiznané, provedené vodičem HVI na příchytkách v obvodovém plášti případně podél nosné konstrukce vnějšího lamelového opláštění. Při pohledu z vnějšku Pohledově však bude „skryto“ v dutině vzniklé předsazeným dřevěným lamelovým stíněním. Napojení na zemnící soustavu přes zkušební svorky.

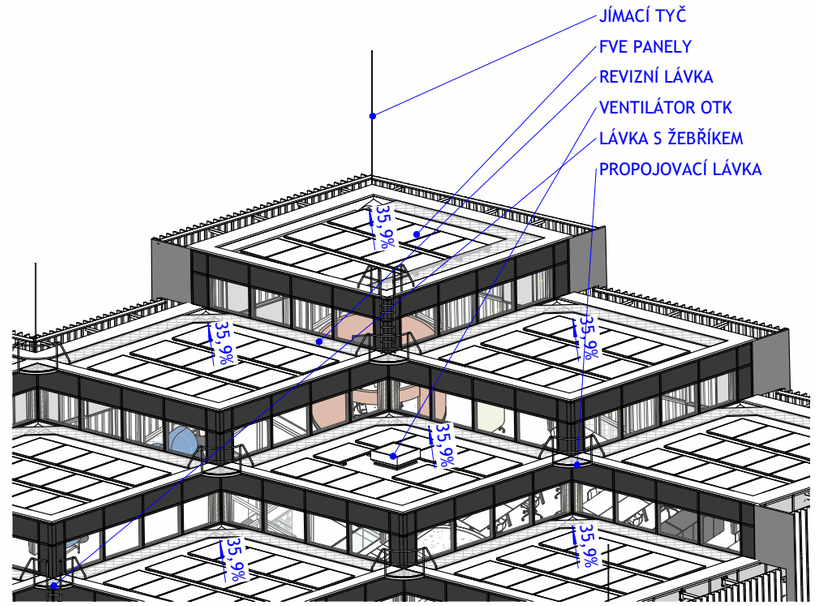
Koncepce BOZP při pohybu po střeše

Pohyb po střeše je koncepčně řešen následovně: Ve výšce 2 m nad výstupem na střechu se upevní pevný kotvicí bod. Na něj se upne karabina zatahovacího zachycovače pádu. Zaměstnanec může projít jedině podél obou stěn, jinde jsou panely, až dojde na vzdálenost 1,5 m od konce a tam bude umístěn 2. kotvicí bod. Na něj si zaměstnanec upne druhý zatahovací zachycovač pádu, čímž lanka zatahovacích zachycovačů v půdorysu tvoří silně rozevřené písmeno V. Tím bude dosažena ochrana proti pádu přes obě hrany střechy. Pohyb mezi jednotlivými plochami střech je zajištěn pomocí propojovacích lávek, z nichž jsou některé opatřeny žebříkem pro přístup na jinou výškovou úroveň.

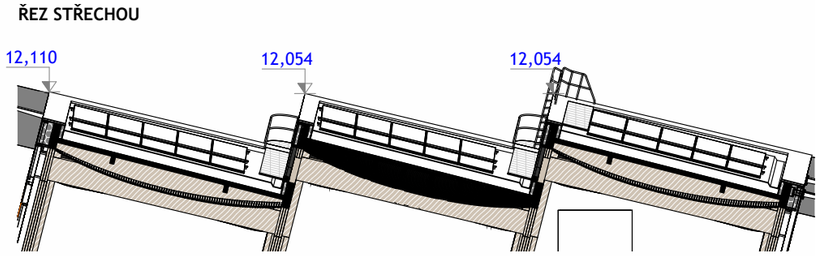
PŮDORYS STŘECHY



AXONOMETRIE STŘECHY



ŘEZ STŘECHOU

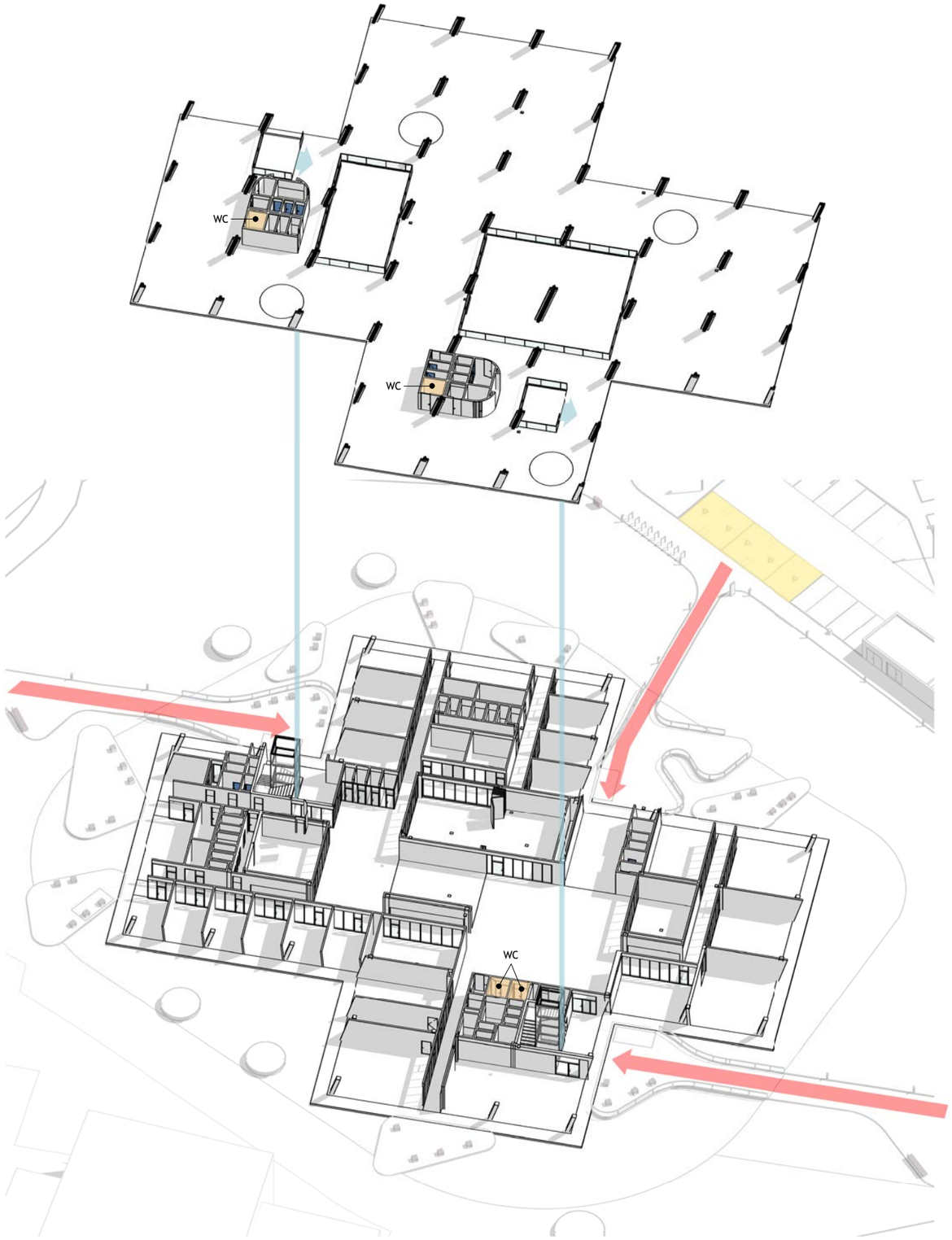


0 3 6 15 m
1:300

Bazbariérové řešení

Navrhovaný objekt je řešen jako bezbariérový. Vstup do objektu bude z úrovně terénu. Vstupní dveře hlavních vstupů budou dvoukřídlé. Na každém podlaží, kde se uvažuje s přítomností návštěvníků, je navrženo bezbariérové WC. Přímo na 1.NP objektu v atriu jsou napojené WC pro imobilní. V 2.NP jsou umístěna dva WC pro imobilní. V objektu jsou všechna patra propojena dvěma osobními výtahy. Výtahy jsou navrženy bezbariérově tak, aby navazovali na hlavní vstupy. Jsou navrženy jako bezbariérové pro jednu osobu na vozíku a jednu osobu jako doprovod o dostatečné velikosti kabiny 1500 x 1400 mm a druhý 1700 x 1400 mm. Navrhované parametry odpovídají vyhlášce č.398/2009 Sb.

Nad hlavními vstupy do objektu v ose dveří budou umístěny orientační hlasové majáčky. Zařízení budou zakomponována do obkladu.



LEGENDA ZNAČENÍ

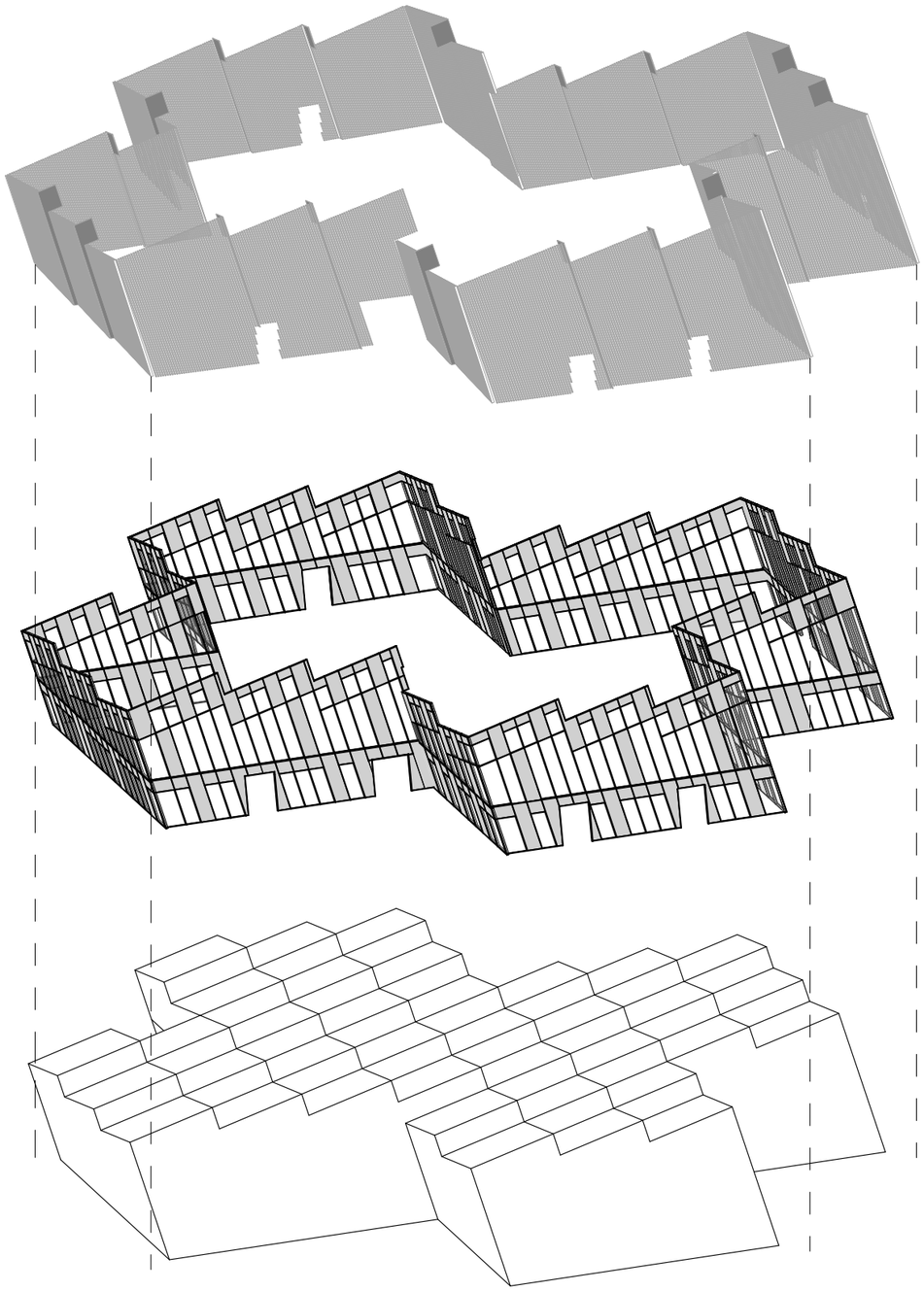
- BEZBARIÉROVÉ PARKOVACÍ STÁNÍ
- BEZBARIÉROVÝ PŘÍSTUP DO OBJEKTU
- VERTIKÁLNÍ PROPOJ
- WC — BEZBARIÉROVÉ WC

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Stavební řešení

Stavba je navržena jako dvoupodlažní objekt s částečným podsklepením. je založena na základové desce, nosnou konstrukci suterénu a prvního nadzemního podlaží tvoří železobetonový bezprůvlakový skelet, se stropní deskou. Nosná konstrukce druhého nadzemního podlaží je provedena soustavou dřevěných vazníků a sloupů “stolů”, které jsou nakloněny v obou osách směru. Stavba je opláštěna lehkým obvodovým pláštěm, s předsazeným stíněním z dřevěných lamel. Kolem objektu je vytvořeno retenční jezírko pro zadržování dešťových vod v území. Jezírko je tvořeno terénní modelací a u objektu opěrnou zdí pro vytvoření dostatečné hloubky pro fungování jezírka.





Vizualizace stropu nad 2.NP

Základové konstrukce

Založení stavby je uvažováno formou základové desky tl. 500 mm. Základová deska je umístěna ve třech výškových úrovních: V úrovni 1.NP, v úrovni 1.PP a v úrovni strojovny 1.PP, kde je podlaha snížena. Po obvodu stavby jsou opěrné stěny, které jsou konstrukcí vnitřních břehů jezírka.

Svislé nosné konstrukce

Suterén

Svislé nosné konstrukce suterénu tvoří kombinace monolitických železobetonových stěn, formou bílé vany tl. 300 mm; a železobetonových sloupů v modulu 8,1 x 8,1 m, v průřezu 400 x 400 mm.

1. Nadzemní podlaží

První nadzemní podlaží je vyneseno pomocí monolitických železobetonových sloupů v modulu 8,1 x 8,1 m. Sloupy jsou stejně jako v suterénu v průřezu 400 x 400 mm. Pro zajištění tuhosti objektu ve vodorovném směru jsou navrženy monolitické železobetonové stěny. Jedná se o lokální místa u komunikačních jader a ve vstupech do objektu. Stěny jsou tl. 250 mm.

2. Nadzemní podlaží

Hlavním a jediným prvkem svislých nosných konstrukcí 2. nadzemního podlaží je dřevěný sloup, který zároveň charakterizuje celý výraz nosných konstrukcí. Sloup navazuje na modul 8,1 x 8,1 m z 1. nadzemního podlaží. Vlastní sloup je proveden v průřezu symetrického kříže 720 x 720 mm, z deskového materiálu CLT. Tloušťka ramene kříže je v základu 240 mm. Sloup lze rozdělit na 3 části - pata, dřík a hlavice. V patě je provedeno vetknutí do stropní desky, pomocí vyztužené ocelové trubky. Dřík je definován výškou mezi horní hranou desky a spodní hranou střešního průvlaku. V této části je provedeno vybrání směrem k jádru, čímž jsou tvořeny kapsy pro vedení instalací technických a technologických zařízení, tyto kapsy jsou zaplechovány obloukovou kapotáží. V části hlavice je průřez sloupu proveden bez vybrání, je tedy v plném průřezu. Pro udržení výrazu je kapotáž vytažena vždy až po hranu přiléhajícího křídla střechy.

Vodorovné nosné konstrukce

Suterén

Stropní konstrukce nad suterénem je tvořena pomocí monolitické železobetonové stropní desky tl. 300 mm.

1. Nadzemní podlaží

Stropní konstrukce nad 1.NP je provedena stejně jako nad suterénem formou železobetonové stropní desky tl. 300 mm.

2. Nadzemní podlaží

Konstrukci střechy nad 2.NP vynáší kombinace průvlaků z BSH, v průřezu 240x640. Průvlaky jsou momentově připojeny na konstrukci sloupu. Do rámů tvořených těmito průvlaky je vložena tuhá stropní deska z CLT tl. 120 mm, vyztužená žebry ze stejného materiálu.

Konstrukce střechy

Konstrukce střechy je řešena jednoduchou skladbou s tepelnou izolací se žlaby podél úžlabí, ve směru spádu střechy. V nejnižším místě jsou uloženy 2 střešní vpusti podtlakového odvodňovacího systému, 1 primární a 1 pojistná. Na skladbu střechy navazují fotovoltaické panely s vlastní nosnou konstrukcí, a po obvodu pororoštová lávka, sloužící jako revizní chodník a zároveň je z ní umožněn přístup na jednotlivé části střechy. Atika střechy je oplechována okapnicí. Jednotlivé střechy jsou propojeny lávkami.

Vertikální komunikace

Vertikální komunikace v objektu jsou řešeny pomocí dvou schodišť a dvou výtahů, umístěných v blízkosti hlavních vstupů do objektu. Schodiště je navrženo jako monolitické. Schodiště bude od svislých i horizontálních konstrukcí pomocí systémových akustických prvků. Výtahy jsou navrženy jako samonosné skleněné,navržený jako bezbariérový.

Technologické zařízení

V rámci projektu je uvažováno se dvěma výtahy s nosností 630 kg, kapacita 8 os s kabinou 1400/1500mm umožňující bezbariérové použití. Kabina i šachta je navržena jako prosklená s ocelovým rámem. Návrh výtahu musí vycházet dle platných norem včetně akustické a splňovat požadavky na PBŘ a statiku.

Obvodový plášť

Obvodový plášť stavby tvoří systém lehkého obvodového pláště, s 60 % prosklených ploch, zbylé plochy vyplňují sendvičové panely. Před obvodový plášť je předsazeno stínění z lamel z opalovaného dřeva, s dostatečnou mezerou pro průchod k údržbě LOP. Stínění vynáší ocelový profil, ke kterému lamely přiléhají. Ocelový profil je vynesen pomocí ocelových konzol, které procházejí přes LOP v místě prosklení. Prostup je proveden pomocí systémového řešení pro LOP v kombinaci s ISO nosníkem u betonové desky. V úrovní 2. nadzemního podlaží leží na ocelových konzolách revizní pororoštová lávka, přístupná odnímatelným žebříkem. Na lávku navazuje výstupový žebřík na střechu.

Podlahy

V objektu nalezneme 3 druhy skladeb:

Skladba na terénu se skládá z hydroizolační vrstvy, tepelně izolační vrstvy, kročejové izolace, roznášecí vrstvy, do které je integrováno podlahové vytápění a nášlapné vrstvy.

Skladba nad vytápěným podlažím je podobná, skládá se z instalační vrstvy, kročejové izolace, roznášecí vrstvy s integrovaným podlahovým vytápěním a nášlapné vrstvy.

Podlaha v suterénu je tvořena hydroizolací, tepelnou izolací, roznášecí vrstvou a nášlapnou vrstvou.

Příčky

V objektu se nachází 3 typy příček: Zděné příčky, montované příčky a předstěny, a prosklené příčky s dřevěným rámem.

Podhledy

Ve stavbě nalezneme tyto typy podhledů: V 1.NP v prostorech átrií jsou využity hladké sádrokartonové podhledy. V chodbách skládané minerální podhledy s přiznanou podélnou spárou, v učebnách a kancelářích minerální podhledy s přiznaným roštem - levitující podhledy, v hygienickém zázemí minerální kazetové podhledy. Ve 2. NP je podhled tvořen ohýbanými dřevěnými lamelami.

Nakládání s odpady

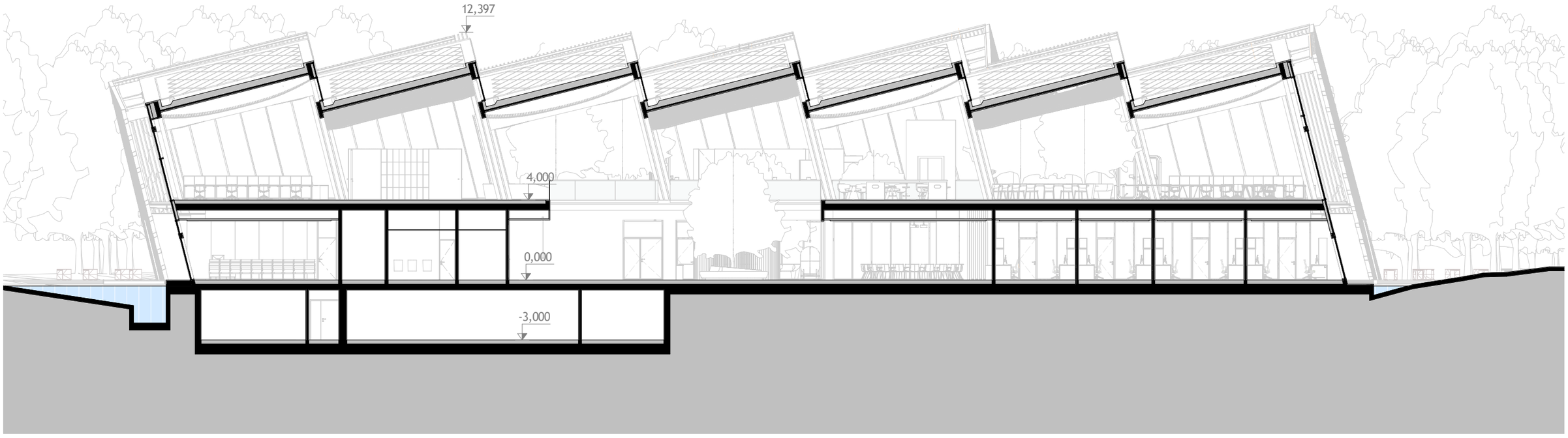
Stavba bude dodržovat legislativní nároky českých zákonů a princip DNSH, které mají za úkol udržet environmentální cíle:

- Zmírňování změny klimatu
- Přizpůsobování se změně klimatu
- Udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů
- Přechod k oběhovému hospodářství, včetně předcházení vzniku odpadů a recyklace
- Prevence a omezování znečištění
- Ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů

Investice bude zaměřena na energetické využití odpadů, kdy nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi je připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

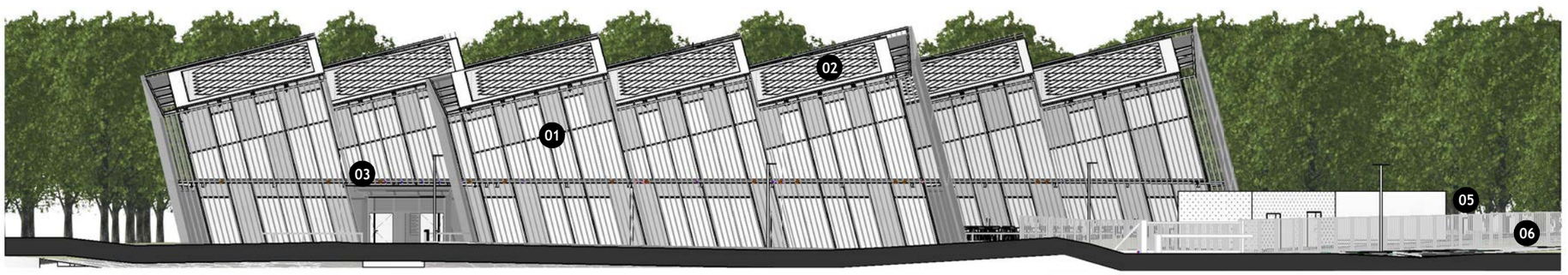
Na stavbě je omezován vznik odpadů v souladu s EU Construction and Demolition Waste Management Protocol a berou se do úvahy nejlepší dostupné techniky sloužící k odstranění nebezpečného odpadu a znovuvyužití materiálů. Dříve zmíněné je v souladu s odpadovou legislativou zejména zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a navazujícími právními předpisy vyhláškou č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a vyhláškou č. 8/2021 Sb., Katalogem odpadů, doplněné metodickým návodem pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi.

Řez objektem

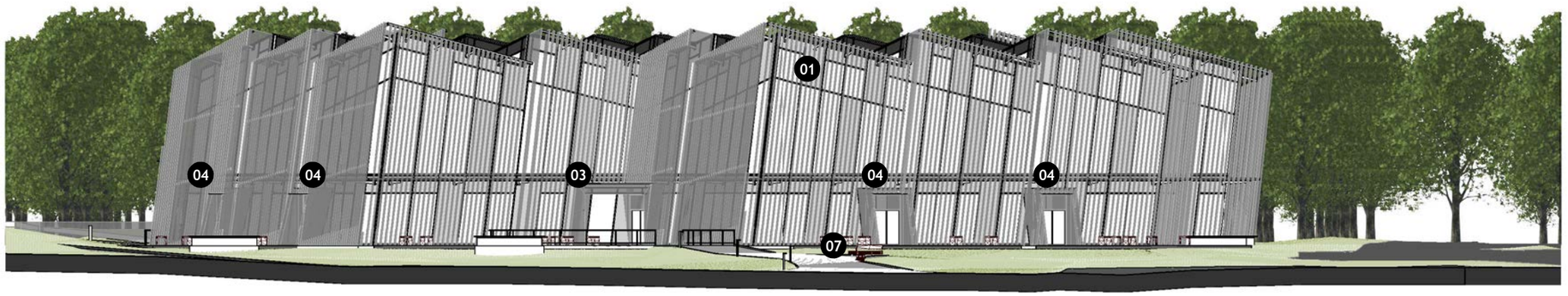


0 2 4 10 m

1:200



JIHO-VÝCHODNÍ POHLED



SEVERO-ZÁPADNÍ POHLED

LEGENDA ZNAČENÍ

01 FASÁDNÍ LAMELY
02 FOTOVOLTAICKÉ PANELY
03 VSTUPNÍ PORTÁL
04 VEDLEJŠÍ VSTUP
05 PŘÍSTŘEŠEK
06 OPLOCENÍ
07 PŘÍSTUPOVÝ CHODNÍK

0 3 6 15 m
1:300

Příčky - nenosné a dělicí konstrukce

Všeobecné požadavky

Základním požadavkem je dodržení požadavků z hlediska mechanické odolnosti a stability se zvýšenou odolností proti mechanickému opotřebení, stálobarevnosti, požární bezpečnosti, hygieny, zvýšená odolnost vůči vlhkosti prostor, ochrany zdraví a životního prostředí, ochrany proti hluku a vibracím, úspory energie a tepelné ochrany a bezpečnosti při užívání stavby a požadavků estetických v daných prostorách v návaznosti na okolní konstrukce.

Dále jsou kladeny tyto požadavky:

Návrh i provedení nenosných dělicích a výplňových konstrukcí bude odpovídat závazným i nezávazným českým normám

Provádění bude dle TP (technologického předpisu) daného výrobce

Statické působení vlastní stěny vzhledem k žb nosné konstrukci – schopnost bezpečně převzít deformace žb nosné konstrukce bez poruch jak v ploše stěny, tak ve stycích mezi zdivem a žb kcí.

Pevnostní a vlhkostní charakteristiky a rovinnost hrubého zdiva platné dle příslušných norem a technologických předpisů.Hrubé zdivo musí vykazovat takové vlastnosti, aby bylo možno povrchové úpravy a případné další vrstvy aplikovat bez dalších mezivrstev.

Stavebně – fyzikální požadavky z pohledu tepelné techniky a akustiky dle platných norem a požadavky z pohledu požárního zabezpečení a akustiky , vztahující se vždy na vícevrstvou konstrukci jako celek, tedy ne odděleně pro každou vrstvu zvlášť.

Pro dodržení kvality konstrukce je důležitý i dobře zvolený postup montáže případných instalací v něm se nacházejících (např. provádění prostupů, frézování drážek, mechanické kotvení a volba kotvících prostředků dle typu konstrukce) a dodržení technologických způsobů provádění povrchových úprav.

Popis koncepce

V objektu jsou uvažovány 3 typy nenosných a dělících konstrukcí.

Mezi kancelářskými prostory v 1.NP, v technických a hygienických zázemí jsou uvažovány zděné příčky. Montované příčky a předstěny typu SDK jsou uvažovány v místě předstěn v hygienickém zázemí a v rámci kapotáží. Prosklené stěny jsou navrženy v kanceláří a učebnách - popsáno v samostatné části.

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost	Neprůzvučnost je posuzována s celkovým souvrstvím stropu a bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu provozního zatížení prostor Z vyznačené provozní zátěže bude určeno dovybavení stěny ochranou rohů, svodidly a pod,. aby bylo zajištěna návrhová životnost
Únosnost	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu prostor s možností zavěšení nábytku nebo technologie na stěnu
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Vedení instalací	Zvolená skladba musí umožnit vedení instalací pod povrchem, nepohledově, bez ohrožení ostatních parametrů konstrukce.
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Prosklené a mobilní příčky

Všeobecné požadavky

Provedení příček a návaznosti na okolní kce musí být provedeny dle technologického předpisu výrobce v rámci systémového řešení a musí splňovat předepsané akustické parametry jako celek.

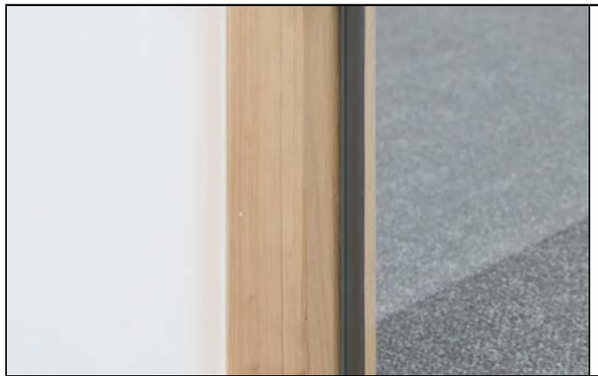
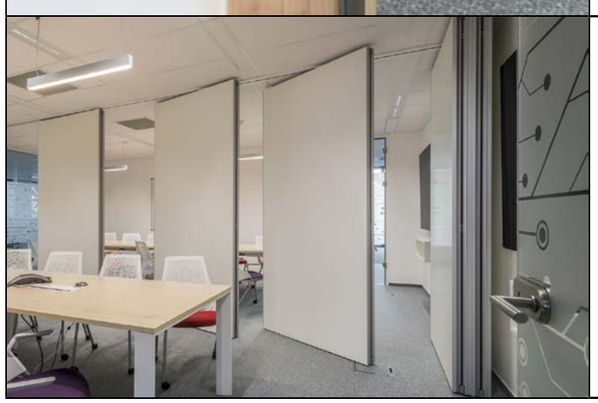
- Příčky budou navrženy a realizovány jako systémové řešení včetně dopojení na navazující konstrukce a včetně přepážek v dutinách nad či pod příčkou.
- Zakončení pod stropem bude provedeno tak, aby příčka a její opláštění bylo schopno přenést deformaci
- Příčky budou s dvojitým zasklením
- Příčky jsou v provedení se zasklením s dřevěnými profily - členění je čitelné z výkresové dokumentace
- Napojení na navazující konstrukce bude řešeno řemeslně kvalitně provedenými stínovými drážkami, nebude použito přelištování.
- Pro dveře v prosklených příčkách platí stejné požadavky jako pro dveře
- Základní pravidla pro návrh a realizaci prosklených příček:
- v ucelených zónách, kde návštěvník vnímá souvisle prostor bude použita jednotná šířka profilu (předpokládá se 50 mm)
- Pokud není záměrně specifikováno jinak, drží horní hrany příček souvislou neodskakující linii

Popis koncepce

Prosklené příčky jsou uvažovány v místech, kde je požadováno vizuální propojení jednotlivých prostor. Rozsah prosklených příček je znázorněn na výkrese rozdělení stěn. Prosklené příčky jsou z bezpečnostního dvojskla s dřevěným profilem.

V rámci velké koučinkové místnosti je navržena dělící akustická mobilní stěna, která rozdělí prostor na dva menší. Stěna má vodící kolejnici s manuálním ovládáním a fixací pomocí vakuových měchů případně klikou pro zajištění požadované akustické neprůzvučnosti dle normy.

Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
	Referenční ukončení u podlahy
	Referenční provedení rohu
	Referenční ukončení u stěny
	Dělící akustická stěna

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost	Neprůzvučnost je posuzována s celkovým souvrstvím stropu a bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu provozního zatížení prostor
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu povrchových úprav prostor - jedná se o matování skel v místech kanceláří - gradient)
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Lehké obvodové pláště

Všeobecné požadavky

Dodavatel LOP musí splňovat platné požadavky ČSN pro lehké obvodové.
Zhotovitel musí vytvořit dílenskou dokumentaci k odsouhlasení. Dodávané konstrukce a prvky jsou funkčním kompletem včetně veškerého příslušenství pro montáž a následnou správnou funkci.
Zhotovitel navrhne a posoudí LOP z hlediska stavební fyziky, statiky a požárního řešení.
Skla jsou uvažovány v izolačním trojskle - zhotovitel stavby navrhne řešení zasklení
Neprůhledná část LOP se navrhuje osazením dvojskla se smaltovanou vrstvou v barvě šedé a izolačním panelem.
Zasklení vodorovných ploch bude mít nanesenou povrchovou úpravu zajišťující samočistící funkci.

Součinitel prostupu tepla konstrukcí pro prosklenou část je uvažována 0,7 W/(m²K) a pro plnou část 0,2 W/(m²K).
Systém sloupků a příčníků je s přerušeným tepelným mostem z al profilů s pohledovou šířkou uvažovanou 50mm.
Provedení nosných hliníkových profilu je uvažováno v hloubce 320 mm včetně zasklívací lišty.

Delší profilace ve 2.NP než 7 m bude nutno mechanicky napojit.
Dilatace svislých profilů je uvažována v místě podesty
Kotvení LOP svislých částí:

- Spodní kotva – pevná, schovaná v podlaze
- Mezipodesta – kluzná kotva pro zajištění průhybu patra (vč. dilatačního spoje)
- Horní část (atika) – pevné kotvy nesoucí celou váhu sestavy ve 2.NP + pomocná (dilatační) v horní úrovni atiky pro vynesení profilace vč. přeplechování

Veškeré kotvící prvky LOP budou skryté.
V rámci sloupků fasády bude veden svod hromosvodu umístěn skrytě za zasklívací lištou.
Součástí LOP budou i veškeré klempířské práce. kterými bude LOP navazovat na sousední konstrukce.

Popis koncepce

Obvodový plášť stavby tvoří systém lehkého obvodového pláště, s 60 % prosklených ploch, zbylé plochy vyplňují sendvičové panely. Plné panely jsou navrženy primárně v rámci atik, v prostoru mezi podlažími a v místech styku nenosných dělících konstrukcí s obvodovým pláštěm.

V rámci LOP v obvodovém plášti nejsou navrženy otevírací výplně. Okna jsou navržena pouze v místě střešních prosvětlovacích pásů v celém jeho průběhu, u kterých bude otevírání automaticky řízeno systémem MaR např. v rámci nočního předchlazení prostor.

Součástí LOP jsou i všechny vstupní portály do objektu s dvoukřídlými dveřmi s nadsvětlíkem . Otevírání dveří je napojeno na systém EPS pro zajištění funkce OTK. Otevírání nadsvětlíku je napojeno na systém Mar v rámci nočního předchlazení prostor.

Před obvodový plášť je předsazeno stínění z lamel z opalovaného dřeva, s dostatečnou mezerou min 80 cm pro průchod k údržbě LOP. Stínění vynáší ocelový profil, ke kterému lamely přiléhají. Ocelový profil je vynesen pomocí ocelových konzol, které procházejí přes LOP v místě prosklení. Prostup je proveden pomocí systémového řešení pro LOP v kombinaci s ISO nosníkem u betonové desky. V úrovní 2. nadzemního podlaží leží na ocelových konzolách revizní pororoštová lávka.

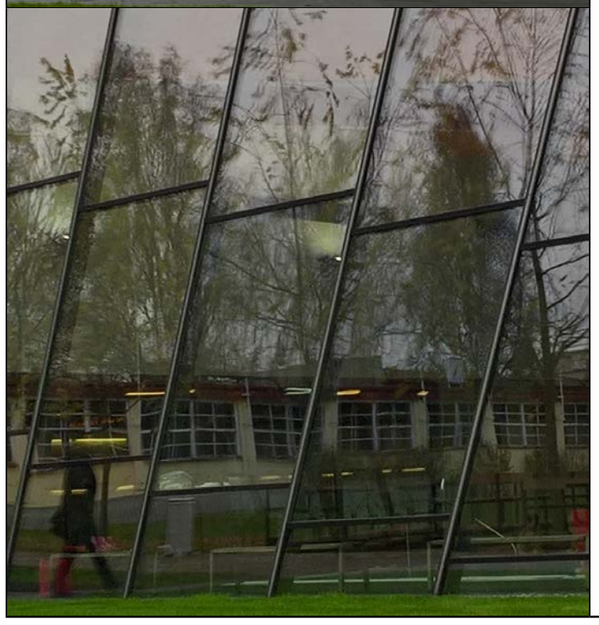
Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
	Sloupky a příčky, prosklená a plná část LOP - barevné provedení 7016
	Návaznost LOP paždíku - zarovnání s podlahou v místě vedením technologických insatalcí



Příklad provedení LOP v návaznost u podlahy v přízemí + odvodňovací štěrbina





Příklad provedení LOP - bazén Litomyšl

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost	Neprůzvučnost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • řešení fasád • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • barevného řešení • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Konstrukce spojující různé úrovně

Všeobecné požadavky

Schodiště a zábradlí bude provedeno dle platných norem.
U schodiště bude zajištěno:

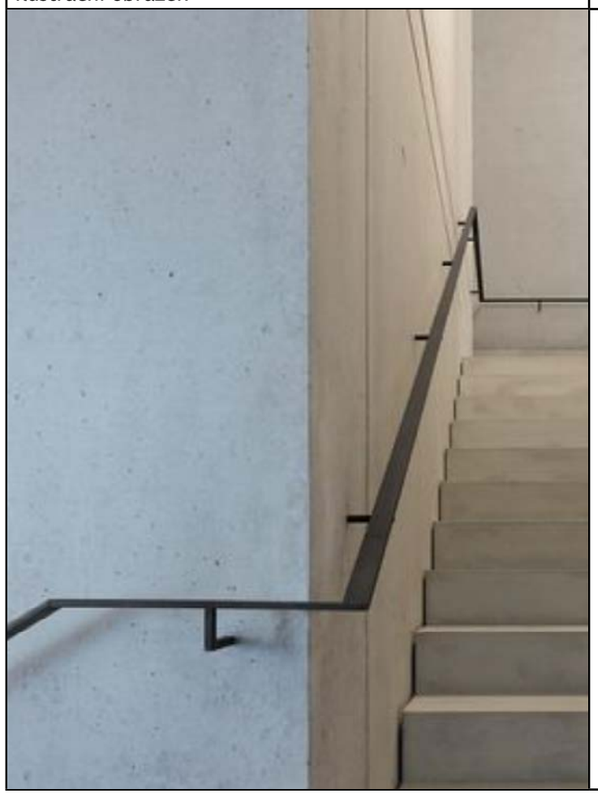
- bezpečnost při výstupu a sestupu (rozměry, uspořádání, protiskluzové vlastnosti),
- Statická a požární bezpečnost a spolehlivost,
- Zamezení šíření ohně, dýmů a spalných plynů,
- Spolehlivá evakuace osob při ohrožení,
- Osvětlení a větrání schodišťového prostoru,
- Odolnost proti mechanickému opotřebení,
- Snadná údržba.

Popis koncepce

Vertikální komunikace v objektu jsou řešeny pomocí dvou schodišť a dvou výtahů, umístěných v blízkosti hlavních vstupů do objektu. Schodiště je navrženo jako monolitické. Schodiště bude od svislých i horizontálních konstrukcí odděleno pomocí systémových akustických prvků. Výtahy jsou navrženy jako samonosné skleněné,navržený jako bezbariérový - popsáno v technologické části.

Obě schodiště z 1.NP do 2.NP jsou navržena jako tříramenná z pohledového betonu. V zrcadle schodiště je umístěn výtah. Zábradlí schodiště bude tvořeno madlem z černěné nerezové oceli.
Schodiště je částečně podezděné.
Schodiště zajišťující přístup do 1.PP je navrženo jako dvouramenné ve tvaru L ve stejném provedení jako navazující tříramenné schodiště.

Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
	Příklad provedení madla u schodiště

	Provedení stínové spáry u styku soklu schodiště se stěnou

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu provozního zatížení prostor
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • barevného řešení • přehledu barevného řešení prostor • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Střechy

Všeobecné požadavky

Základním požadavkem je dodržení požadavků z hlediska mechanické odolnosti a stability se zvýšenou odolností proti mechanickému opotřebení, požární bezpečnosti, hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí, ochrany proti hluku a vibracím, úspory energie a tepelné ochrany a bezpečnosti při užívání stavby a požadavků estetických v daných prostorech v návaznosti na okolní konstrukce

Vlastní konstrukce střešních plášťů bude provedena dle technologických předpisů a prováděcích pokynů výrobce zvolených hydroizolačních systémů, včetně řešení všech detailů, prostupů apod. a to vždy v komplexním systémovém řešení.

Popis koncepce

Střecha je navržena jako jednoplášťová složená ze 36 polí v pilovém uspořádání se žlaby podél dvou atik, ve směru spádu střechy. Půdorysný rozměr jednoho pole střechy je cca 8x8m. V nejnižším místě střechy jsou uloženy 2 střešní vpusti podtlakového odvodňovacího systému, 1 primární a 1 pojistná. Skladba střechy musí splňovat požadavky kladené z hlediska energetiky, stavební fyziky. Na skladbu střechy navazují fotovoltaické panely s vlastní nosnou konstrukcí, a po obvodu je umístěná pororoštová lávka, sloužící jako revizní chodník a zároveň je z ní umožněn přístup na jednotlivé části střechy. Atika střechy je oplechována okapnicí.

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost	Neprůzvučnost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle akustické studie řešeného území • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem
Barevnost	Bude navržena podle: • barevného řešení • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Podlahy

Všeobecné požadavky

Základním požadavkem je dodržení požadavků z hlediska mechanické odolnosti a stability se zvýšenou odolností proti mechanickému opotřebení, stálobarevnosti, požární bezpečnosti, hygieny, ochrany zdraví a životního prostředí, ochrany proti hluku a vibracím, úspory energie a tepelné ochrany a bezpečnosti při užívání stavby a požadavků estetických v daných prostorách v návaznosti na okolní konstrukce.

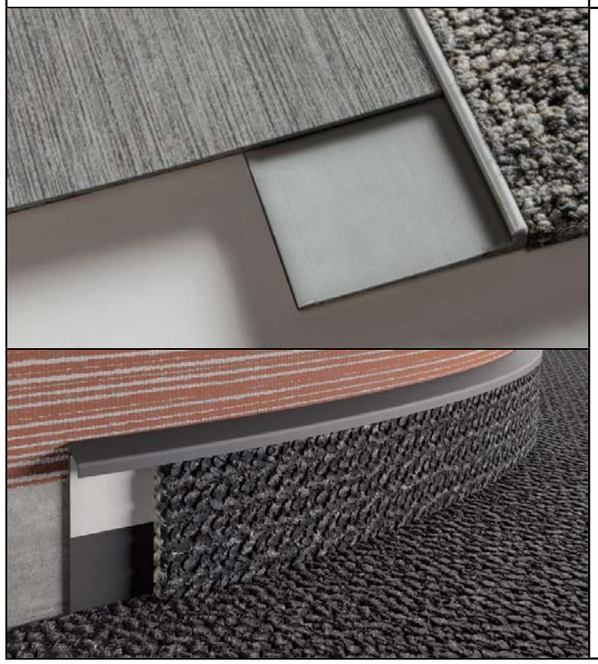
Požadováno je:
- možnost strojního čištění všech povrchů
- zaručená protiskluznost dle příslušných požadavků na jednotlivé provozy, tj. odzkoušená podle českých předpisů
- hygienická nezávadnost, resp. odpovídající použití v dané expozici a „nehořlavost“, resp. požární vlastnosti obecně v souladu s požadavky PBŘ.

Popis koncepce

Materiálové řešení povrchů a jejich popis je graficky znázorněno na schématu rozdělení podlah.
V objektu je uvažováno s těmito typy podlah:
Bezesparé podlahy typu:
- epoxidová stěrka - použita v hygienických zázemí a technických prostorách v 1.PP
- stěrka - použita v cafeterii
- pohledový beton - použit na schodištích
- polyuretanová stěrka - použit pro chodby a společné prostory v 1. a 2.NP

Povlakové podlahoviny typu:
- koberec - použit v kancelářích
- heterogenní vinyl - v technických místnostech a skladech mimo 1.PP a denní místnosti
- kaučuk - v učebnách a ostatních výukových prostorách
- antistatické PVC - je použito v serverovně

Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
	Přechody podlahy stejné výšky

	Ukončení podlahy u svislé konstrukce

Parametry

Parametr	Popis
Typ povrchu	• vybraný typ povrchu dle schémat rozdělení podlah
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Akustické požadavky	Neprůzvučnost je posuzována s celkovým souvrstvím stropu a bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • parametru provozní zátěž
Chemická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem
Požadavky na třídu úklidu	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu tříd úklidu prostor
Odolnost proti vlhkosti	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu zvýšená odolnost vůči vlhkosti prostor
Estetické požadavky	Bude navržena podle: • Přehledu barevného řešení prostor • Vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Stěny - dle úpravy povrchu

Všeobecné požadavky

Obecně budou všechny povrch. úpravy realizovány na připravený, vyzrálý, suchý a čistý povrch. Musí být zaručena dokonalá přilnavost k podkladu jako k vrstvám podkladním, tak navazujícím, a to i při opakované – vícevrstvé – aplikaci. Provádění se vždy bude řídit schváleným technologickým předpisem pro daný typ povrchu a schváleného vzorového provedení – tomu bude odpovídat způsob aplikace, tak i obecné podmínky prostředí (teplota apod.), za kterých lze činnost provádět.

Popis koncepce

Materiálové řešení povrchů a jejich popis je graficky znázorněno na schématu rozdělení stěn. V objektu je uvažováno s těmito typy povrchových úprav:

- Nástěnné grafiky - fototapety použity ve vybraných učebnách
- Tapeta - použita v chill out zóně v 1.NP
- Epoxidové stěrky - použity v hygienických zázemí místo obkladu
- Omítka + Výmalba - použitá jako základní povrchová úprava na omítce. V hygienickém a technickém zázemí je zvýšený požadavek na odolnost proti vlhkosti, mechanické odolnosti a otěruvzdornosti

Parametry

Parametr	Popis
Typ povrchu	• vybraný typ povrchu dle schématu stěn
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Akustické požadavky	Neprůzvučnost je posuzována s celkovým souvrstvím stropu a bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • parametru provozní zátěž
Chemická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem
Požadavky na třídu úklidu	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu tříd úklidu prostor
Odolnost proti vlhkosti	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu zvýšená odolnost vůči vlhkosti prostor
Estetické požadavky	Bude navržena podle: • Přehledu barevného řešení prostor • Vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Podhledy

Všeobecné požadavky

Základním požadavkem je dodržení požadavků z hlediska mechanické odolnosti a stability se zvýšenou odolností proti mechanickému opotřebení, stálobarevnosti, požární bezpečnosti, hygieny, zvýšená odolnost vůči vlhkosti prostor, ochrany zdraví a životního prostředí, ochrany proti hluku a vibracím, úspory energie a tepelné ochrany a bezpečnosti při užívání stavby a požadavků estetických v daných prostorách v návaznosti na okolní konstrukce

Podhled bude vždy dodán jako ucelený výrobek včetně podkonstrukce a ukončení na navazující konstrukce splňující veškeré architektonické a fyzikální požadavky prostoru, v kterém je umístěn.

V podhledech budou umístěny koncové prvky – kazetové jednotky chlazení, výustky vzduchotechniky, svítidla, koncové prvky el. inst. sil. a slp.

Umisťování prvků na podhled: prvky budou vždy umísťovány osově na střed dané kazety, nebo na lištu na její ose.

Ve dřevěném podhledu ve 2.NP budou prvky osazovány v rámci mezery mezi jednotlivými lamelami.

Součástí dodávky podhledu jsou i potřebné výměny k umístění těchto prvků. Podhledy, které jsou svýškově osazeny tak, že nejsou zakončeny do stěny, budou ukončeny SDK čelem např. v učebnách - odsazení od LOP. Stejně tak budou řešeny výškové rozdíly mezi jednotlivými podhledy. Čela jsou součástí dodávky podhledu.

Popis koncepce

Materiálové řešení povrchů a jejich popis je graficky znázorněno na schématu rozdělení stropů. V objektu je uvažováno s těmito typy podhledů:

- Celoplošný SDK podhled - je použit v rámci 1.NP ve vstupních prostorách, v denních místnostech, částečně v chodbách, skladech
- Akustický minerální podhled s viditelným rastrem v jednom směru - je použit v hlavních chodbových koridorech.
- Akustický minerální podhled se zapuštěným viditelným rastrem - je použit v učebnách, tréninkových místnostech a kancelářích
- Minerální podhled se skrytou nosnou konstrukcí - je použit v hygienických zázemí
- Dřevěný lamelový podhled - je umístěn ve 2.NP. Podhled je uvažován jako systémové řešení desky se strukturou lamel mezi nimiž je vytvořena perforace pro stropní chlazení/topení a případné další prvky
- Strop v 1.PP bude tvořen pohledovým betonem

Koncepce svítidel

Rozvržení svítidel je graficky znázorněno na půdorysech stropů. V objektu je uvažováno s těmito typy svítidel:

- Kruhové zapuštěné svítidlo - umístěno vždy na střed kazety, větší svítidlo (E1, E2) umístěno v učebnách, kancelářích, menší svítidlo (C) v hygienickém zázemí. Svítidla budou vizuálně sjednocena s panely, v chill out zóně pravidelně rozmístěné v celoplošném podhledu (D).
- Lineární zapuštěné svítidlo - úzký profil svítidla zvýrazňující směr prostoru zapuštěný do celoplošného SDK podhledu, nebo do rastru kazetového podhledu v chodbách (B). Hlavní vstupy budou nasvíceny pomocí zapuštěného liniového svítidla velmi úzkého profilu (LED/1-3). Trafa svítidel budou skrytá v konstrukci vstupních portálů.
- Technické přisazené svítidlo - jednoduché prachotěsné svítidlo (H) technického výrazu použité pro technické prostory v 1.PP.
- Zavěšené svítidlo s individuálními optikami - zapuštěné do lamelového dřevěného stropu v 2.NP (A). Optiky namířeny dle požadavku prostor. Nad pracovními stoly 4-5 řad dle výpočtu osvětlení. Svítidla umístěna tak, aby kopírovala zaoblený tvar konstrukce stropu. Část lamely bude vždy v místě svítidla vynechána. Svítidla budou zavěšena tak, aby spodní kratší hrana svítidla lícovala se spodní hranou dřevěné lamely podhledu.
- Zavěšené svítidlo - kruh - svítidlo ve tvaru prstence (J) umístěné v uzavřených boxech v 1.NP. Pro optické zmenšení výšky prostoru budou zavěšena s úrovní dveří.
- Zavěšené lankové svítidlo - malé svítidlo zavěšené na lanku v prostoru (F), umístěné individuálně, nebo v pravidelném rastru - Cafeterie.
- Přisazený reflektor - umístěné vždy pod nejvyšším bodem modulu stropu, na úrovni nejnižšího bodu podhledu (G). Reflektory budou nasvěcovat dřevěný strop a podpoří tak vizuální charakter zaobleného tvaru. Atria budou nasvětlena také reflektory umístěnými na dřevěných sloupech

Svítidla jsou blíže specifikována v Knize svítidel - příloha Výpočet umělého osvětlení - interiér, exteriér

Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
Vizuál podhledu v ploše	
	Minerální kazetový podhled
	Minerální kazetový podhled s přiznanou spárou v jednom směru



svítidlo A



svítidlo B



svítidlo C, D



svítidlo E1, E2



svítidlo F



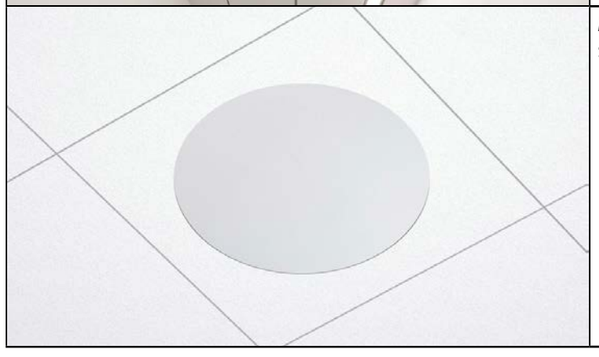
svítidlo G



svítidlo H



svítidlo J

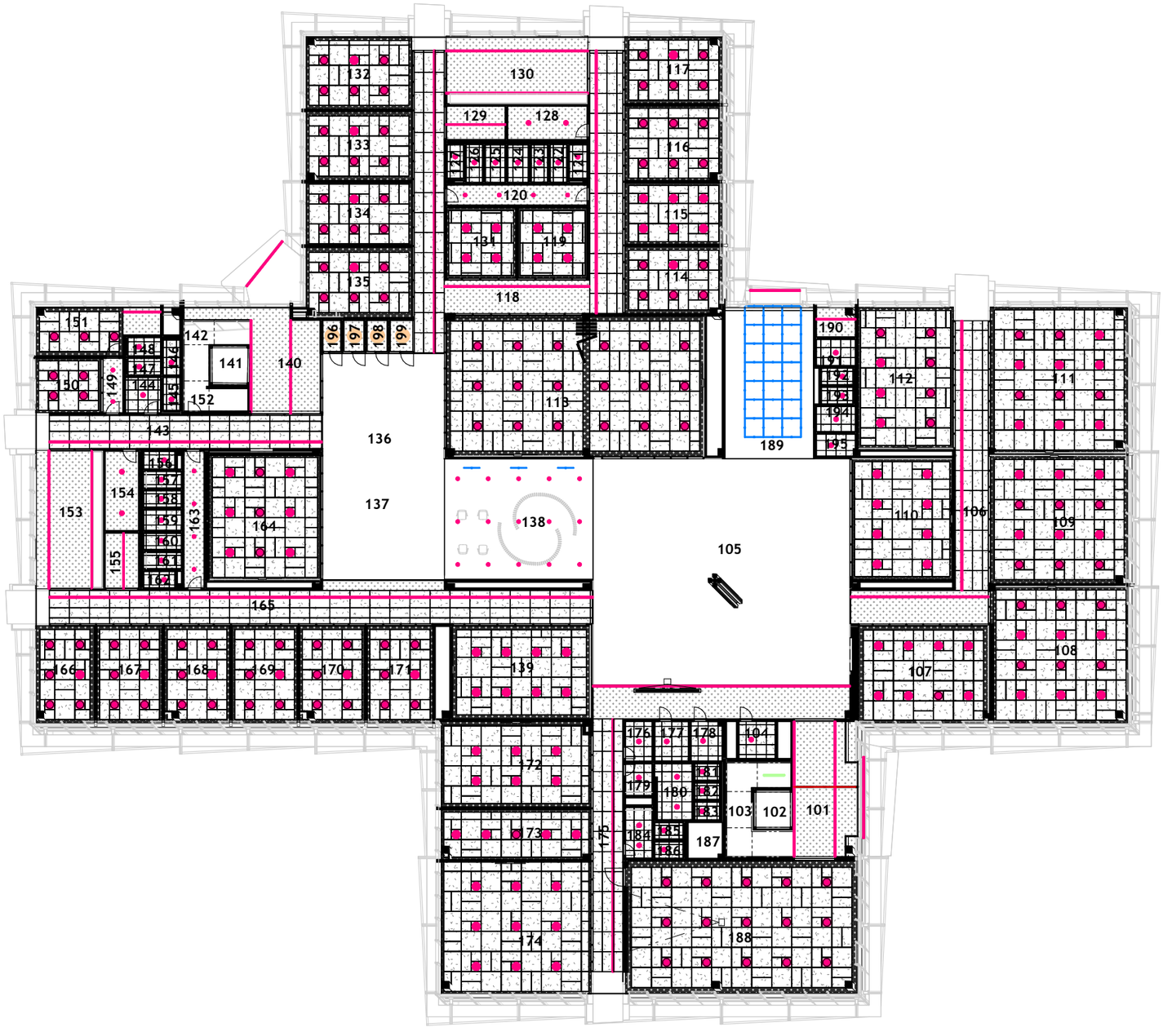
	Minerální kazetový podhled s přiznanou spárou v obou směrech
Princip svítidel v podhledu	
	Minerální kazetový podhled
	Minerální kazetový podhled s přiznanou spárou v jednom směru
	Minerální kazetový podhled s přiznanou spárou v obou směrech

	Lamelový dřevěný strop nad 2.NP
Princip ukončení podhledu u stěny	
	Minerální kazetový podhled
	Minerální kazetový podhled s přiznanou spárou v obou směrech
	Návaznost stěny na pohledový strop v technickém zázemí v 1.PP

Parametry

Parametr	Popis
Typ podhledu	Bude navržena podle: • platných norem • Účelu jednotlivých prostor • Přehledů podhledů v objektu
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost a pohltivost	Neprůzvučnost je posuzována s celkovým souvrstvím stropu a bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost	Bude navržena podle: • platných norem • Účelu jednotlivých prostor • Přehledu provozního zatížení prostor
Požadavky na třídu úklidu	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu tříd úklidu prostor
Odolnost proti vlhkosti	Bude navržena podle: • platných norem • přehledu zvýšená odolnost vůči vlhkosti prostor
Estetické požadavky	Bude navržena podle: • Přehledu barevného řešení prostor • Barevného řešení podhledů • Karet místností • Vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Dle LLC analýzy - návrhová životnost

Půdorys stropu nad 1.NP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.NP

101	CHODBA	23,05 m²
102	VÝTAH	5,27 m²
103	SCHODIŠTĚ	15,68 m²
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	4,80 m²
105	ATRIUM	240,49 m²
106	CHODBA	55,81 m²
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	39,56 m²
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	54,80 m²
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	57,58 m²
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	43,50 m²
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	68,91 m²
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	50,95 m²
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	126,86 m²
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20,92 m²
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	18,62 m²
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	22,01 m²
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	22,80 m²
118	CHODBA	85,20 m²
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²
120	CHODBA	10,08 m²
121	WC MUŽI	2,23 m²
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²
123	WC MUŽI	2,27 m²
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²
125	SPRCHA	2,72 m²
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,26 m²
127	WC ŽENY	2,02 m²
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,51 m²
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,99 m²
130	DENNÍ MÍSTNOST	38,04 m²
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	33,06 m²
133	KANCELÁŘ REFERENT	27,93 m²
134	KANCELÁŘ REFERENT	25,09 m²
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	28,57 m²
136	ATRIUM	79,21 m²
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²
138	CHILL OUT ZÓNA	64,35 m²
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	45,93 m²
140	CHODBA	30,53 m²
141	VÝTAH	5,58 m²
142	SCHODIŠTĚ	5,16 m²
143	CHODBA	35,69 m²
144	ŠATNA	4,46 m²
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	1,96 m²
146	SPRCHA	2,10 m²
147	WC PŘEDSÍŇ	1,96 m²
148	WC	2,16 m²
149	CHODBA	4,12 m²
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	14,23 m²

SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.NP

151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	24,15 m²
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	8,59 m²
153	DENNÍ MÍSTNOST	36,91 m²
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,52 m²
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,58 m²
156	WC MUŽI	2,01 m²
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²
158	WC MUŽI	2,27 m²
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²
160	SPRCHA	2,26 m²
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,20 m²
162	WC ŽENY	1,87 m²
163	CHODBA	9,84 m²
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	49,54 m²
165	CHODBA	74,33 m²
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20,40 m²
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,77 m²
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,81 m²
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,80 m²
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,78 m²
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,93 m²
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	47,91 m²
173	3D TISK	28,01 m²
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	67,30 m²
175	CHODBA	28,86 m²
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,80 m²
177	WC IMOBILNÍ	4,81 m²
178	WC IMOBILNÍ	4,39 m²
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3,04 m²
180	WC MUŽI	7,21 m²
181	WC MUŽI	1,49 m²
182	WC MUŽI	1,49 m²
183	WC MUŽI	1,60 m²
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	4,88 m²
185	WC ŽENY	1,69 m²
186	WC ŽENY	1,69 m²
187	ŠACHTA	4,40 m²
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	94,61 m²
189	CAFETERIE	51,47 m²
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	5,13 m²
191	SKLAD CAFETERIE	3,68 m²
192	WC CAFETERIE	1,89 m²
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	1,89 m²
194	ŠATNA CAFETERIE	3,50 m²
195	SPRCHA CAFETERIE	3,09 m²
196	BOX	2,24 m²
197	BOX	2,38 m²
198	BOX	2,38 m²
199	BOX	2,72 m²

LEGENDA ZNAČENÍ

SVÍTIDLA

- C, D, E1, E2 - KRUHOVÉ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- B - LINEÁRNÍ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- H - TECHNICKÉ PŘISAZENÉ SVÍTIDLO
- A - ZAVĚŠENÉ LINEÁRNÍ SVÍTIDLO S INDIVIDUAL. OPTIKAMI
- J - ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO - KRUH
- F - ZAVĚŠENÉ LANKOVÉ SVÍTIDLO
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ STROPU
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ ATRIA

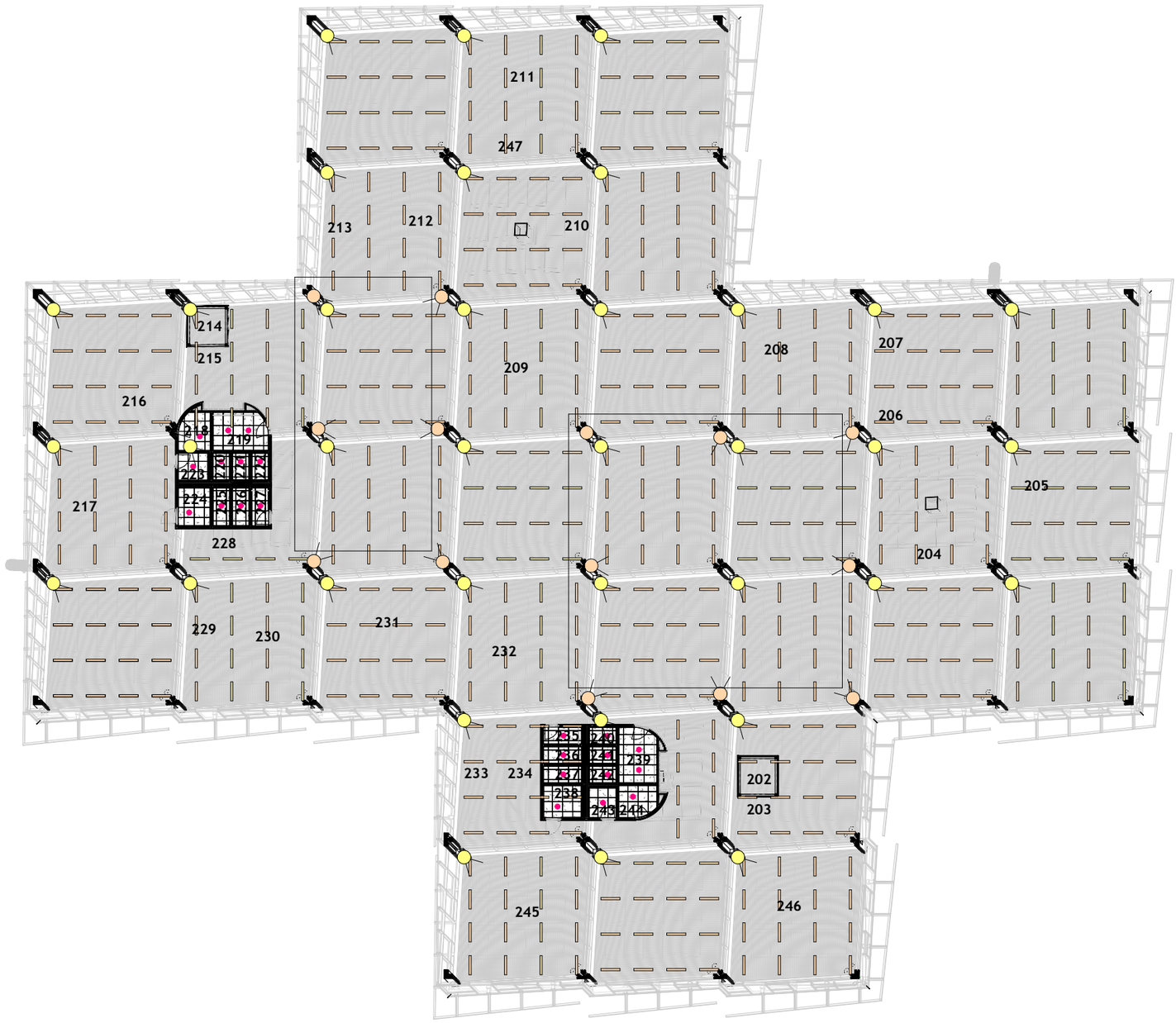
PODHLEDY

- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED
- ROZEBÍRATELNÝ MINERÁLNÍ AKUSTICKÝ PODHLED
- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED TMAVÝ
- BEZ PODHLEDU
- POŽÁRNÍ ROLETA

0 3 6 15 m

1:300

Půdorys stropu nad 2.NP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ/ZÓN 2.NP

201	OPEN SPACE	683,90 m²
202	VÝTAH	5,41 m²
203	SCHODIŠTĚ	16,11 m²
204	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	217,01 m²
206	BOXY	10,12 m²
207	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
208	BOXY	24,57 m²
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	179,98 m²
210	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	221,99 m²
212	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
213	BOXY	10,57 m²
214	VÝTAH	5,58 m²
215	SCHODIŠTĚ	15,65 m²
216	BOXY	4,40 m²
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	187,44 m²
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
220	WC ŽENY	1,59 m²
221	WC ŽENY	1,60 m²
222	WC ŽENY	1,60 m²
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
224	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
225	WC MUŽI	2,26 m²
226	WC MUŽI	2,26 m²
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
228	KOMPLETACE	10,75 m²
229	BOXY	6,28 m²
230	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
231	CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²
232	CHILL OUT ZÓNA	29,24 m²
233	BOXY	12,50 m²
234	KOMPLETACE	10,75 m²
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
236	WC MUŽI	2,26 m²
237	WC MUŽI	2,26 m²
238	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
240	WC ŽENY	1,60 m²
241	WC ŽENY	1,60 m²
242	WC ŽENY	1,60 m²
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	139,68 m²
246	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
247	BOXY	10,12 m²

LEGENDA ZNAČENÍ

SVÍTIDLA

- C, D, E1, E2 - KRUHOVÉ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- B - LINEÁRNÍ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- H - TECHNICKÉ PŘISAZENÉ SVÍTIDLO
- A - ZAVĚŠENÉ LINEÁRNÍ SVÍTIDLO S INDIVIDUAL. OPTIKAMI
- J - ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO - KRUH
- F - ZAVĚŠENÉ LANKOVÉ SVÍTIDLO
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ STROPU
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ ATRIA

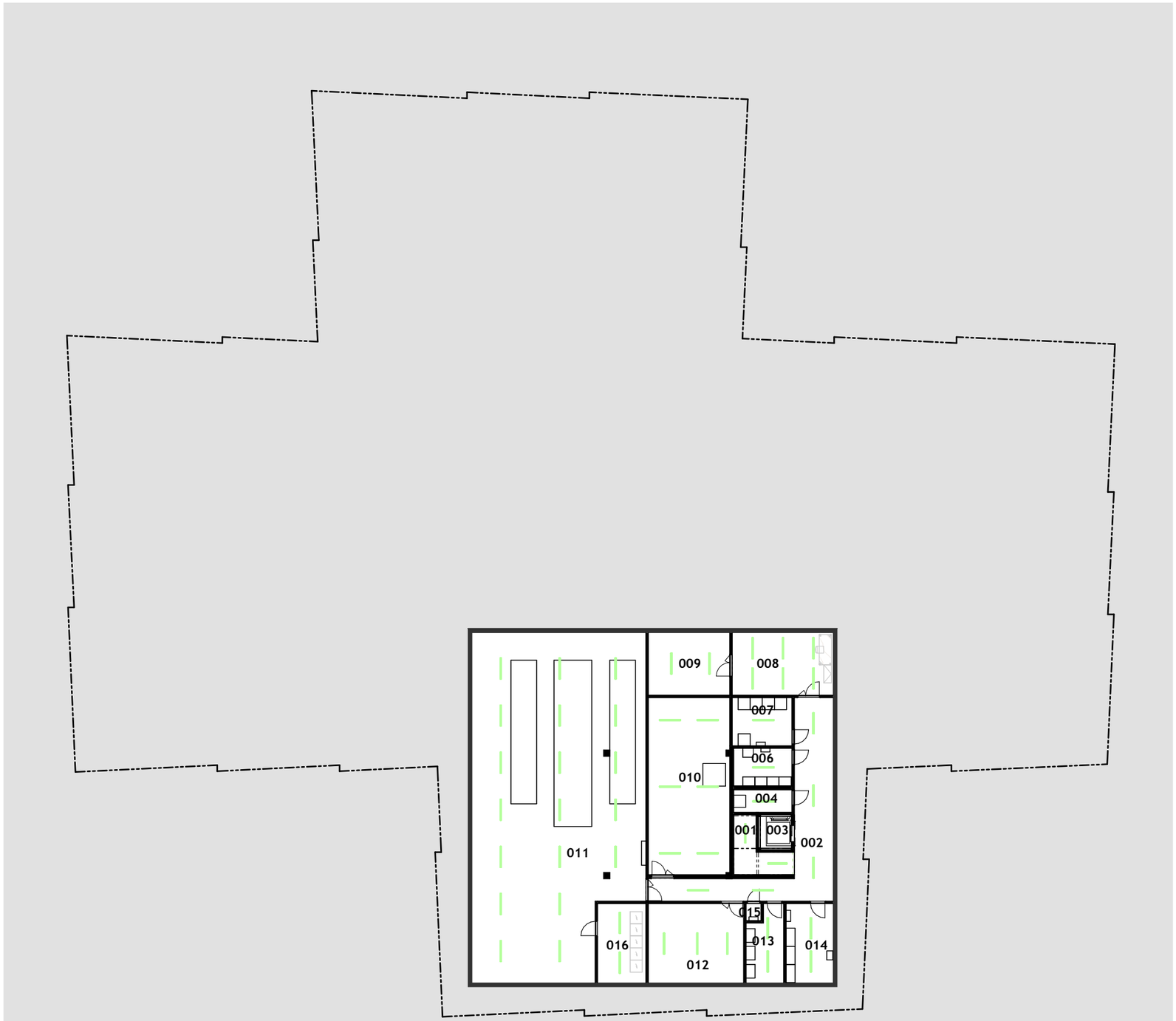
PODHLEDY

- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED
- ROZEBÍRATELNÝ MINERÁLNÍ AKUSTICKÝ PODHLED
- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED TMAVÝ
- BEZ PODHLEDU
- POŽÁRNÍ ROLETA

0 3 6 15 m

1:300

Půdorys stropu nad 1.PP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.PP

001	SCHODIŠTĚ	9,74 m²
002	CHODBA	47,58 m²
003	VÝTAH	5,13 m²
004	STROJOVNA NZS	5,80 m²
006	ROZVODNA NN	9,66 m²
007	SERVEROVNA	12,68 m²
008	DÍLNA ÚDRŽBY	26,40 m²
009	SKLAD ÚDRŽBY	21,71 m²
010	STROJOVNA RTCH	63,34 m²
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	243,63 m²
012	STROJOVNA SSHZ	32,42 m²
013	ROZVODNA CBS, ZOTK, RPO	11,35 m²
014	BATERKÁRNA	15,39 m²
015	ÚSTŘEDNA EPS	1,13 m²
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	16,47 m²

LEGENDA ZNAČENÍ

SVÍTIDLA

- C, D, E1, E2 - KRUHOVÉ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- B - LINEÁRNÍ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
- H - TECHNICKÉ PŘISAZENÉ SVÍTIDLO
- A - ZAVĚŠENÉ LINEÁRNÍ SVÍTIDLO S INDIVIDUAL. OPTIKAMI
- J - ZAVĚŠENÉ SVÍTIDLO - KRUH
- F - ZAVĚŠENÉ LANKOVÉ SVÍTIDLO
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ STROPU
- G - PŘISAZENÝ REFLEKTOR - NASVÍCENÍ ATRIA

PODHLEDY

- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED
- ROZEBÍRATELNÝ MINERÁLNÍ AKUSTICKÝ PODHLED
- CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED TMAVÝ
- BEZ PODHLEDU
- POŽÁRNÍ ROLETA

0 3 6 15 m

1:300

Dveře a vrata

Všeobecné požadavky

Dveře musí splňovat požadavky vycházející z PBŘ včetně napojení na jednotlivé systémy EL MaR - EPS, EZS, EKV. Akustické požadavky uvedené v parametrech a dle norem musí splňovat celá konstrukce dveří - křídlo, zárubně, funkční spáry apod.

Barevné řešení vychází z barevnosti místností a vizualizací. Konkrétní materiálové řešení bude navrženo na základě definovaných parametrů v této dokumentaci.

Vnitřní dveře v objektu jsou uvažovány jako bezfalcové (v některých případech reverzní) se skrytými panty a skrytým kotvením do zdiva (tomu musí odpovídat typ zárubně), tak aby pohledově ze vstupního místa (atria, vstupní chodby, open space) byl povrch dveří zalícovaná s navazujícím povrchem. Zárubně budou od navazujícího konstrukcí odděleny stínovou spárou. Součástí dveří je i fixní horní panel, který vizuálně evokuje výšku dveří až po podhled.

Kování dveří je uvažováno štítkové, osazení klika - klika, koule-klika bude navrženo dle typu prostoru.

Vnější dveře ve vstupních portálech jsou součástí LOP.

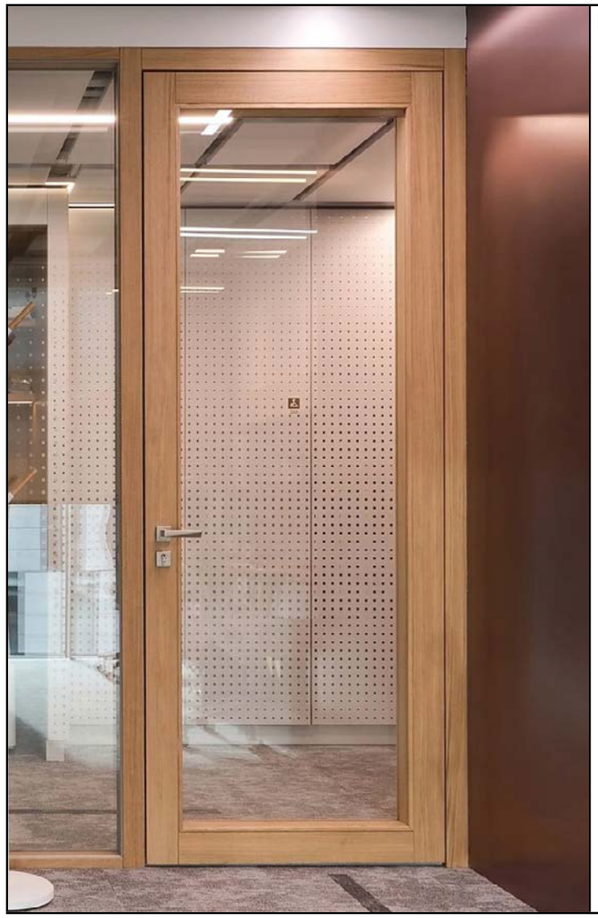
Popis koncepce

V prosklených stěnách navazuje provedení dveří na systémová řešení prosklených stěn, kdy zárubně a rám prosklené křídla je z masivního dřeva.

Zbylé dveře v objektu jsou uvažovány jako plné bezfalcové, pokud z hlediska PBŘ bude možné dodržet.

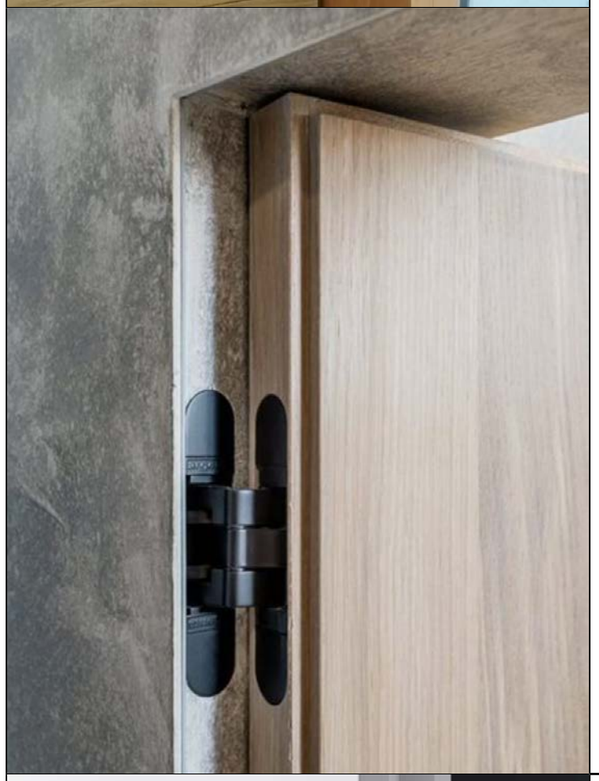
Vizuální standard provedení

Ilustrační obrázek	Popis
	Nadpraží, ostění a práh bezrámových dveří



Nadpraží, ostění a práh dveří v prosklené stěně





Princip provedení stínové spáry v návaznosti zárubeň/zdivo v 1.PP a 1.NP



Kování



Panty



Samozavírač



Skrytá dveřní zarážka



Větrací mřížka - dveře hygienické zázemí

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost a pohltivost	Neprůzvučnost a pohltivost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost, třída zátěže, zátěžové cykly komponent	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor
Typ/charakter dveří	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • karet místností
Vybavení	Bude navržena podle: • účelu jednotlivých prostor • podle parametrů EZS, EKV, EPS, OTK
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Návrhová životnost bude stejná, nebo lepší, než předpoklad specifikovaný v LCC analýze

Okna

Všeobecné požadavky

Okna budou součásti dodávky LOP do kterého budou systémově zabudovány a budou se na ně vztahovat požadavky specifikované viz LOP. Nutné dodržet požadované platné normy pro LOP + norma na okna a vnější dveře.

Kování u oken umožní výklopné otevírání.

Popis koncepce

Okna jsou navržena pouze v místě střešních prosvětlovacích pásů tvořené LOP systémem. Otvíravé části jsou navrženy v celé délce světlíku, členěná svislými sloupky LOP.

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost a pohltivost	Neprůzvučnost a pohltivost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost, třída zátěže, zátěžové cykly komponent	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor
Typ/charakter oken	Bude navržena podle: • platných norem • řešení fasád
Vybavení	Bude navržena podle: • účelu jednotlivých prostor • podle parametrů EZS, EKV, EPS, OTK
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • řešení fasád • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • barevného řešení fasád • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Návrhová životnost bude stejná, nebo lepší, než předpoklad specifikovaný v LCC analýze

Tesařské konstrukce

Všeobecné požadavky

Bude navrženo dle platných norem.
Použité materiály musí splňovat požadavky PBŘ na reakci materiálů na oheň a index šíření plamene po povrchu is. Všechna kování musí být kvalitně vyrobená s tichými dorazy. Závěsy (panty) budou provedeny vždy skryté.
Nesmí být viditelné spojovací prostředky.
Na všechny truhlářské výrobky bude vyrobena dodavatelské dokumentace.

Popis koncepce

Jedná se o prvky interiéru volné nebo spojené se stavbou - kuchyňky, kapotáže, obkladové desky, prvky tvořící chill out zóny apod.
Zásadní prvky, určují výraz prostoru jsou zpracovány v rámci této studie.

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost a pohltivost	Neprůzvučnost a pohltivost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Mechanická odolnost, třída zátěže, zátěžové cykly komponent	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Návrhová životnost bude stejná, nebo lepší, než předpoklad specifikovaný v LCC analýze

Výrobky zámečnické

Všeobecné požadavky

Zhotovitel posoudí jednotlivé prvky z hlediska statiky, PBŘ, stavebně fyziky.

Na vybrané zámečnické prvky - určené dalšími stupni bude zpracována výrobní dokumentace.
Veškeré výrobky budou dodány s finální povrchovou úpravou.
V případě zinkování se požaduje zinkování žárové. Svařované konstrukce budou zinkovány až po svaření, svařování pozinkovaných prvků na stavbě není přípustné, v takovém případě musí být použit šroubový spoj. Celkové provedení pohledové části musí být zcela jednotné.
Natírané ocelové konstrukce budou opatřeny práškovou barvou – komaxit.

Veškeré výrobky budou dodány jako funkční komplety včetně veškerého kování, kotvení a řešení detailů. Sací a výfukové kanály VZT budou dodávkou stavby vč. zakončení (např. protidešťových žaluzií). Veškeré výrobky jsou pohledové a tomuto musí odpovídat kvalita provedení detailů. Veškeré svary budou zabroušené, pod nátěry a nástřiky bude provedeno hrubé, jemné tmelení a stříkaný tmel, do barev budou použity plniče.
Ocelové prvky s požární odolností budou opatřeny protipožárním nátěrem s odolností požadovanou dle PBŘ.
Pro kotvení zámečnických konstrukcí skrz tepelněizolační obálku budovy je nutné použít detaily, které zajistí splnění požadavků na bodový případně lineární činitel prostupu tepla požadovaný v normě ČSN.

Popis koncepce

V rámci zámečnických výrobků je uvažováno s:
- Pochozí rošty včetně podpůrné konstrukce v rámci střechy.
- Pochozí lávky mezi LOP a dřevěným lamely tvořící stínění.
- Kotvící systém venkovního stínění.
- Konstrukce mola, včetně kotvení technologie čerpadel
- Zábradlí.
- Konstrukce vstupní vedlejších portálů
- Venkovní prvky VZT skruže pro nasávání a odvod vzduchu
- Kotvící, spojovací a podpůrné konstrukce specifikováno v navazujících stupni dokumentace
- Propojovací revizní lávka
- Propojující revizní lávka s žebříkem
- Hlavní výstupní žebřík s ochranným košem
- Prvky záchytného systému proti pádu osob

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Neprůzvučnost a pohltivost	Neprůzvučnost a pohltivost konstrukcí bude navržena: • podle platných norem • podle přehledu funkčního využití objektu • podle přehledu místností se zvýšenými nároky na neprůzvučnost • podle přehledu prostor se zvýšenými nároky na prostorovou akustiku
Tepelně technické parametry	Budou navrženy podle: • platných norem • energetického modelu stavby
Mechanická odolnost, třída zátěže, zátěžové cykly komponent	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem • účelu jednotlivých prostor • přehledu provozního zatížení prostor • přehledu povrchových úprav prostor
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor • karet místností • vizualizací
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Návrhová životnost bude stejná, nebo lepší, než předpoklad specifikovaný v LCC analýze

Výrobky klempířské

Všeobecné požadavky

Bude provedeno dle platných ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

Základní pravidla pro klempířské práce, vydal CKPT.

Klempířské výrobky budou vyrobeny použitých na stavbě budou v souladu s výše uvedenou ČSN v platném znění. Všechny materiály v kontaktu s klempířskými konstrukcemi musí být voleny tak, aby nedocházelo k ovlivňování materiálů dle přílohy D výše zmíněné normy. Jedná se zejména o volbu připojovacích prvků a připojování hromosvodů.

Oplechování zhlaví atik bude provedeno z práškově lakovaného pozinkovaného plechu. Atikový plech bude vždy plnoplošně podložen vodovzdornou překližkou. Hydroizolace střechy musí být zatažena minimálně 150 mm.

Minimální sklon oplechování bude 3°(5,24%), sklon bude vždy do plochy střechy, nebo na exteriérový líc stavební konstrukce opatřené oplechováním.

Minimální přesah oplechování přes vnější líc přiléhající svislé stavební konstrukce bude 30mm.

Popis koncepce

Oplechování je uvažováno v místě střešního pláště - atik, u vstupních portálů ve styku se systémem stínění. Další prvky budou specifikovány v navazujícím stupni dokumentace.

Parametry

Parametr	Popis
Požární odolnost	Požární odolnost konstrukce bude stanovena podle • platných norem • koncepce požárně bezpečnostního řešení stavby
Mechanická odolnost, třída zátěže, zátěžové cykly komponent	Bude navržena podle: • platných norem
Povrchová úprava	Bude navržena podle: • platných norem
Barevnost	Bude navržena podle: • přehledu barevného řešení prostor
Údržba a obnova	Konstrukce bude navržena tak, aby požadavky a náklady na údržbu a obnovu odpovídaly předpokladům v LCC analýze.
Návrhová životnost	Návrhová životnost bude stejná, nebo lepší, než předpoklad specifikovaný v LCC analýze

Pokud technické podmínky, specifikace a technické výpočty obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifické označení zboží, služeb, patenty a vynálezy, užitné či průmyslové vzory, ochranné známky nebo jiná označení původu, má se za to, že jde pouze o typové vymezení standardu či nutnost použít konkrétní výrobek/zařízení pro provedení technického výpočtu a dodavatel je vždy oprávněn specifikované nahradit jiným řešením, které bude mít minimálně shodné vlastnosti, funkcionalitu, technické a kvalitativní parametry, neovlivní funkčnost navrhovaného a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.

Izolace

Izolace proti zemní vlhkosti a vodě

Izolace suterénu musí odolat tlakové vodě, konkrétně dočasně vzduté vodě, která může prosakovat z propustného zásypu stavební jámy. V souladu se směrnicí České hydroizolační společnosti 01: Ochrana staveb před nežádoucím působením vody a vlhkosti bude izolace suterénu je uvažována konstrukcí z vodonepropustného betonu opatřené povlakovou izolací z dvojice asfaltových pásů. Asfaltové pásy zároveň zajistí ochranu proti pronikání radonu. Vodorovná část povlakové izolace bude chráněna proti mechanickému poškození betonovým potěrem. Svislá část bude chráněna tepelnou izolací Při provádění izolací musí být přesně dodrženy technologické postupy výrobce. Veškeré prostupy sítí budou řešeny pažnicemi umožňujícími napojení povlakové izolace.

Hydroizolační vrstvy střech jsou uvažovány z fólie z měkčeného PVC. Veškeré prostupy sítí budou řešeny systémovými tvarovkami s integrovanou mPVC manžetou.

Izolace proti radonu

Vzhledem k výsledným hodnotám OAR a k nízké plynopropustnosti, je výsledný radonový index pozemku pro tuto stavbu STŘEDNÍ.

Návrh ochrana proti radonu musí být v souladu s ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

Uvažuje se souvislý povlak z dvojice asfaltových pásů s deklarovanou hodnotou součinitele difúzního odporu radonu s požadavkem pro odvětrání radonu ze skladby podlah.

Izolace akustické

Akustické izolace jsou uvažovány v konstrukcích všech podlah a to jako ochrana proti šíření kročejového hluku. Návrh konkrétního typu izolace musí vycházet z parametrů obsažených v této dokumentaci a platných norem.

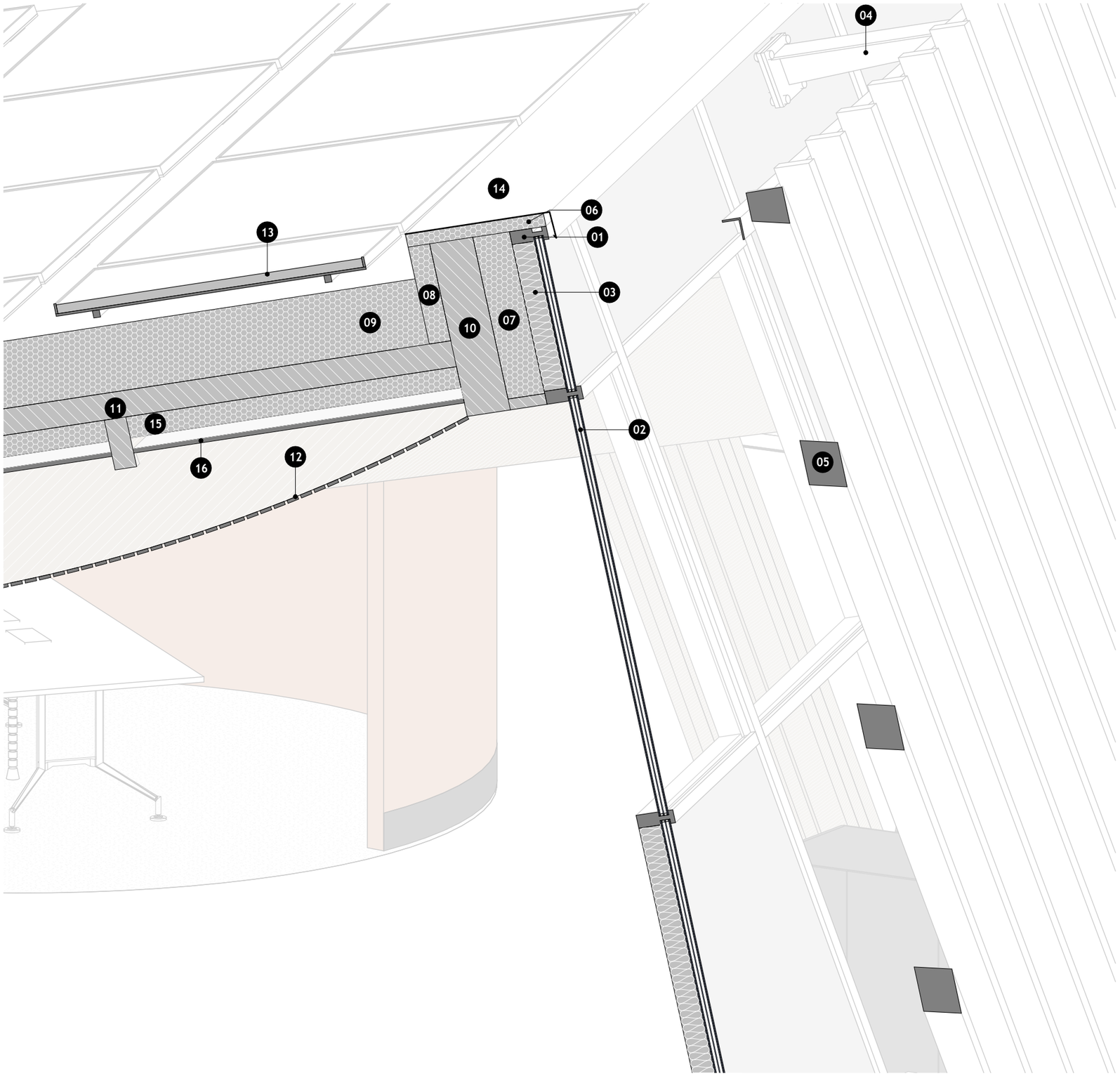
Případné soklové lišty podlah lepit přes pružnou oddělující podložku.

Na protiotřesové pružné členy budou osazeny veškeré stroje a technologie profesních dodávek, zejména VZT jednotky, ventilátory VZT, chladící jednotky, čerpadla, servoarmatury a další. Za protiotřesové uložení těchto prvků odpovídá dodavatel dané technologie a generální dodavatel.

Izolace tepelné

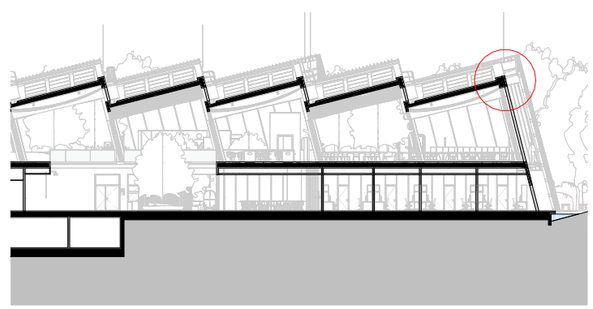
Zateplení střech, suterénu a fasádního pláště bude vycházet z energetického modelu stavby, PENB a dle platných norem.

Detail atiky

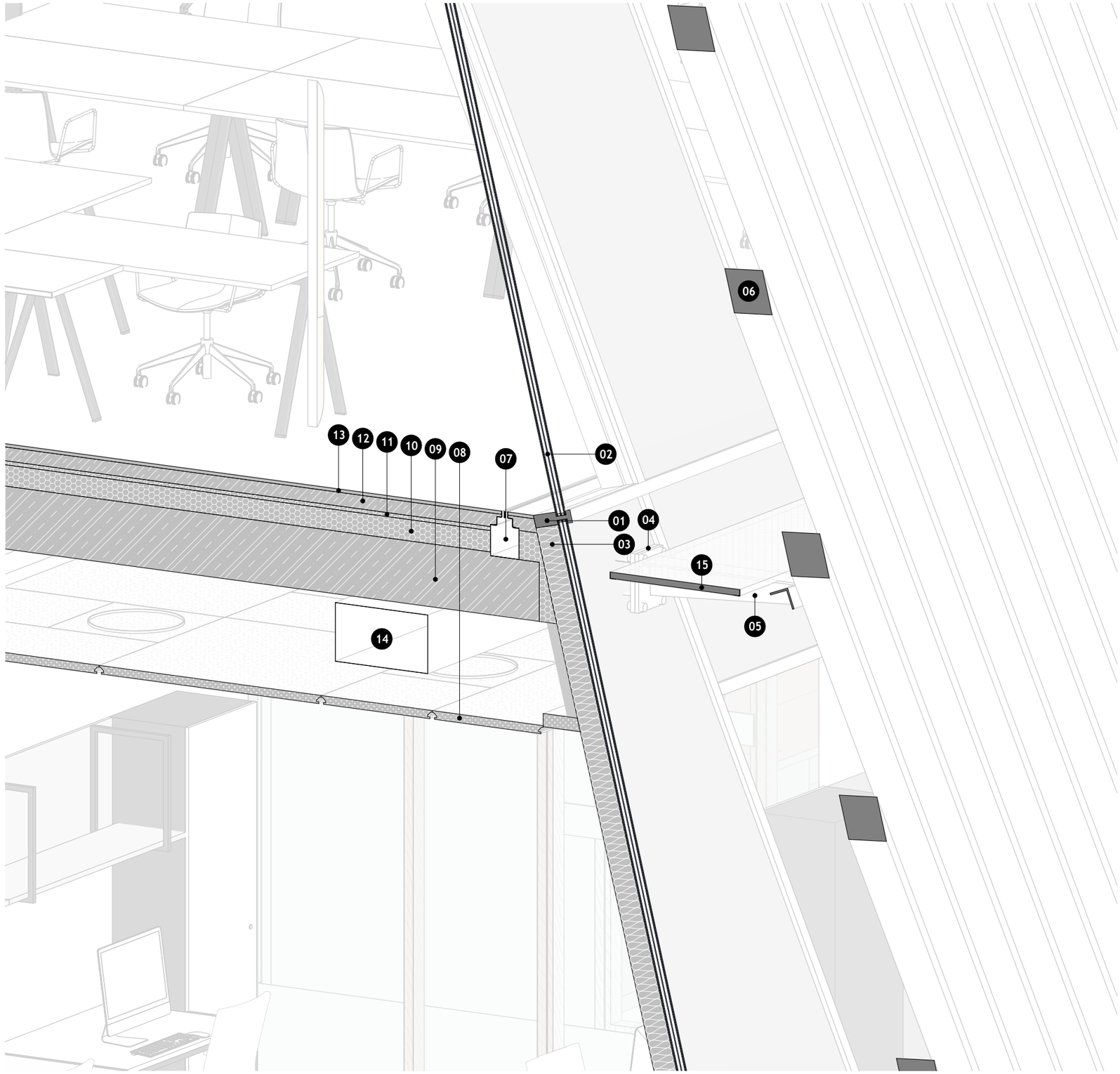


LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	SYSTÉM KOTVENÍ STÍNÍCÍCH LAMEL
05	STÍNÍCÍ LAMELY
06	VODOROVNÉ ZATEPLENÍ ATIKY
07	VYPLNĚNÍ MEZERY MEZI TRÁMEM A LOP TEPELNOU IZOLACÍ
08	SVISLÉ ZATEPLENÍ ATIKY
09	SKLADBA STŘECHY
10	DŘEVĚNÝ TRÁM
11	DŘEVĚNÝ CLT PANEL
12	DŘEVĚNÝ PODHLED
13	FVE PANELY
14	OPLECHOVÁNÍ ATIKY
15	AKUSTICKÁ IZOLACE
16	SYSTÉM STROPNÍHO CHLAZENÍ

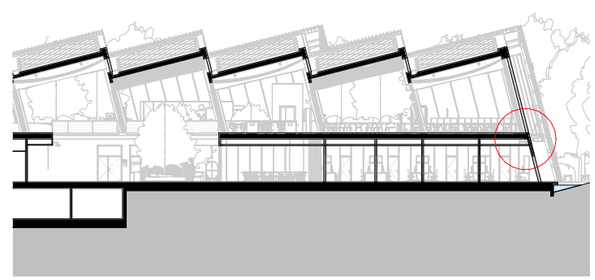


Detail stropní konstrukce

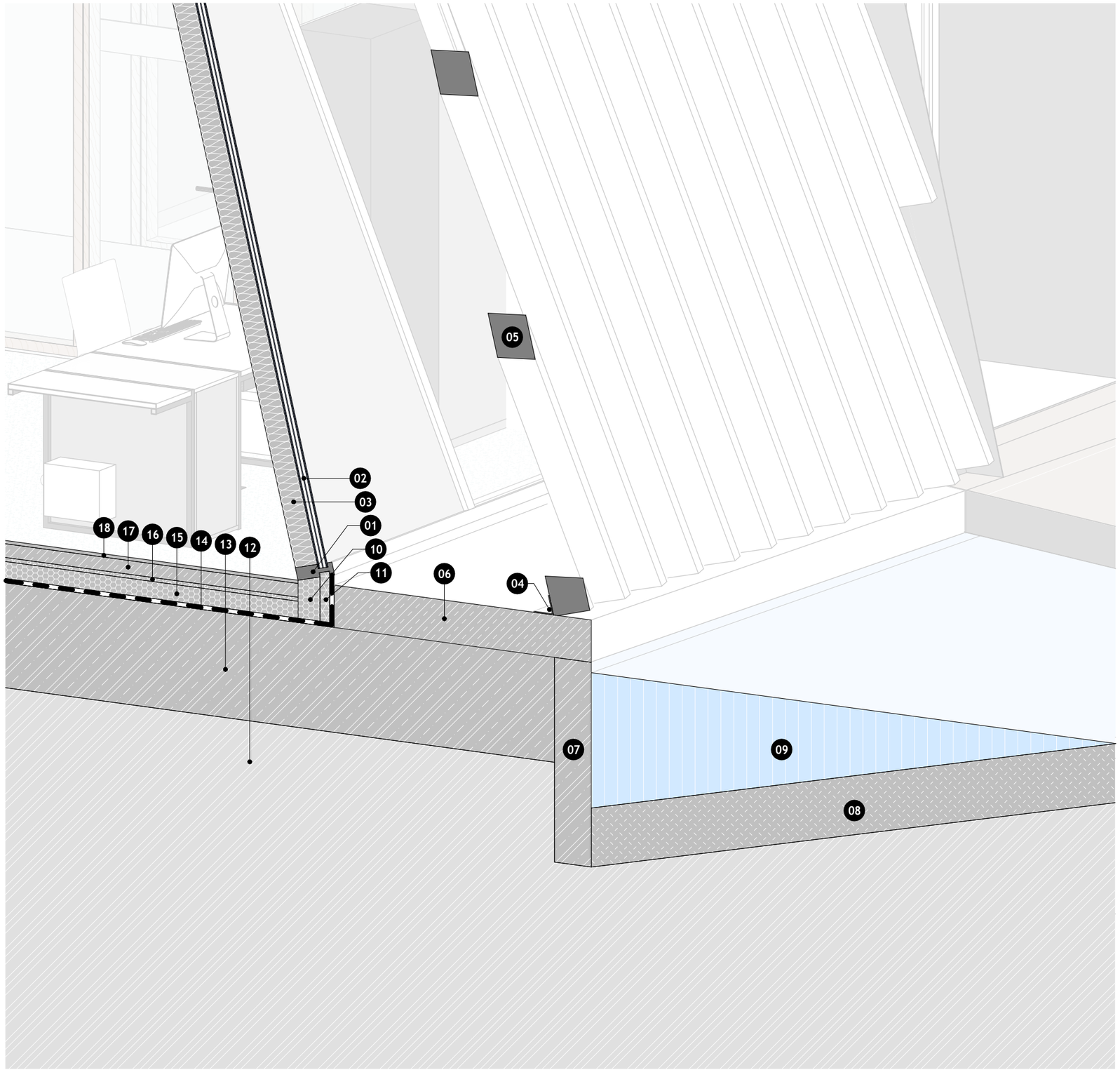


LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	PROSTUP LOP POMOCÍ ISO NOSNÍKU
05	KONZOLA PRO UKOTVENÍ STÍNÍCÍCH LAMEL
06	STÍNÍCÍ LAMELY
07	ŠTĚRBINOVÁ VÝUSTKA VZDUCHOTECHNIKY
08	MINERÁLNÍ PODHLED
09	STROPNÍ DESKA
10	INSTALAČNÍ VRSTVA
11	KROČEJOVÁ IZOLACE
12	ROZNÁŠECÍ VRSTVA S INTEGROVANÝM PODLAHOVÝM VYTÁP ĚNÍM
13	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
14	ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY
15	POROROŠTOVÁ LÁVKA

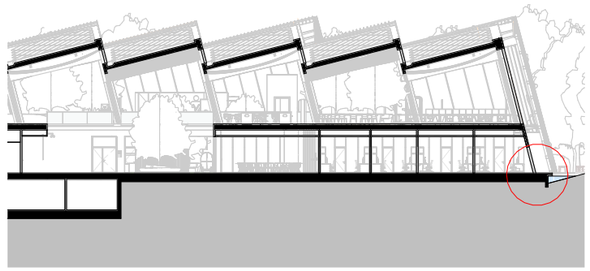


Detail ukončení pláště

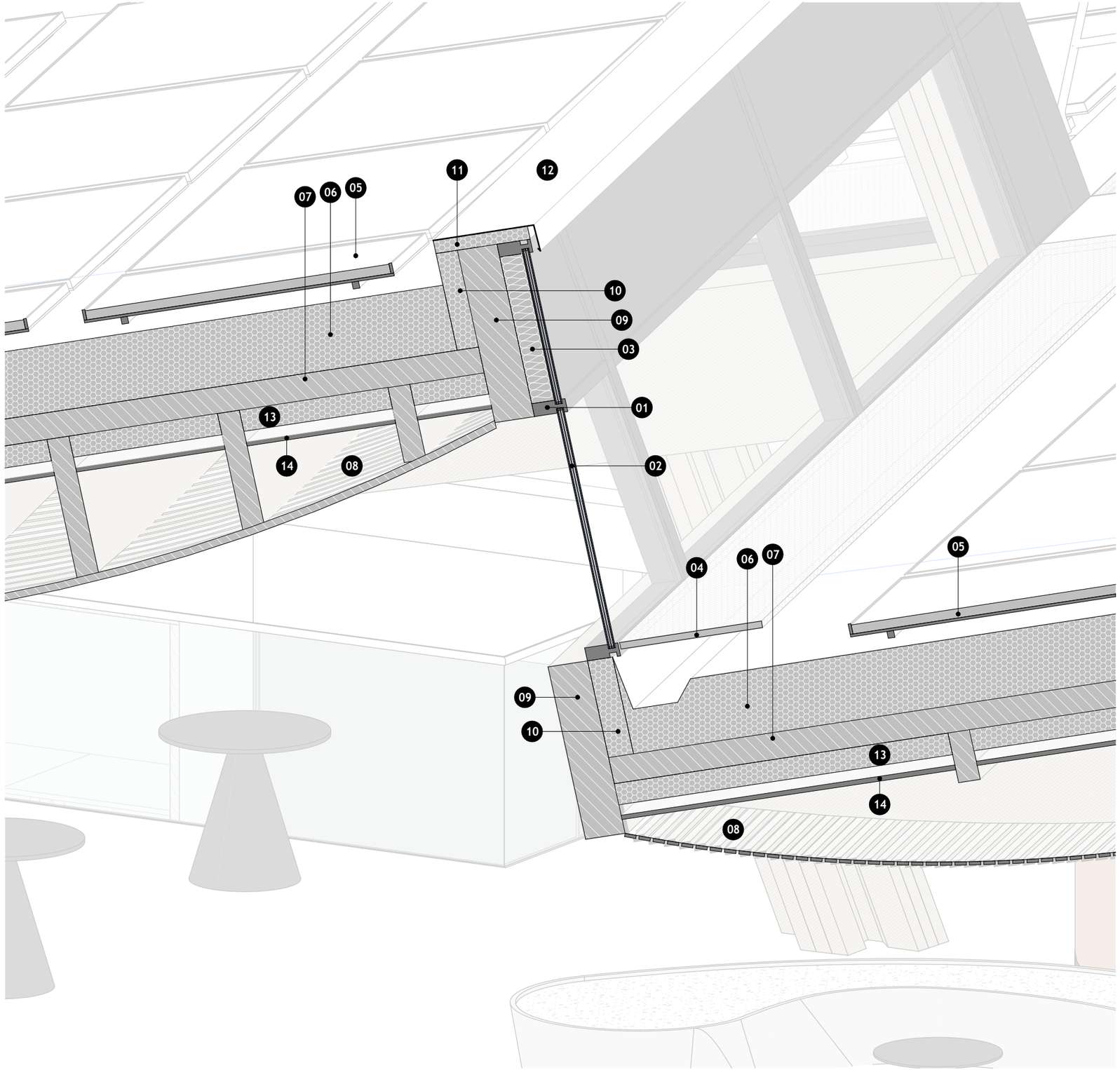


LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	SYSTÉM KOTVENÍ STÍNÍCÍCH LAMEL
05	STÍNÍCÍ LAMELY
06	OKAPOVÝ CHODNÍK
07	STĚNA KONSTRUKCE JEZÍRKA
08	DNO JEZÍRKA
09	VODA
10	VYPLNĚNÍ TEPELNOU IZOLACÍ
11	TEPELNĚ IZOLAČNÍ PODKLADOVÝ PROFIL
12	ROSTLÝ TERÉN
13	ZÁKLADOVÁ DESKA
14	HYDROIZOLACE
15	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY
16	KROČEJOVÁ IZOLACE
17	ROZNÁŠECÍ VRSTVA S INTEGROVANÝM PODLAHOVÝM VYTÁP ĚNÍM
18	NÁŠLAPNÁ VRSTVA

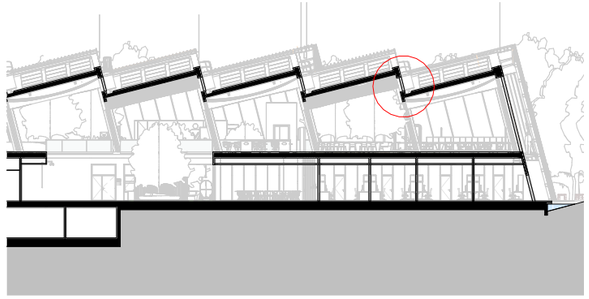


Detail styku dvou střech

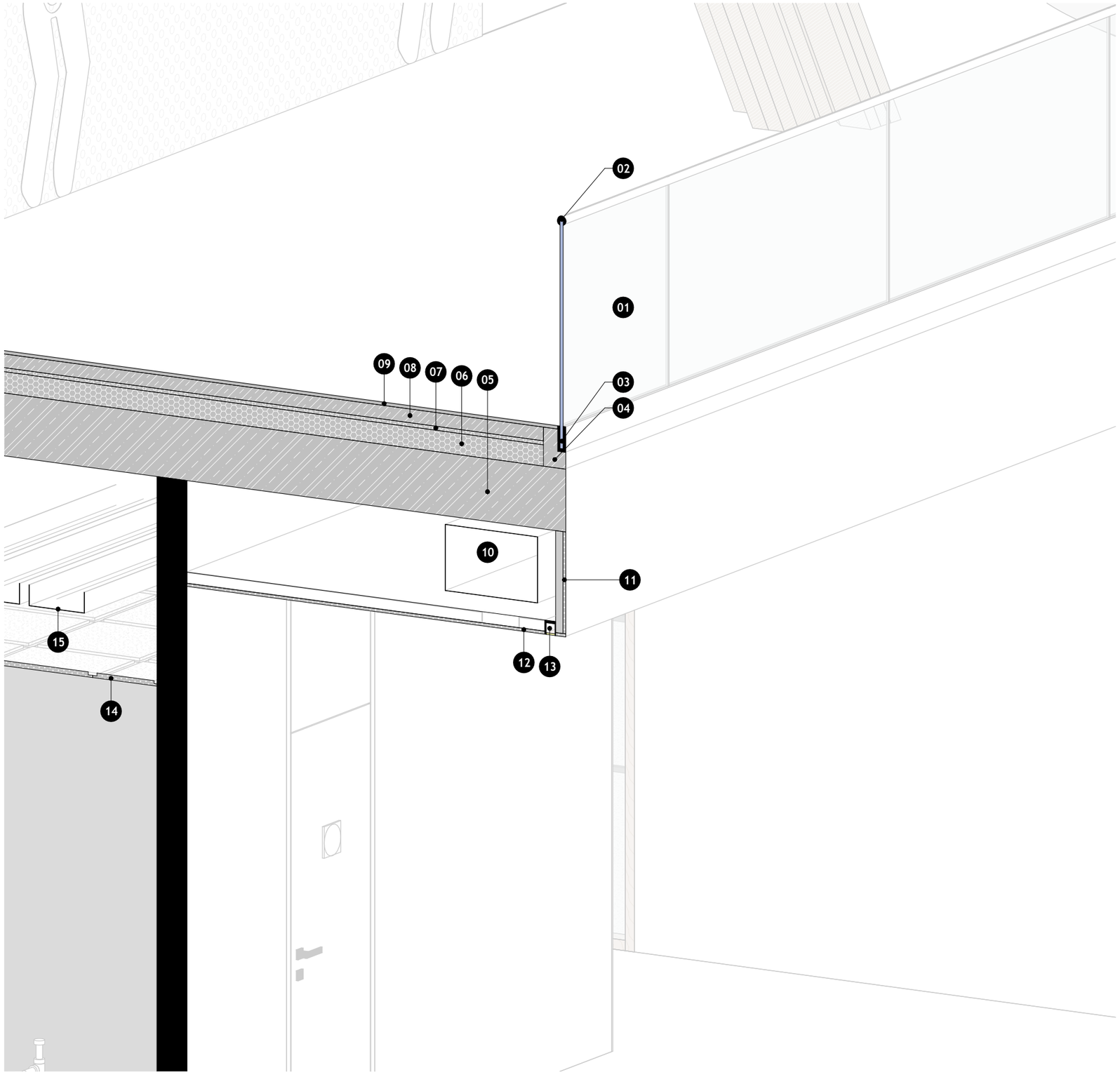


LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	POROROŠT
05	FVE PANEL
06	SKLADBA STŘECHY
07	DŘEVĚNÝ CLT PANEL
08	DŘEVĚNÝ PODHLED
09	DŘEVĚNÝ CLT TRÁM
10	SVISLÉ ZATEPLENÍ ATIKY
11	VODOROVNÉ ZATEPLENÍ ATIKY
12	OPLECHOVÁNÍ ATIKY
13	AKUSTICKÁ IZOLACE
14	SYSTÉM STROPNÍHO CHLAZENÍ

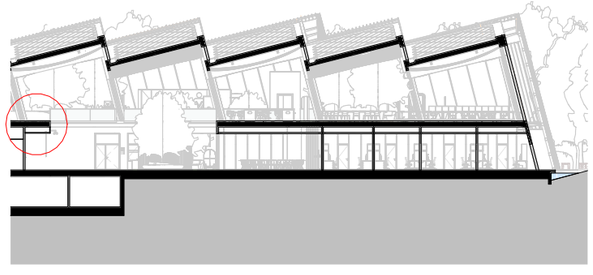


Detail galerie atria

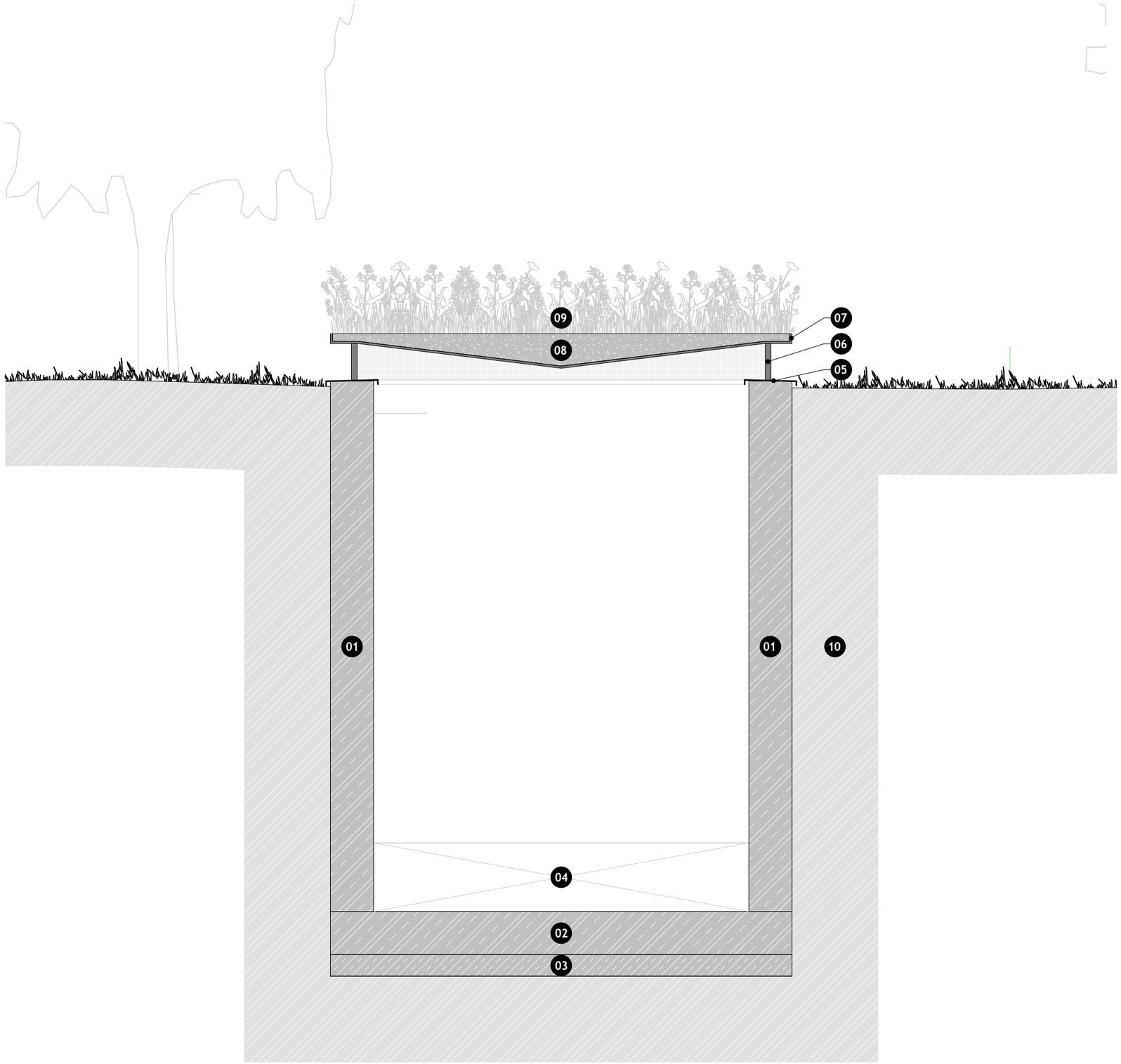


LEGENDA PRVKŮ

01	PANEL SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ
02	KOVOVÉ MADLO
03	KOTEVNÍ PROFIL PRO LINIOVÉ ULOŽENÍ
04	UKONČENÍ PODLAHY
05	STROPNÍ DESKA
06	INSTALAČNÍ VRSTVA
07	KROČEJOVÁ IZOLACE
08	ROZNÁŠECÍ VRSTVA S INTEGROVANÝM PODLAHOVÝM VYTÁPĚNÍM
09	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
10	ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY
11	ZAKLOPENÍ ČELA PODHLEDU
12	SÁDROKARTONOVÝ PODHLED
13	LINIOVÉ ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
14	MINERÁLNÍ KAZETOVÝ PODHLED
15	KABELOVÁ LÁVKA



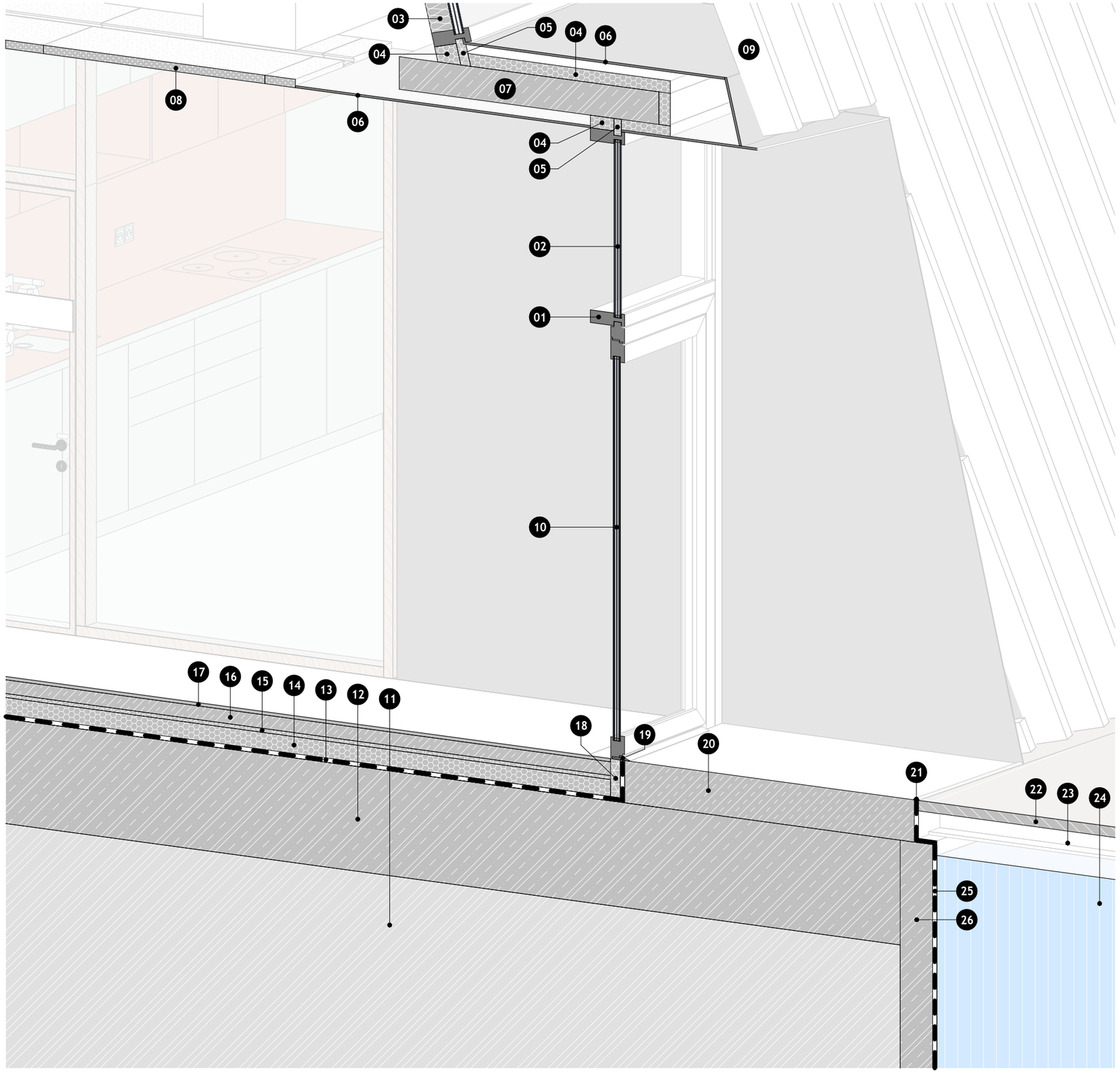
Detail přívodu a odvodu VZT



LEGENDA PRVKŮ

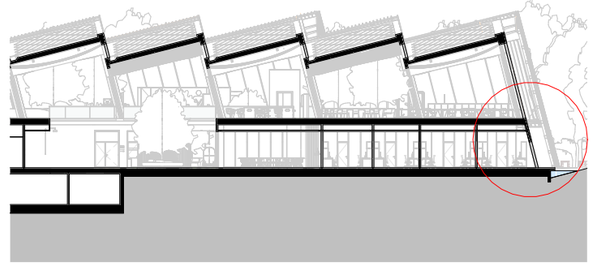
01	STĚNA ŠACHTY
02	DNO ŠACHTY
03	PODKLAD ŠACHTY
04	ZEMNÍ KANÁL
05	OPLECHOVÁNÍ ŠACHTY
06	NOSNÁ KONSTRUKCE VÍKA ŠACHTY S MŘÍŽOVOU VÝPLNÍ
07	OCELOVÉ VÍKO ŠACHTY
08	SUBSTRÁT
09	EXTENZIVNÍ ZELEŇ
10	ROSTLÝ TERÉN

Detail vedlejšího vstupu

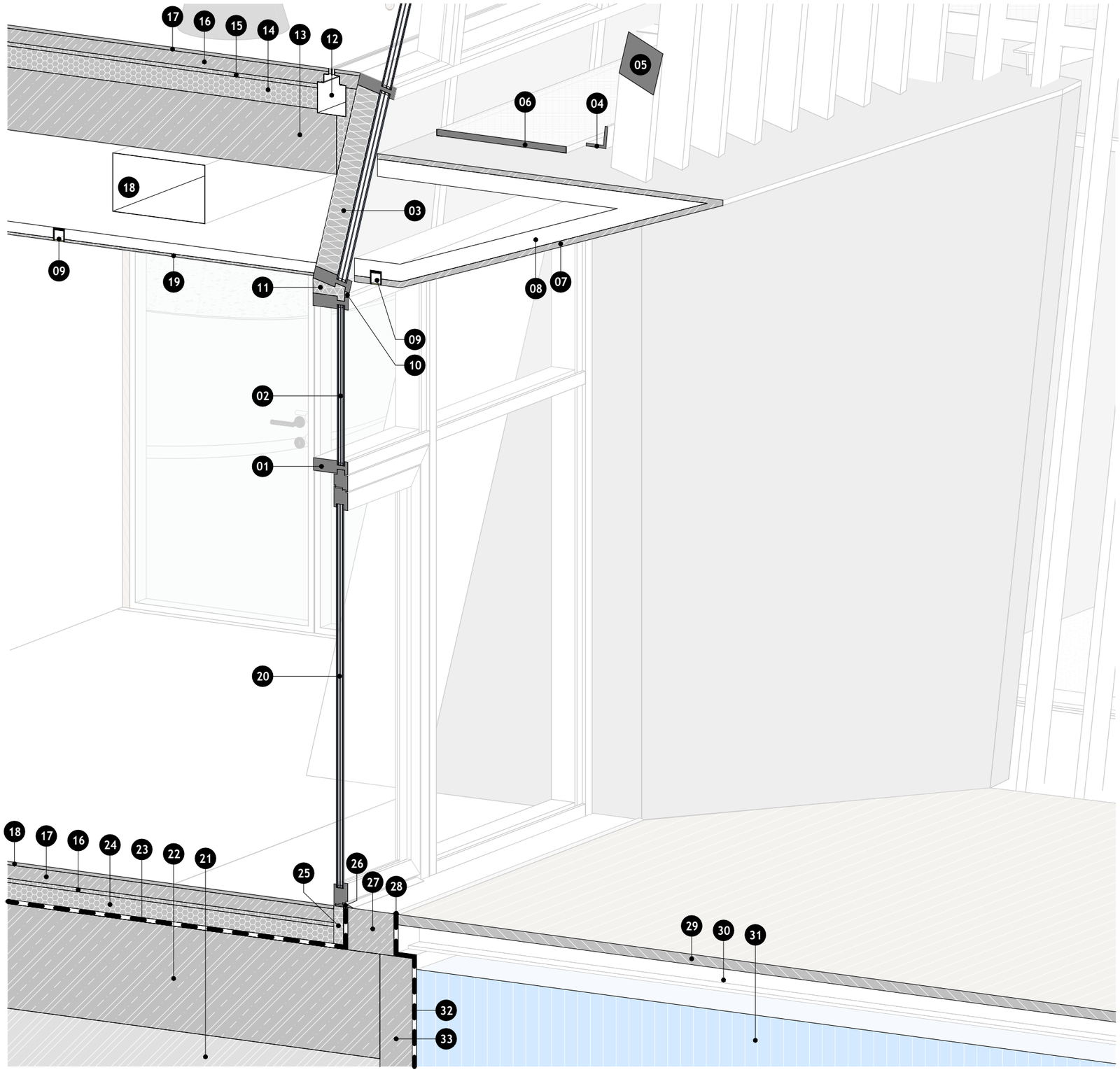


LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	TEPELNÁ IZOLACE
05	PŘIPOJOVACÍ PROFIL LOP
06	PLECHOVÁ DESKA
07	NOSNÁ KONSTRUKCE VSTUPNÍHO PORTÁLU
08	MINERÁLNÍ PODHLED
09	STÍNÍCÍ LAMELY
10	VSTUPNÍ DVEŘE
11	ROSTLÝ TERÉN
12	ZÁKLADOVÁ DESKA
13	HYDROIZOLACE
14	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY
15	KROČEJOVÁ IZOLACE
16	ROZNÁŠECÍ VRSTVA S INTEGROVANÝM PODLAHOVÝM VYTÁP ĚNÍM
17	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
18	TEPELNĚ IZOLAČNÍ PODKLADOVÝ PROFIL
19	PŘECHODOVÁ LIŠTA DVEŘÍ
20	BETONOVÝ CHODNÍK
21	PŘECHODOVÁ LIŠTA
22	MOLO
23	NOSNÁ KONSTRUKCE MOLA
24	VODA
25	IZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ JEZÍRKA
26	STĚNA KONSTRUKCE JEZÍRKA



Detail hlavního vstupu



LEGENDA PRVKŮ

01	PŘÍČNÍK LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
02	ZASKLENÍ
03	PLNÝ PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ
04	SYSTÉM KOTVENÍ STÍNÍCÍCH LAMEL
05	STÍNÍCÍ LAMELY
06	POROROŠTOVÁ LÁVKA
07	VLÁKNOBETONOVÉ DESKY
08	OCELOVÁ KONSTRUKCE VSTUPNÍHO PORTÁLU
09	ZAPUŠTĚNÉ SVÍTIDLO
10	ZATMELENÍ SPÁRY
11	NAPOJENÍ KOUTU LOP
12	ŠTĚRBINOVÁ VÝUSTKA VZDUCHOTECHNIKY
13	STROPNÍ DESKA
14	INSTALAČNÍ VRSTVA
15	KROČEJOVÁ IZOLACE
16	ROZNÁŠECÍ VRSTVA S INTEGROVANÝM PODLAHOVÝM VYTÁP ĚNÍM
17	NÁŠLAPNÁ VRSTVA
18	ROZVODY VZDUCHOTECHNIKY
19	SÁDROKARTONOVÝ PODHLED
20	VSTUPNÍ DVEŘE
21	ROSTLÝ TERÉN
22	ZÁKLADOVÁ DESKA
23	HYDROIZOLACE
24	TEPELNÁ IZOLACE PODLAHY
25	TEPELNĚ IZOLAČNÍ PODKLADOVÝ PROFIL
26	PŘECHODOVÁ LIŠTA DVEŘÍ
27	BETONOVÝ CHODNÍK
28	PŘECHODOVÁ LIŠTA
29	MOLO
30	NOSNÁ KONSTRUKCE MOLA
31	VODA
32	IZOLAČNÍ SOUVRSTVÍ JEZÍRKA
33	STĚNA KONSTRUKCE JEZÍRKA

Specifikace barevnosti použité v projektu

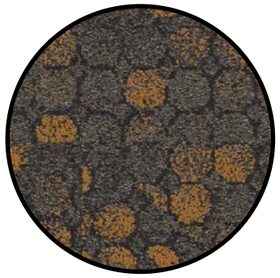
Exteriér

Označení v projektu	Specifikace NCS	Specifikace RAL	Příklad místa použití
Antracitová	S 8000-N	RAL 7016	Sloupky a příčky LOP, plné části LOP - smalt, oplechování vedlejších vstupů, klempířské prvky
Opalované dřevo	Stupeň opálení: 4, bez kartáčování, pohledové všechny strany		Opalované dřevo
Pozink	Pozinkovaný povrch bez další barevné úpravy		Zámečnické výrobky - lávka mezi stíněním a LOP + kotvící prvky, Pororošt na střeše, kotvící prvky mola
Světle šedá	4005-R80B	RAL 7001	Hlavní vstupy
Nerez černěná			Lemování mola
Modřínové desky	Bez barevné úpravy		Dřevěné prvky mola
Černá	S 9000-N	RAL 9005	Molo zábradlí

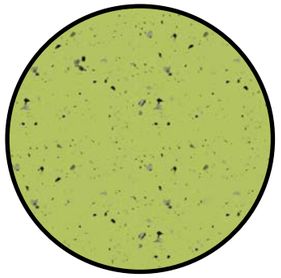
Pozn. Veškeré výrobky a nátěry v dané barvě musí být vzorovány dohromady z důvodu sjednocení barevného odstínu.

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

INTERIÉR



F 01



F 02



F 03



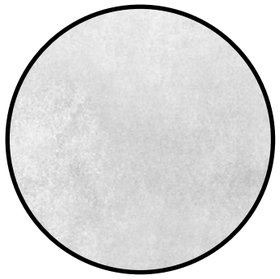
F 04



F 05



F 06



F 07



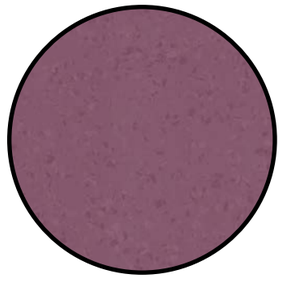
F 08



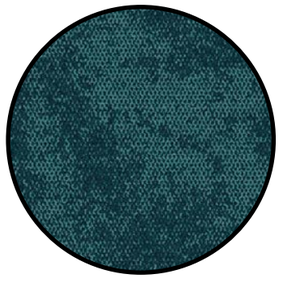
F 09



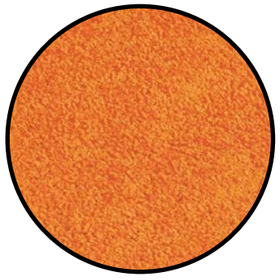
F 10



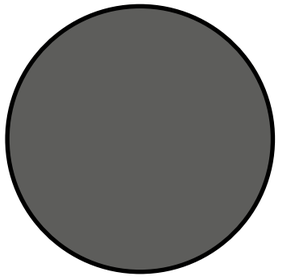
F 11



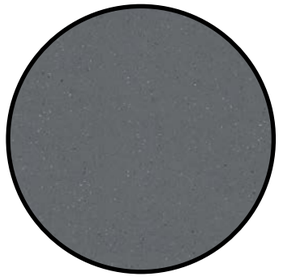
F 12



F 13



F 14



F 15

Řešení podlah

Polyuretanová stěrka (F 04)

Pro atria a společné prostory 1. a 2. nadzemního podlaží byla zvolena polyuretanová litá podlaha. Základní barevný odstín bude tmavě teple šedý, s jemnou šmouhou. Povrchová úprava hedvábná matná. Povrch byl vybrán pro svůj příjemný přírodní vzhled, vysokou odolnost a nadčasový design. Barevně neutrální tón dá vyniknout solitérním prvkům nábytku a zeleně.

Povlaková kaučová podlahovina (F 02, F 11)

V učebnách a ostatních výukových místnostech se uvažují kaučukové krytiny pro svou odolnost vůči vysokému zatížení, dlouhou životnost a stálou elasticitu. Výrazným benefitem je i přírodní charakter této podlahoviny. Barevnost a design jsou voleny individuálně pro různé skupiny provozů, kontrastně k barevnosti átrií a chodeb. Učebnám je přiřazena zelená a v multimediální místnosti červenofialová. Použité barvy jsou výrazné, ale ne křiklavé, stimulující, ale ne agresivní. Tvoří základní barevnou atmosféru v jinak většinou černobílé místnosti. Vzhledem k tomu, že velká část prostor je vizuálně alespoň částečně propojená s átrii a chodbami, podporují barevné podlahy i sekundární orientaci v prostoru.

Koberec se vzorem (F 01)

V kancelářských prostorách jsou navržen koberec. Podkladová barva je tmavě šedá, v detailu tvořená nedokonalými kruhovými flíčky, které jsou v dekoru nepravidelně poházené a vzájemně se lehce překrývají. Převládá tmavě šedá barva, v menším zastoupení oranžová. Předpokládá se formátování ve čtvercích. Textura bude taková, aby skladba čtverců byla potlačena a koberec v ploše působil jako celistvý.

Heterogenní vinylová podlaha (F 08, F 10)

Je volená v neutrální šedé barvě v technických místnostech a pro denní místnosti v barvě cihlové. Jinak jednolitý barevný podklad je oživen kresbou jakoby rozházených zrn nebo vrstevnicových čar v doplňkové barvě.

Vnitřní čisticí zóny (F 09)

Čisticí zóny pokrývají celá vstupní zádveří, respektive uzavřený prostor se schodištěm. Jsou tvořeny tmavě šedým, výrazně jednosměrně pruhovaným čisticím kobercem.

Koberec jednobarevný (F 12, F 05)

Je navržen v tréninkových místnostech, zasedacích místnostech a odpočinkovém koutu 1. NP. Textura je poměrně jednolitá, aby z větší dálky působila celistvě. V bližším pohledu je barva živá, tvořená dvěma nahodile se prolínajícími, sobě blízkými barevnými odstíny. Barva opět respektuje typ provozu tak, aby každý měl svou specifickou barevnost - pro odpočinkovou zónu je to přírodní uklidňující olivová barva, pro tréninkové a jednací místnosti barva tyrkysová. Předpokládá se formátování ve čtvercích. Textura bude taková, aby skladba čtverců byla potlačena a koberec v ploše působil jako celistvý a textura se neopakovala.

Koberec akustický jednobarevný (F 13)

Je navržen v akustických kabinkách. Textura je jednolitá, bez vzoru. Barva opět respektuje typ provozu tak, aby každý měl svou specifickou barevnost - zde oranžová. Předpokládá se formátování v kuse (role). Se zvýšeným akustickým útlumem.

Stěrka (F 06)

Kavárna je řešena v monolitické barevné stěrce, která odpovídá odstínu stěn prostoru. Živá, ale barevně celistvá textura, matný monolitický povrch v klidném světle modrém odstínu.

Epoxidová stěrka (F 03)

Na toaletách je navržena epoxidová stěrka velmi tmavého, až černého odstínu. Toto řešení poskytne v podstatě bezesparý povrch a svou neutrální, temnou barvou vytvoří pozadí akcentující výrazně barevné prvky a detaily (např. umyvadla nebo vybrané dveře a stěny).

Pohledový beton (F 07)

Na schodištích je ponechána přirozená barva betonu. O to větší důraz bude kladen na kvalitu jeho provedení.

Epoxidová stěrka - technické prostory (F 14)

Pro technické prostory v 1.PP bude použita epoxidová stěrka tmavě šedé barvy.

Antistatické PVC (F 15)

Navrženo v místnosti Serverovna v barvě tmavě šedé. Důraz kladen na funkčnost materiálu s ohledem na umístěnou technologii.

Schéma rozdělení podlah 1.NP



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PODLAHOVÝCH KRYTIN

F 01	F 06	F 11
F 02	F 07	F 12
F 03	F 08	F 13
F 04	F 09	
F 05	F 10	

VÝKAZ PODLAH

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
F 01	PODLAHA KANCELÁŘE	399 m²
F 03	HYG. ZAŘÍZENÍ	148 m²
F 04	KOMUNIKACE	636 m²
F 05	CHILLOUT	64 m²
F 06	CAFETERIE	52 m²
F 07	SCHODIŠTĚ	2 m²
F 08	TECH. MÍSTNOSTI	42 m²
F 09	ČISTÍCÍ ZÓNA	61 m²
F 10	DENNÍ MÍSTNOSTI	82 m²
F 11	MULTIMED. MÍSTNOST	96 m²
F 12	JEDNACÍ A ZAS. MÍSTNOSTI	332 m²
F 13	PODLAHA K. KOUTKY	452 m²

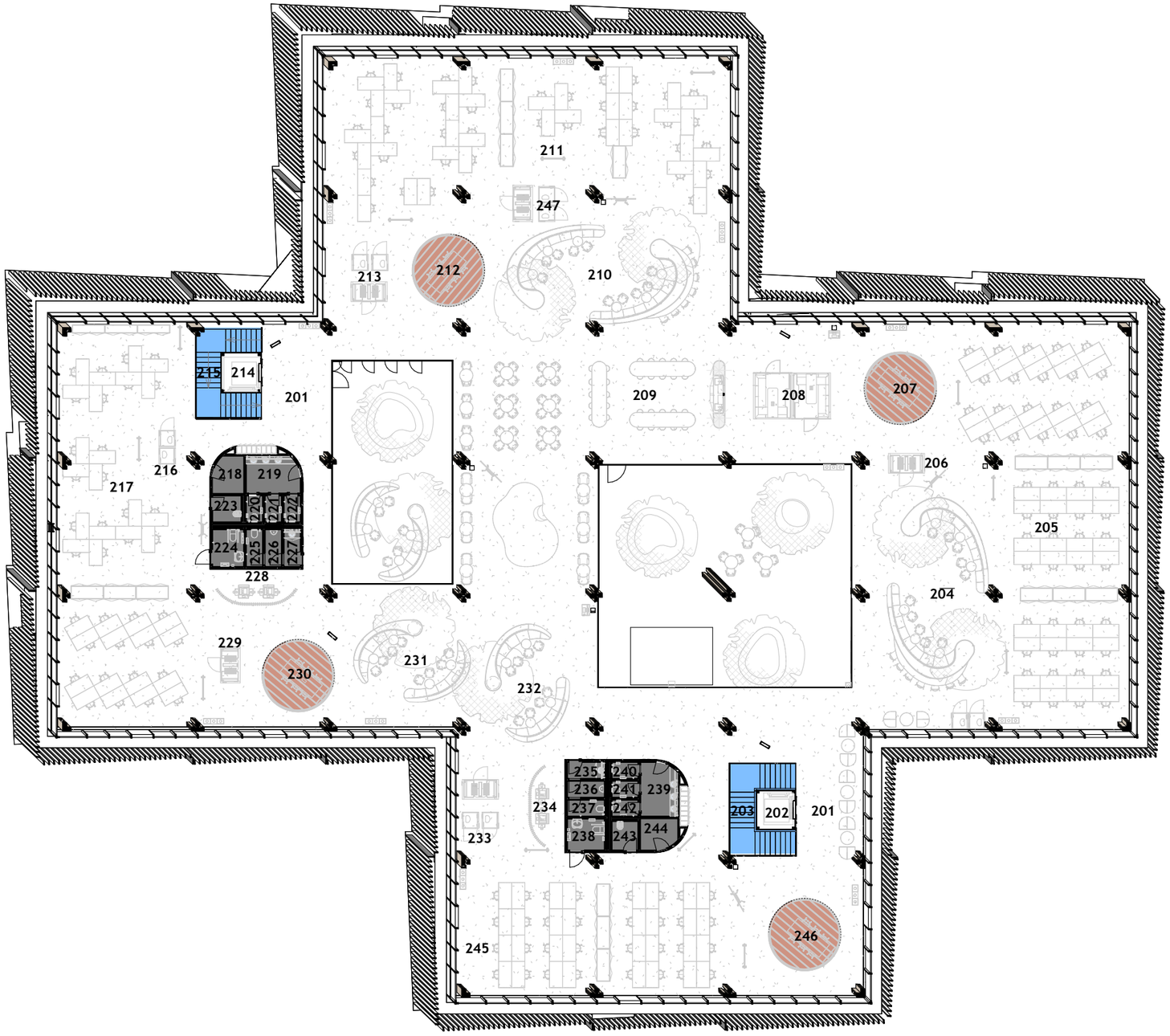
0 3 6 15 m

1:300

Schéma rozdělení podlah 2.NP

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PODLAHOVÝCH KRYTIN

F 03
F 07
F 04
F 13

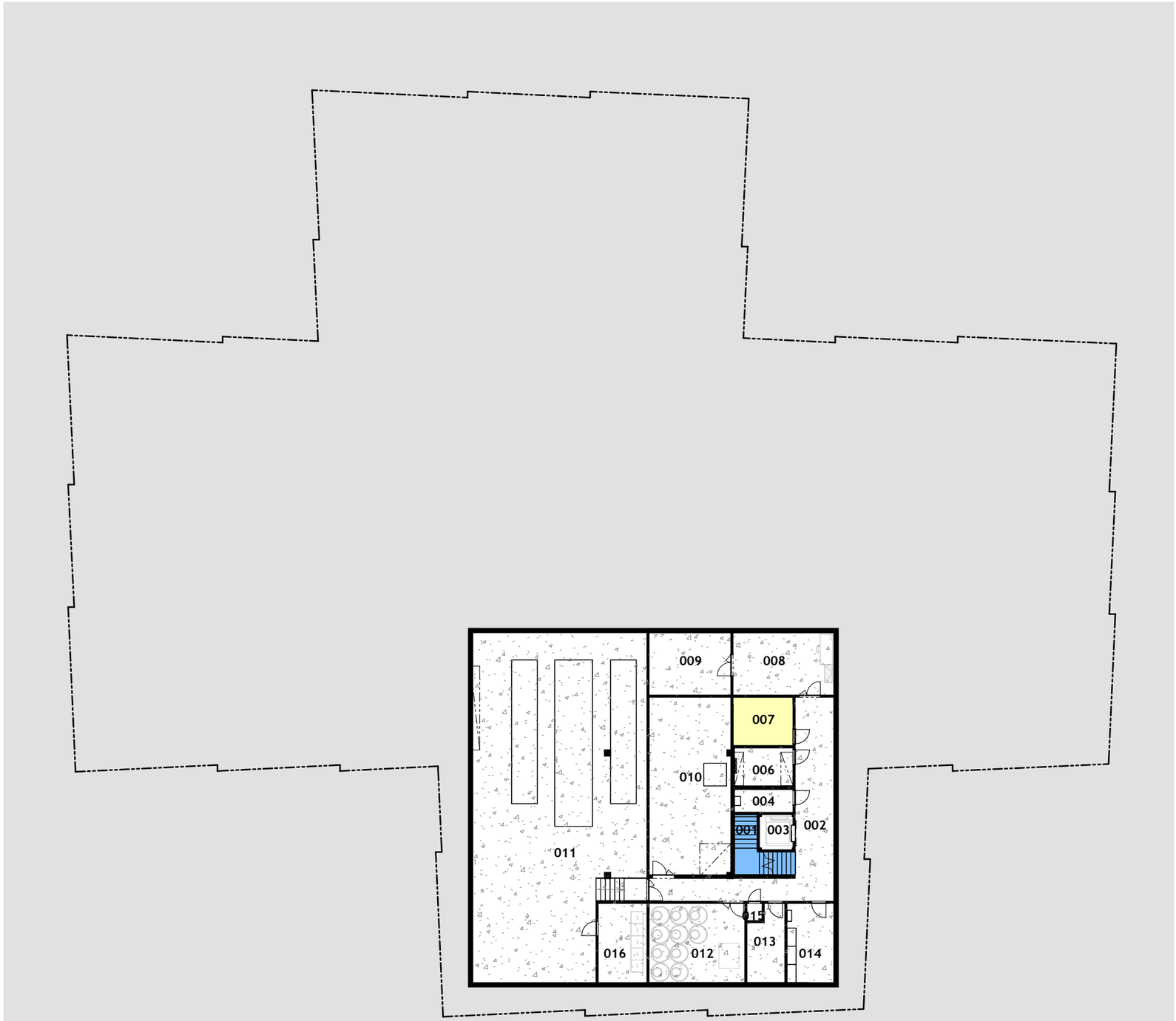


VÝKAZ PODLAH.

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
F 03	HYG. ZAŘÍZENÍ	82 m²
F 04	OPEN SPACE	1949 m²
F 13	PODLAHA K. KOUTKY	61 m²

0 3 6 15 m
1:300

Schéma rozdělení podlah 1.PP



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ PODLAHOVÝCH KRYTIN

F 07 F 14 F 15

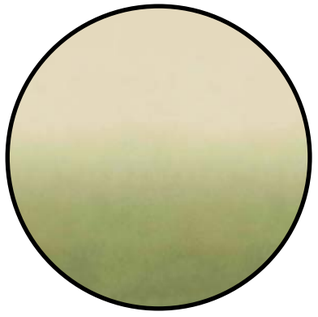
VÝKAZ PODLAH 1. PP

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
F 07	SCHODIŠTĚ	10 m²
F 14	TECH. MÍSTNOSTI	526 m²
F 15	SERVEROVNA	13 m²

0 3 6 15 m

1:300

Řešení stěn



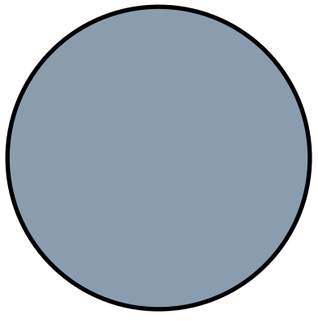
W 01



W 02



W 03



W 04



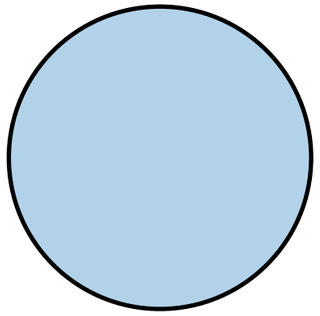
W 05



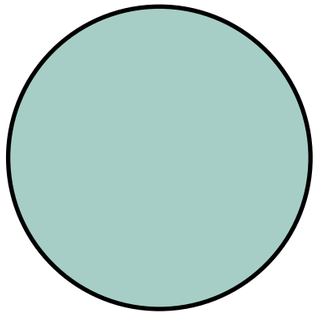
W 06



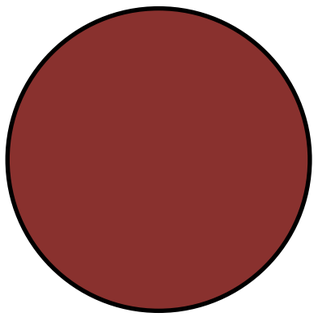
W 07



W 08



W 09



W 10

Tapeta Chill out 1. NP (W 01)
V odpočinkové zóně je navržena tapeta, která zvyšuje oděruvzdornost stěny a barevně navazuje na podlahovinu. Tvoří barevnostní přechod (gradient) od tmavší olivové u podlahy, přes jemnější zelenou, až po světle béžovou barvu u podhledu. Tato barva pak přechází i na podhled.

Hygienické zázemí epoxidová stěrka (W 02)
Na toaletách je navržena epoxidová stěrka velmi tmavého, až černého odstínu. Barevně shodný materiál Toto řešení poskytne v podstatě bezesparý povrch a svou neutrální, temnou barvou vytvoří pozadí akcentující výrazně barevné prvky a detaily (např. umyvadla nebo vybrané dveře a stěny).

Nástěnná grafika (W 03)
Na vybraných stěnách učeben a chodeb budou aplikovány celoplošné fototapety nebo nástěnná grafika.

Fototapety se předpokládají v učebnách a budou mít převládající černobílou barevnost, tématicky související s náplní školy. Výtvarně budou pojaty abstrahovaně, možno až s komiksovou nadsázkou.

Nástěnná grafika se uvažuje na vybraných stěnách chodeb a bude mít lokální aplikaci (ne celoplošné pojetí, ale spíše čárové, tečkované apod.). Zde se předpokládá hlubší tematické propracování. Vhodnými náměty se jeví grafika na téma příběhu školy, jejich osobností, historie apod.

Témata fototapet a grafiky budou volena individuálně vždy pro každou aplikaci unikátně. Předpokládá se ucelený přístup ke grafickému pojetí a logická a promyšlená tematická linka. Je požadováno originální a osobité grafické zpracování, uchopené profesionálním grafikem.

Výmalba cafeterie (W 04)
Modrá výmalba kavárny bude mít vysokou otěruvzdornost a hedvábný jednolitý povrch. Barevně bude shodná s podlahovinou v části kavárny a bude aplikována i na podhled.

Skleněná příčka čirá (W 05)
Prosklené čiré příčky s masivním dřevěným profilem jsou navrženy mezi chodbami a výukovými, jednacími a odpočinkovými místnostmi prvního nadzemního podlaží. Příčka bude pouze lokálně opatřena značením pro slabozraké.

Skleněná příčka fóliovaná (W 06)
Prosklené, částečně matované příčky s masivním dřevěným profilem jsou navrženy mezi kancelářemi a chodbami, kde není žádoucí úplný vizuální kontakt mezi prostory. Uvažuje se matování postupným přechodem nebo jinou grafickou formou (například jemným tečkováním doztracena), které bude nejméně průhledné zhruba 60 – 150 cm nad podlahou. U země a nad výškou dveří bude sklo zcela čiré.

Hygienické zázemí výmalba (ženy) (W 08)
Jednolitá odolná výmalba matná, vhodná i do vlhkého prostředí. Jemný pastelový odstín vychází z barevnosti umyvadel. Uvažuje se pastelově modrá.

Hygienické zázemí výmalba (muži) (W 09)
Jednolitá odolná výmalba matná, vhodná i do vlhkého prostředí. Jemný pastelový odstín vychází z barevnosti umyvadel. Uvažuje se pastelově tyrkysová.

Otěruvzdorná výmalba zádveří (W 10)
Jednolitá odolná výmalba matná, silně otěruvzdorná. Odstín červený.

Schéma rozdělení stěn 1.NP



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ POVRCHŮ STĚN

W 01	W 02	W 03
W 04	W 05	W 06
W 08	W 09	V 03
V 23	W 10	

VÝKAZ POVRCHŮ STĚN 1. NP

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
W 01	VÝMALBA CHILL OUT 1.NP	53 m²
W 02	HYG. ZÁZEMÍ EPOX. STĚRKA	388 m²
W 03	NÁSTĚNNÁ GRAFIKA	362 m²
W 04	VÝMALBA CAFETERIE	48 m²
W 05	SKL. PŘÍČKA ČIRÁ	406 m²
W 06	SKL. PŘÍČKA FÓLIOVANÁ	177 m²
W 08	HYG. ZÁZEMÍ VÝMALBA	18 m²
W 09	HYG. ZÁZEMÍ VÝMALBA	16 m²
W 10	VÝMALBA ZÁDVEŘÍ	15 m²

VÝKAZ OBKLADŮ STĚN 1. NP

V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	223 m²
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	9 m²

Stěny bez barevného značení ve výkrese budou řešeny jako bílá omítka.

0 3 6 15 m

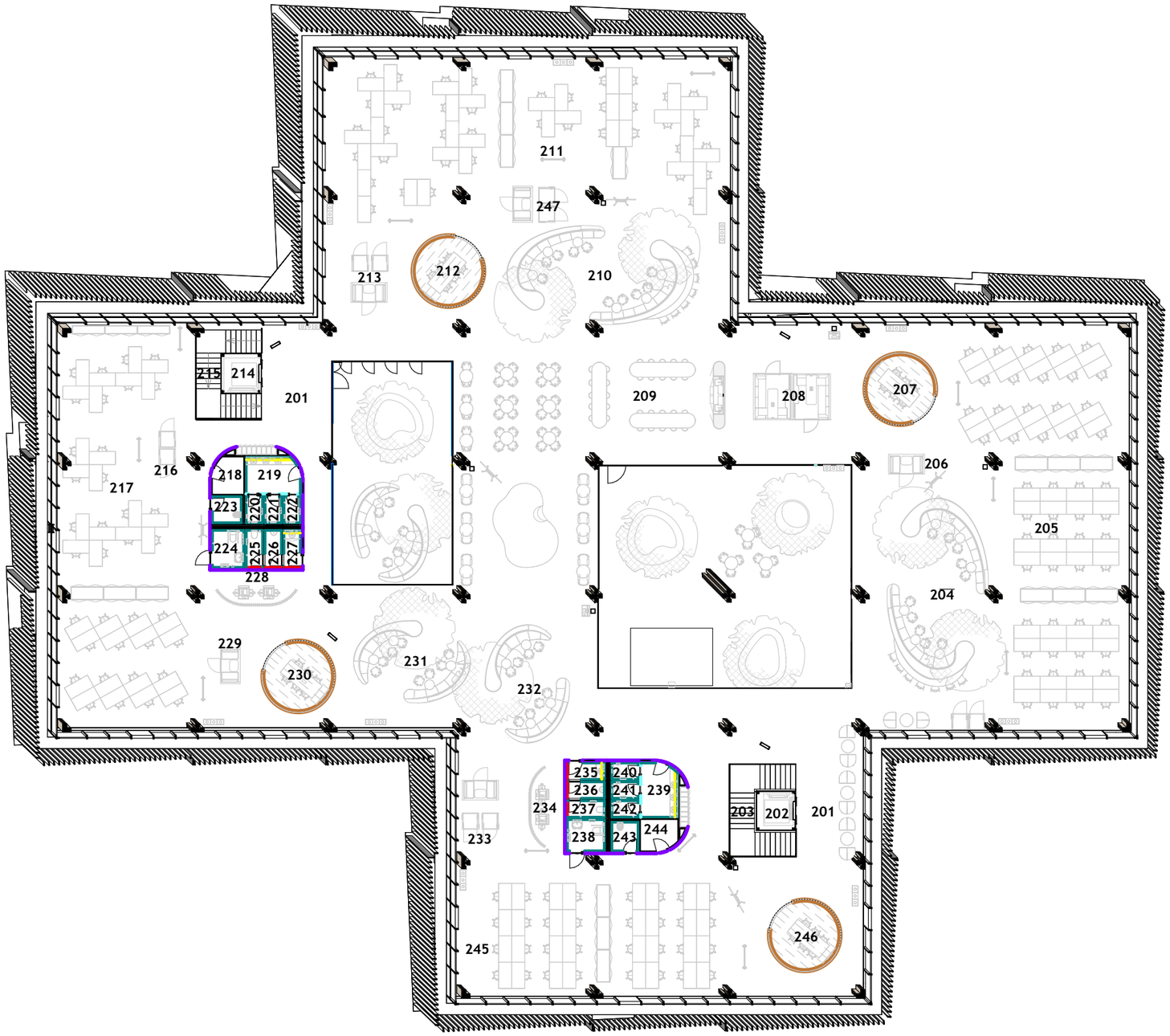
1:300

Schéma rozdělení stěn 2.NP

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ POVRCHŮ STĚN

W 02 W 07 W 08

W 09 V 15 V 23



VÝPIS POVRCHŮ STĚN 2. NP

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
W 02	HYG. ZÁZEMÍ EPOX. STĚRKA	218 m²
W 07	VNĚJŠÍ ČÁST HYG. ZÁZEMÍ	98 m²
W 08	HYG. ZÁZEMÍ VÝMALBA	8 m²
W 09	HYG. ZÁZEMÍ VÝMALBA	14 m²

VÝKAZ OBKLADŮ STĚN 2. NP

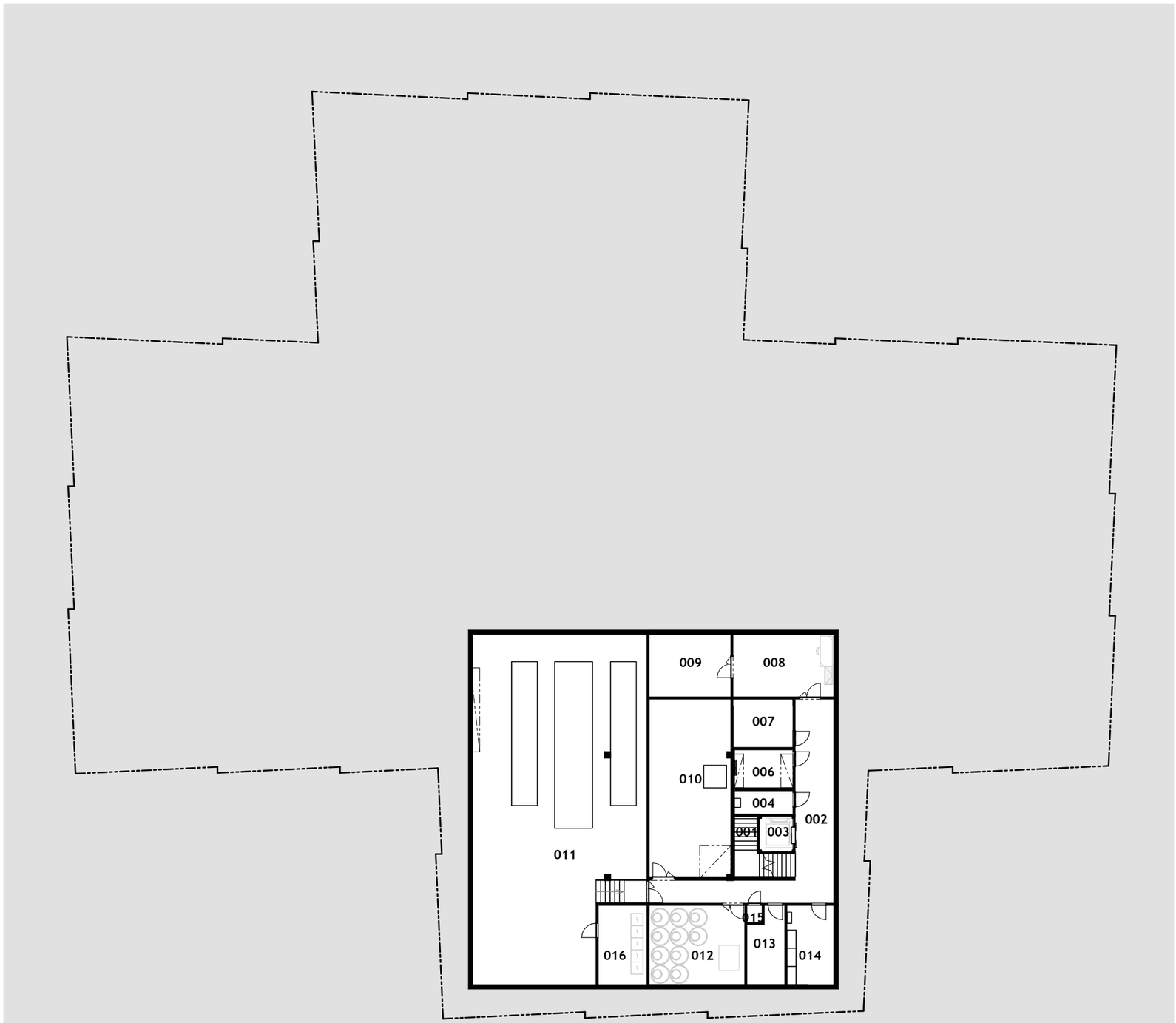
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	152,05 m²
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	10 m²

Stěny bez barevného značení ve výkrese budou řešeny jako bílá omítka.

0 3 6 15 m

1:300

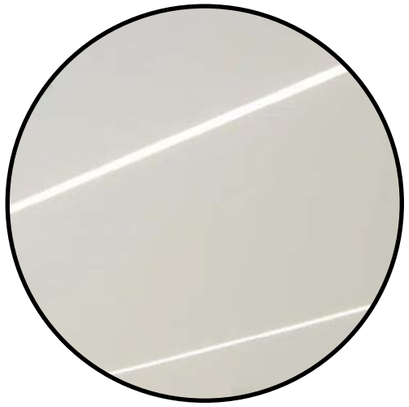
Schéma rozdělení stěn 1.PP



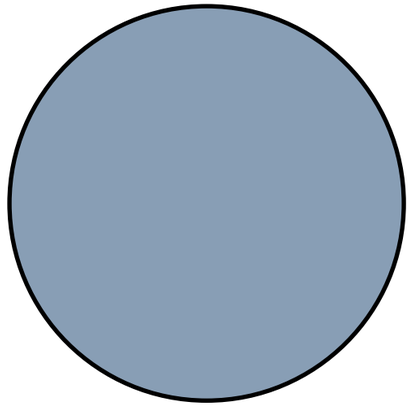
Stěny bez barevného značení ve výkrese budou řešeny jako bílá omítka.

0 3 6 15 m
1:300

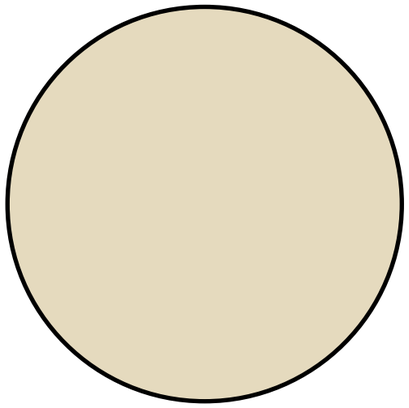
Řešení stropů



C 01



C 02



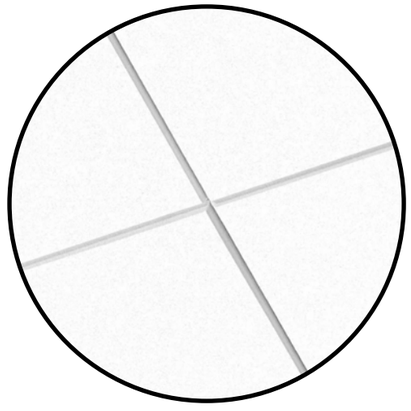
C 03



C 04



C 05



C 06

Celoplošný SDK podhled (C 01)

Ve vstupních prostorách, v denních místnostech, částečně v chodbách a dalších přidružených prostorách v 1.NP je navržen jednoduchý hladký sádrokartonový podhled beze spar v bílé barvě. Pro zachování jednoduchosti prostoru budou do tohoto podhledu použita zapuštěná liniová svítidla, vizuálně sjednocená s bílou barvou podhledu.

Celoplošný SDK podhled Cafeterie (C 02)

Pro tento prostor Cafeterie bude použit hladký celoplošný SDK podhled. Jeho odstín bude sladěn s navrženou barvou podlahoviny a barvou stěn v této místnosti - modrá.

Celoplošný SDK podhled Chill out 1.NP (C 03)

Obdobně koncipován bude spojovací prostor mezi atrii - chill out zóna v 1.NP. Zde bude odstín reagovat na barvu z gradientu, která je nejblíže stropu zelená až světle béžová. Do tohoto podhledu budou zapuštěna nenápadná malá kruhová svítidla.

Akustický minerální podhled s viditelným rastrem v jednom směru (C 04)

Pro chodbové koridory v objektu jsou uvažovány akustické minerální podhledy, které budou rozebíratelné, s velikostí panelu 1200 x 600 mm. Jejich systém má přiznanou konstrukci pouze v jednom směru, v druhé je konstrukce podhledu skryta. Tímto je zvýrazněn směr místnosti a umocněn liniový charakter chodeb v objektu. Panely podhledu jsou uvažovány bílé barvy, naopak v kontrastu bude viditelný rastr v barvě černé. Do podhledu je uvažované průběžné liniové svítidlo, které bude zapuštěné mezi rastr podhledu a bude kopírovat směr přiznané konstrukce.

Akustický minerální podhled se zapuštěným viditelným rastrem (C 05)

Ve všech učebnách, tréninkových místnostech a kancelářích bude použit akustický minerální podhled s přiznaným zapuštěným černým rastrem. Čelní hrana panelu je bílá, ale zbytek je zatřen černou barvou. Díky tomu je vytvořen dojem plovoucího podhledu. Podhled je rozebíratelný, dle rozsahu plochy a umístění svítidel se střídají velikosti panelů 1200 x 1200 mm, 1200 x 600 mm a 600 x 600 mm. V každé místnosti bude podhled odsazen od stěn a doplněn SDK lemem v černé barvě. Tím bude ještě více podpořen efekt plovoucích panelů. Svítidla v tomto typu podhledu budou kruhová zapuštěná, vizuálně sjednocená s bílými panely, usazená vždy na střed kazety o rozměru 600 x 600 mm.

Minerální podhled se skrytou nosnou konstrukcí (C 06)

Pro hygienická zázemí v obou podlažích jsou uvažované velmi jednoduché rozebíratelné minerální podhledy se scela skrytou konstrukcí s panely v bílé barvě o rozměru 600 x 600 mm. Tento podhled by měl podle charakteru místnosti splnit požadavky na odolnost vůči vlhkosti. Pro tento typ podhledu jsou uvažovaná menší kruhová zapuštěná svítidla umístěná vždy na střed kazety podhledu.

Strop nad otevřeným Open space v 2.NP je tvořen žebrováním v podobě ohýbaných dřevěných lamel kopírující tvar nosné dřevěné konstrukce, která je tak skryta. Lamely jsou malého profilu s úzkými mezerami, konstrukce má tak velmi jemné drobné měřítko a z 1.NP působí až celistvě. Směr lamel se šachovnicově střídá. Společně s dřevěnými sloupy stejného odstínu tvoří nad prostorem abstrahovaný les s rozvětvenými korunami stromů. Každý modul obsahuje 4 řady svítidel. V místě svítidla je část lamely vynechána. Každá část konstrukce je nasvícena reflektorem pro podpoření plasticity prvku. Atria jsou nasvíceny pomocí reflektorů umístěných na dřevěných sloupech.

Schéma rozdělení stropů 1.NP



MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STROPŮ

- BEZ PODHLEDU - BÍLÁ OMÍTKA
- C 01
- C 01+04
- C 02
- C 03
- C 04
- C 05
- C 06

VÝKAZ PODHLEDŮ

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
C 04	PODHLED S VIDITELNÝM RASTREM V JEDNOM SMĚRU	212,36 m²
C 05	PODHLED SE ZAPUŠTĚNÝM VIDITELNÝM RASTREM	1064,71 m²
C 06	PODHLED SE SKRYTÝM RASTREM	104,20 m²
C 01	CELOPLOŠNÝ SDK PODHLED	260,23 m²
C 02	PODHLED CAFETERIE	40,93 m²
C 03	PODHLED CHILLOUT	63,80 m²
C 05	TMAVÝ SDK ORÁMOVÁNÍ	163,71 m²

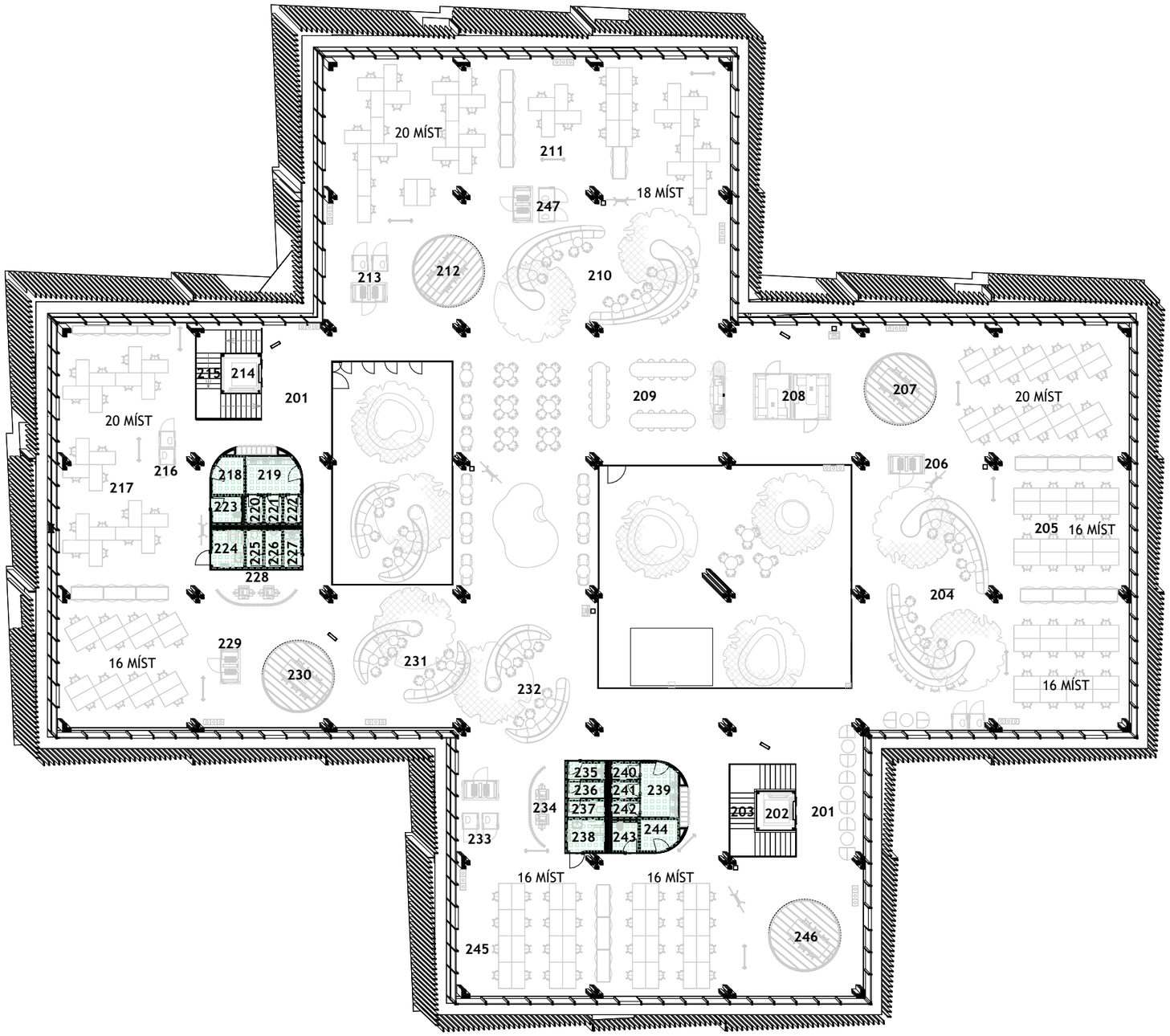
0 3 6 15 m

1:300

Schéma rozdělení stropů 2.NP

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STROPŮ

C 06



VÝKAZ PODHLEDŮ.

OZN.	NÁZEV	PLOCHA
C 06	PODHLED SE SKRYTÝM RASTREM	49,81 m²

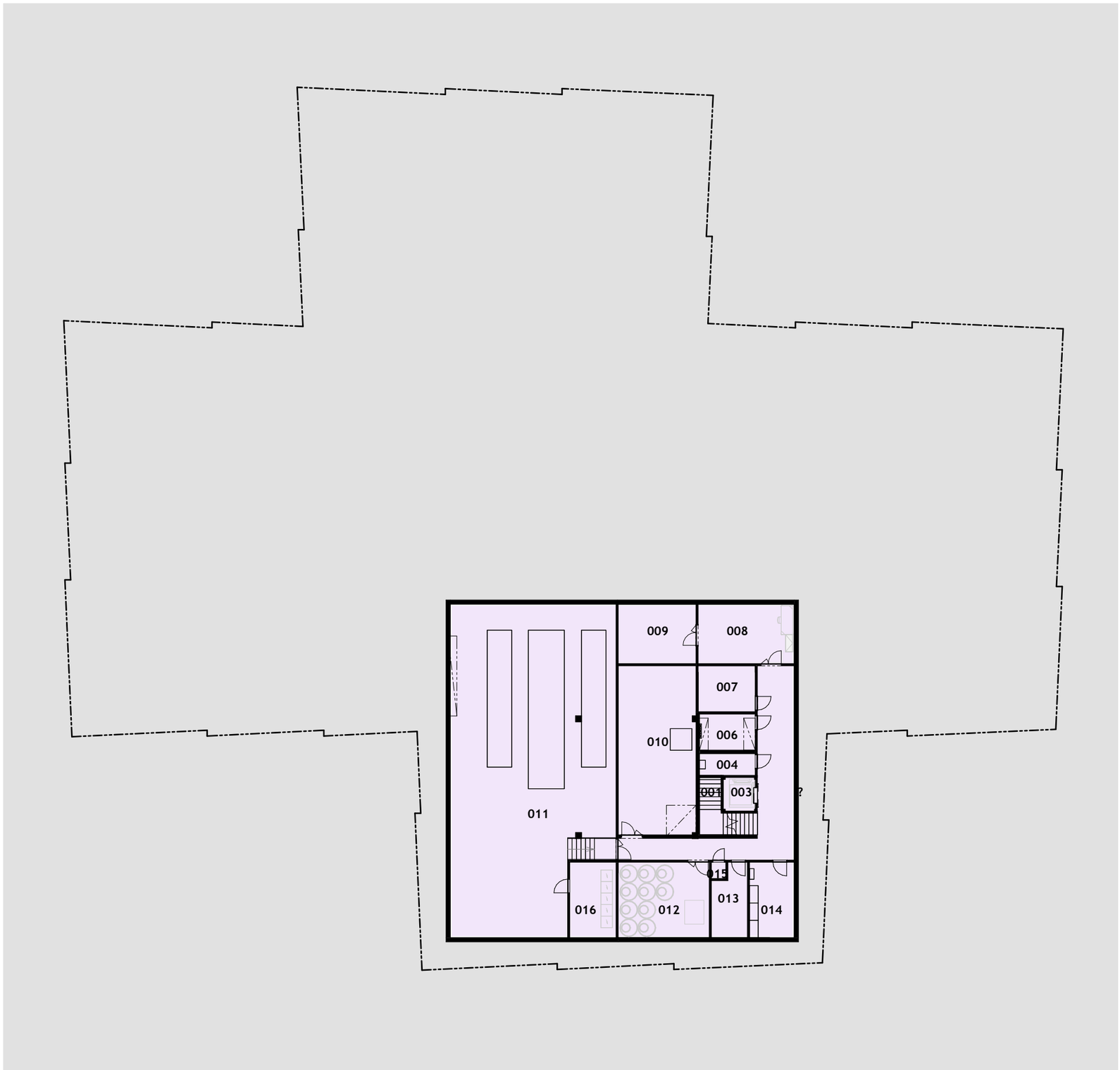
0 3 6 15 m

1:300

Schéma rozdělení stropů 1.PP

MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STROPŮ

BEZ PODHLEDU - POHLEDOVÝ BETON



0 3 6 15 m

1:300

Koncepce prostoru 1.NP

Základní dispozici patra tvoří křížový půdorys s centrální částí a čtyřmi křídly. V srdci dispozice jsou navržena dvě atria, kolem kterých jsou rozmístěny další provozy - dvě sousední křídla s převažujícími kancelářskými prostory a dvě křídla s prostory výukovými. Přímo na átria jsou navázány prostory jednací a tréninkové.

Atria a navazující chodby jsou charakteristické vizuální propojeností s ostatními prostory, příjemným sekundárním osvětlením a solitérními prvky zeleně. Barevnost je spíše tlumená, materiály přírodního charakteru.

Provozy na átria navázané k nim tvoří barevný a materiálový kontrast. Jednotlivé typy provozů mají svoje výrazné barevné akcenty, aplikované většinou na podlahovině, případně na nábytkových detailech. Toto řešení bude mimo jiné napomáhat lepší orientaci v prostoru. Spolu s nástěnnou grafikou barvy spoluvytváří identitu jednotlivých prostor. Důležitou roli v tomto patře bude hrát navigační systém.

Patro je rozzónováno na jednotlivé funkce:

- Atria a vstupy
- Vertikální komunikace
- Tréninkové místnosti
- Učebny a ostatní výukové prostory
- Multimediální místnost
- Zasedací místnosti
- Kanceláře
- Kafeterie
- Denní místnosti
- Toalety a další zázemí

Jednotlivé zóny jsou dále popsány v navazujících částech studie.

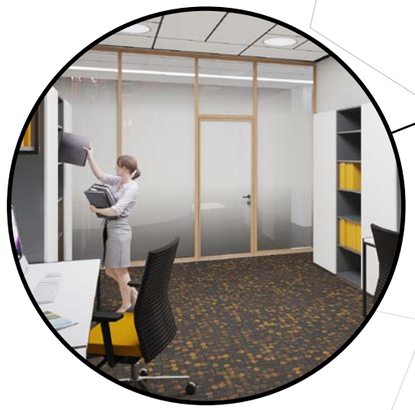


















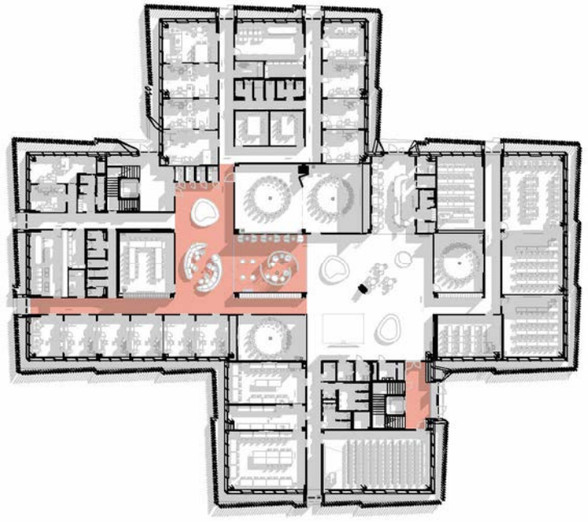






Atria a chodby







Do objektu je možné vstoupit dvěma hlavními vstupy. Jejich interiér je utilitární a navazuje na řešení átrií a komunikací - tmavě šedý celoplošný čisticí koberec, bílá výmalba, skleněný tubus výtahu a betonové schodiště, ponechané v přirozené barevnosti materiálu. V obou vstupech budou umístěny základní informační a navigační rozcestníky.

Z obou vstupů se prochází přímo do obou átrií. Do vysokého prostoru, otevřeného přes dvě patra, jsou, jako jediné pevné vybavení, vsazeny solitérní květináče a sedací odpočinkové zóny. Monolitické květináče jsou řešeny tak, aby po jejich obvodu vznikala plocha k sezení. Koruny nejvyšší zeleně dosahují úrovně druhého patra.

Kromě několika volných lobby křesílek jsou átria ponechána jako volné prostory. Ve větším átriu je do podhledového lemu obíhajícího átrium integrováno plátno pro příležitostné prezentace. Pódium pro potřeby takové akce bude mobilní.





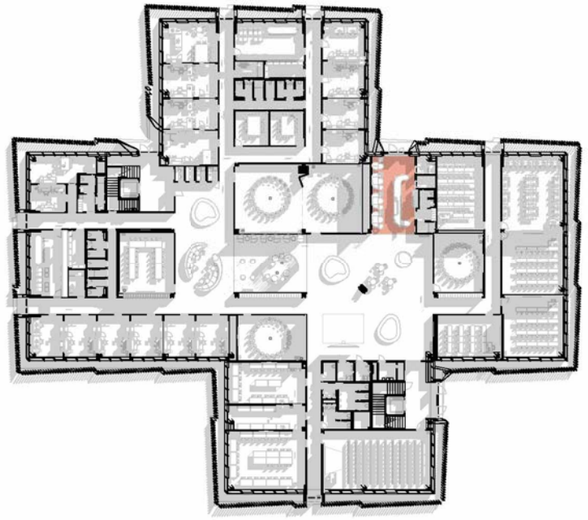




Cafeteria







Kavárna je pojata jako svět sám o sobě, přesto zasazený do kontextu celého objektu. Jednou stranou je otevřena do atria, druhou expanduje na terasu nad vodní plochou. Využívá prvky aplikované v celém objektu, ale i čistě individuální, pouze zde použité motivy. I přes svou prostorovou propojenost s prostorem přízemí by celkové pojetí této části, způsob osvětlení a pohodlný nábytek měly kavárně zajistit útulnost a osobitost a lákat k posezení.

Základní barvou stavebních konstrukcí, vymezujících prostor kavárny, je barva modrá, aplikovaná v různých strukturách a dekorech (podlahová stěrka, tapeta apod.). Tato základní barva je doplněna akcenty v barvách, které s modrou harmonicky působí a zároveň ji podtrhují (krémová, lososová apod.).

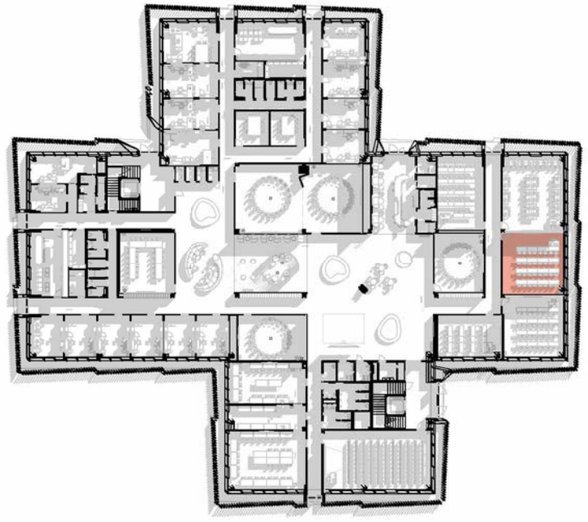
Centrálním prvkem odbytové části je pracoviště tvarované půdorysně do U, které je využíváno ze strany odbytu i pro individuální posezení barového typu. Doplňkové pracoviště je navrženo ještě podél stěny oddělující odbytovou část a zázemí kavárny.

Do prvku „baru“ bude integrováno všechno potřebné vybavení, spotřebiče a chladicí, případně vyhřívané vitríny, aby zbývající odbytový prostor mohl zůstat volný. Naproti této barové části je navrženo několik skupinek posezení, tvořených sedačkou kapsulového tvaru, stolkem a jedním nebo dvěma křesílky.





Výuková místnost

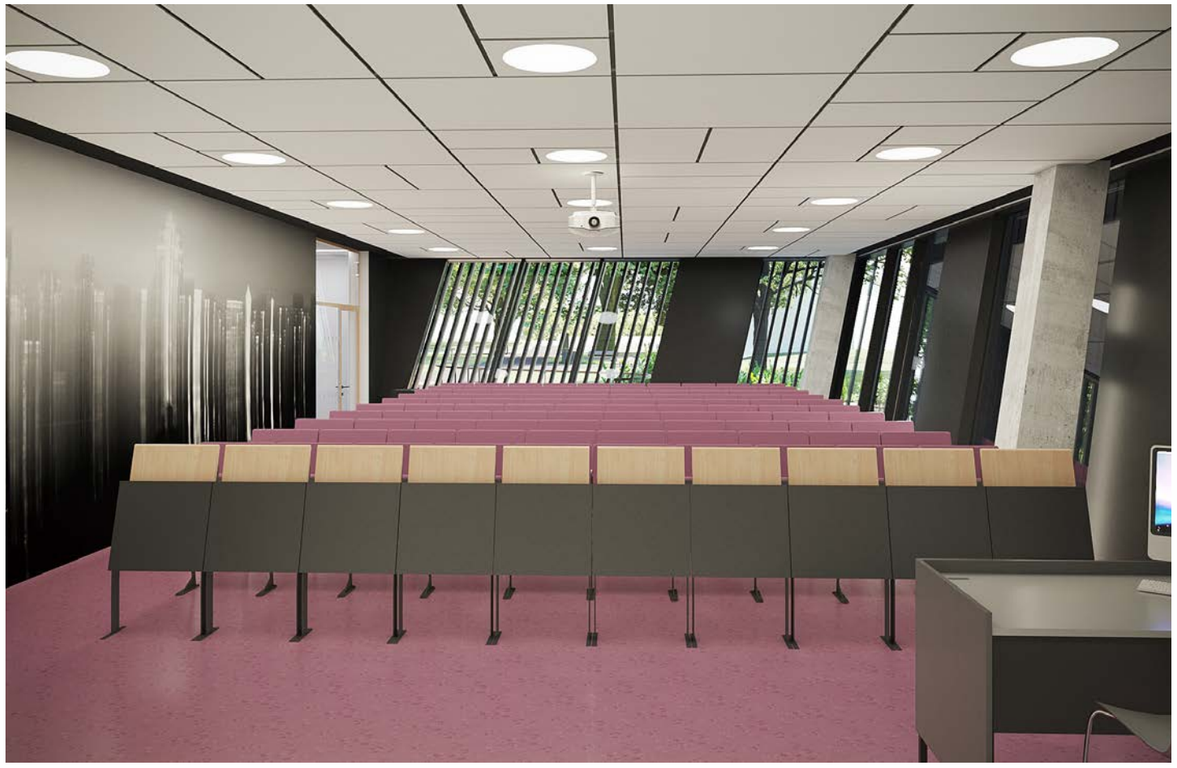


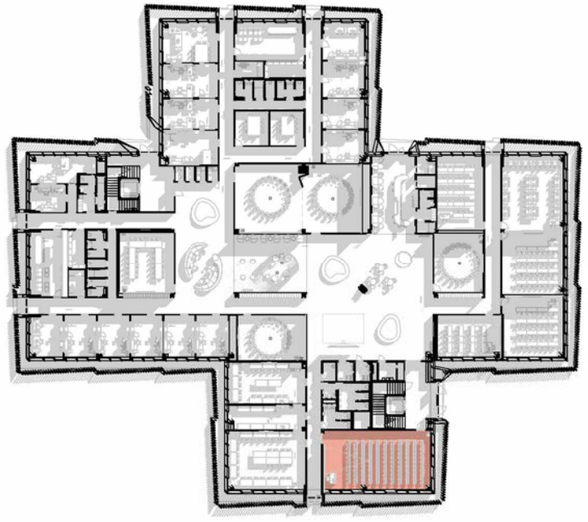
Učebny s frontální výukou i atypické učebny a doprovodné výukové provozy jsou řešeny ve společném duchu. Jednoduché funkční lavice, případně PC stoly a pracovní stoly jsou doplněny lehkými skořepinovými židlemi v bílozelené kombinaci a chromovou čtyřnohou podnoží. Barevnost židlí ladí s výraznou barevností podlahy v zeleném odstínu.

Frontální zeď je obložena velkoformátovými popisovatelnými panely, které jsou zároveň vhodné pro promítání. Sdružují tak funkci plátna a tabule. Zadní, případně boční strana učebny, pokud není prosklená, je pojednána individuální fototapetou s převážně černobílou barevností, tematicky propojenou s náplní učiva, ale v abstrahované grafické formě (např. burzovní graf apod.). Každá učebna bude mít svůj unikátní vzor. Tapety budou mít čistě výtvarnou funkci, případná výuková funkce je pouze doplňková.

Multimediální místnost





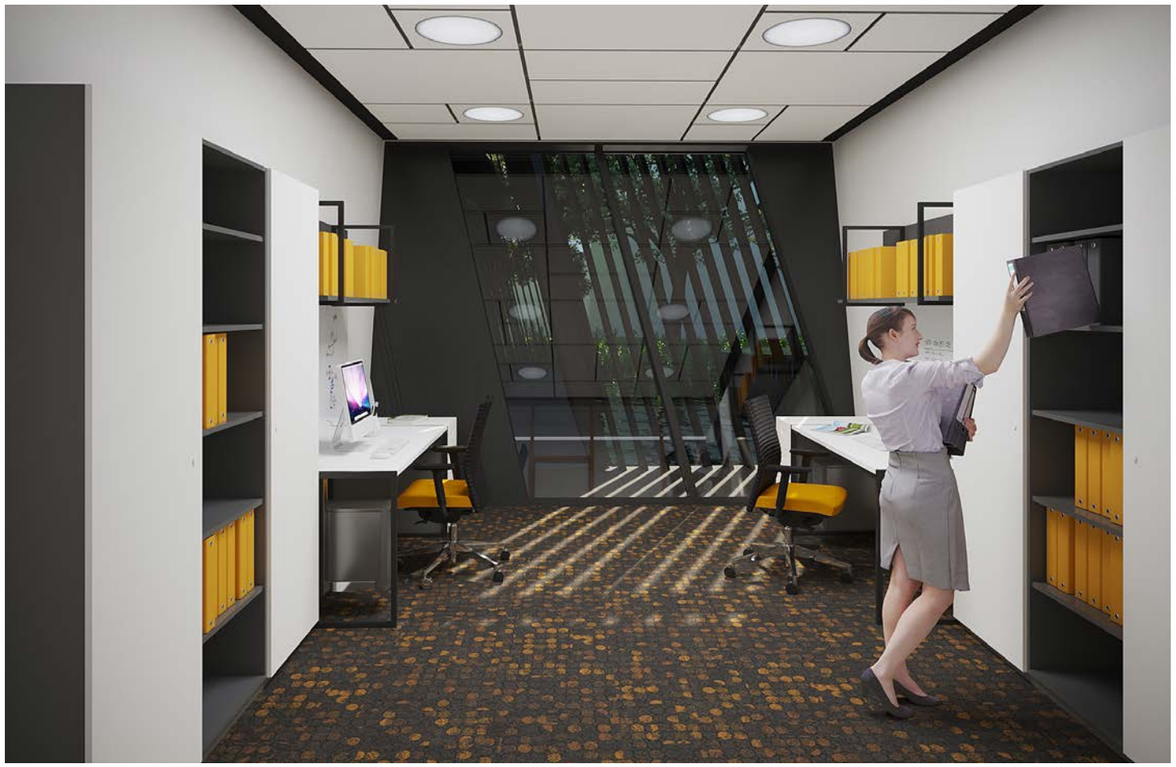


Multimediální místnost je řešena jako přednášková místnost, se systémem sklopných čalouněných sedadel a stolků, v čele s katedrou a plnoplošně aplikovanými popisovatelnými panely. Stejně jako v jiných učebnách je možné na panely promítat.

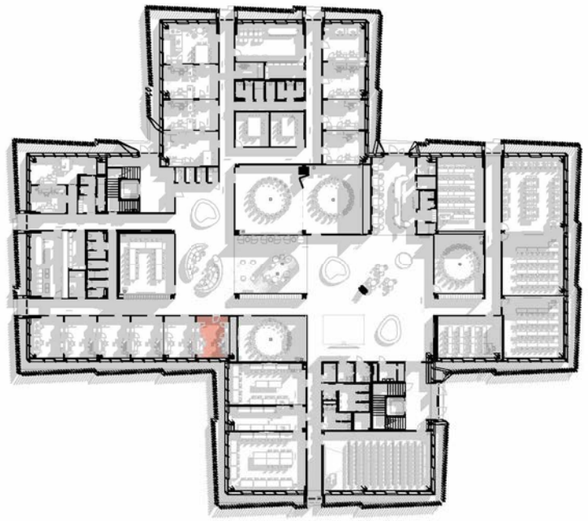
Boční stěna je pojednána individuální fototapetou. Tapeta bude mít, stejně jako v jiných učebnách, unikátní motiv a převážně výtvarnou funkci.

Hlavní barvou této místnosti je teplá fialová barva, doplněná o dřevěný povrch sklopných stolků.

Kancelář







Většina kanceláří je vybavena pro dvě osoby. Pro tento případ jsou pracoviště umístěna tak, aby uživatelé seděli zády k sobě, což jim poskytne větší pracovní soukromí.

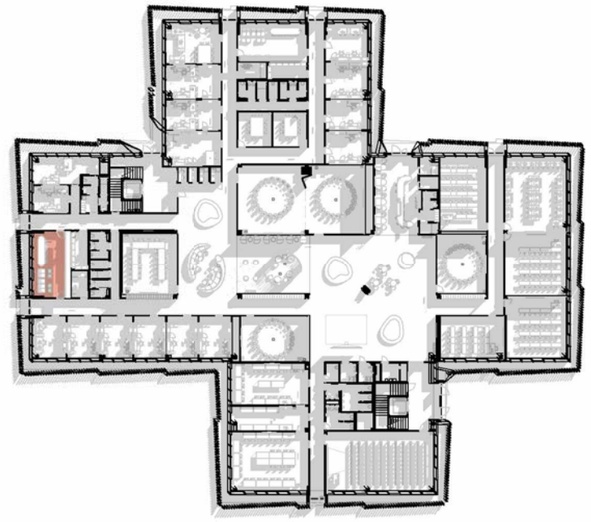
Základní modul jednoho pracoviště je tvořen sestavou dvou vysokých uzavřených a jednou otevřenou skříní (nebo v jiném počtu dle prostorových možností dané kanceláře), na ně bezprostředně navazujícím pracovním stolem a za ním umístěným obkladem z popisovatelného magnetického materiálu. Nad panelem je otevřený policový díl, vedle stolu úložný kontejner, který rozšiřuje pracovní plochu. Celá sestava je odsazena od prosklené stěny oddělující kanceláře od chodeb. Tyto dělicí stěny jsou pro lepší pracovní komfort částečně matované.

Barevnost je volena střídmě, monochromaticky, pouze s barevným detailem v textuře koberce a sedáku pracovních židlí.

Denní místnost







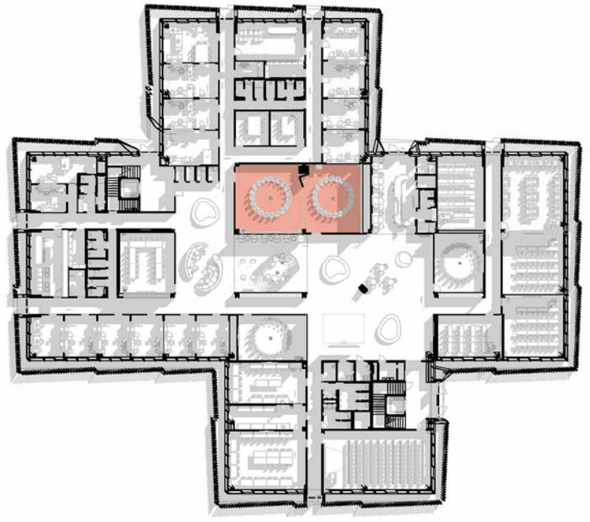
Denní místnosti jsou vybaveny velkou kuchyňkou, která podél stěny přechází v nábytkovou sestavu integrující i velkoformátovou televizi. Podél fasády je umístěn jednostranný stůl s orientací židlí umožňující výhled do exteriéru. Vedle tohoto podélného stolu je navrženo modulární sezení s podnožkami a odkládacími stolky. Sezení lze různě sdružovat dle potřeby - od jednoduchého sedu až po spojenou pětimístnou sedačku.

Akcentní barvou tohoto prostoru je lomená oranžovočervená barva. Sedací prvky doplňují tuto barvu o modré odstíny.





Tréninková místnost



Tréninkové místnosti jsou řešeny jako volné prostory, s variabilitou uspořádí. Jsou vybaveny pouze židlemi se sklopnými stolky, popisovatelnými panely a případně grafikou na vybrané stěně. Větší místnosti jsou předělitelné akustickou posuvnou stěnou.

Barvou místnosti je tyrkysová, která v sobě kombinuje zklidňující zelenou a chladnější modrou, podněcující soustředění. Je aplikována na koberci a případné dělicí akustické stěně.

Koncepce prostoru 2.NP

Druhé nadzemní podlaží je navrženo jako jeden velký open space. Charakteristické pro toto patro je vzdušnost, vysoký prostorový a světelný komfort a maximální flexibilita.

Vzhledem k tomu, že halový prostor s sebou může nést i potenciální nevýhody, klade návrh důraz na to, aby vytvořený prostor poskytoval:

Akustický komfort - je zajištěn akustickými podhledy a je dále podpořen vkládáním prvků zeleně a pohltivého a textilního obložení vybraných solitérních prvků;

Světelný komfort - je zajištěn celkovým tvarovým řešením zastropení objektu a náklonem prosklených ploch. Prostor je tak celoplošně zaplněn světlem, ale v jeho nerušivé rozptýlené formě.

Soukromí - tam, kde je to žádoucí, je zajištěno stavebním vymezením konkrétních provozů. Vzniká tak uzavřený, samostatně stojící blok toalet a bloky studijních a jednacích boxů, případně sedačky polouzavřeného tvaru. Částečné vymezení soukromých prostor spoluvytváří také zeleň, především u chill out sezení.

Flexibilitu uspořádání - zajišťuje ji volné nábytkové vybavení. Počítá se s jeho příležitostným přesunem (židle, stoly, dělicí skříňky, křesla a stolky). Stabilními body v prostoru zůstávají vertikální komunikace, bloky toalet a studijních a jednacích boxů, zeleň a chill out sezení.

Přehlednost prostoru - je podpořena rozzónováním na jednotlivé funkce. Každá funkce v prostoru má navíc svou typickou barevnost, která napomáhá orientaci v otevřeném prostoru. Součástí bude i navigační systém.

Přírodní charakter a maximální propojení s parkem – přírodní materiály použité ve velké ploše, v jejich přirozeném odstínu podpoří zútulnění halového prostoru. Systém interiérové solitérní i skupinové zeleně navazuje přímo na parkový charakter území.

Tyto základní principy jsou předpokladem pro vytvoření kvalitního prostředí pro soustředění i odpočinek.

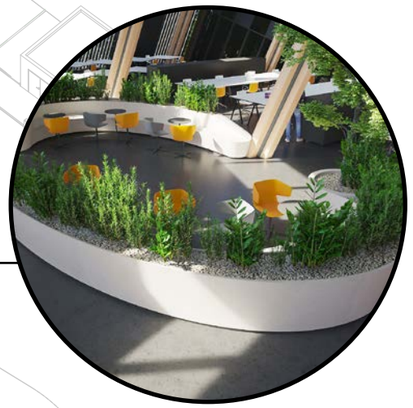
Provozně je prostor rozzónován na jednotlivé funkce:

- Vertikální komunikace
- Bloky hygienického a ostatního zázemí
- Pracoviště
- Společná část s kuchyňkou a pódiem
- Odpočinkové zóny (chill-out)
- Akustické studijní a jednací boxy

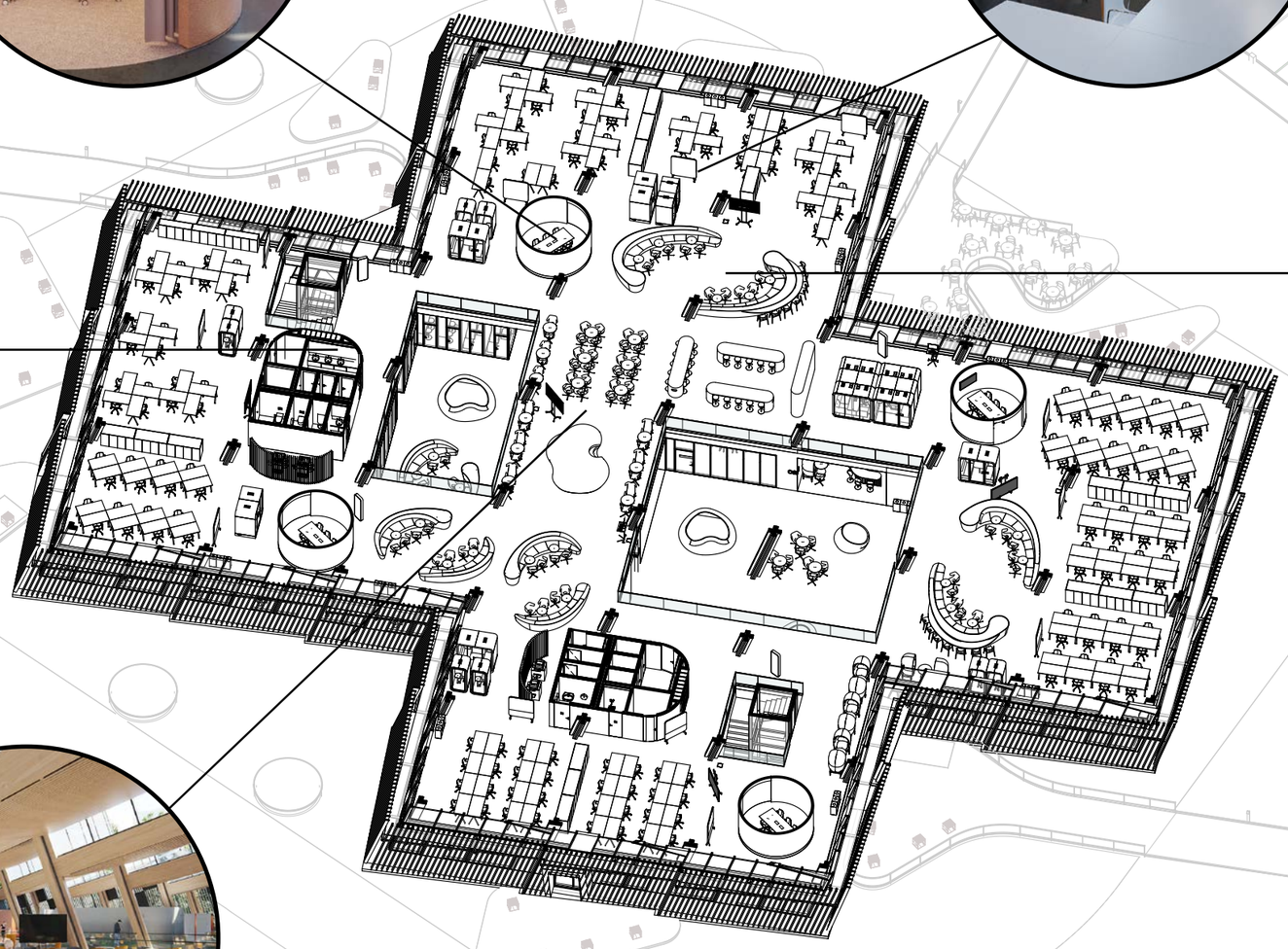
Jednotlivé zóny jsou dále popsány v navazujících částech studie.













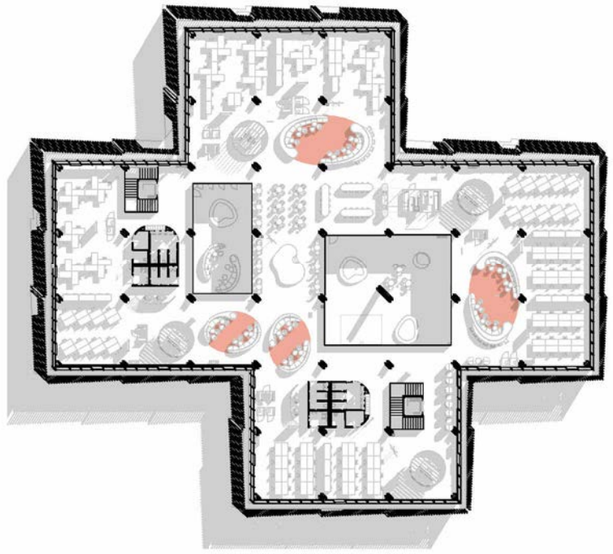




Chill out zóna







Odpočinkové zóny prvního a především druhého nadzemního podlaží jsou řešeny jako polootevřené solitérní sedací prvky, uspořádané půdorysně do přibližného eliptického tvaru. Zóny jsou součástí velkého prostoru, vůči kterému se vymezují svým polouzavřeným půdorysným tvarem, orientací sezení dovnitř zóny a především řešením zad posezení.

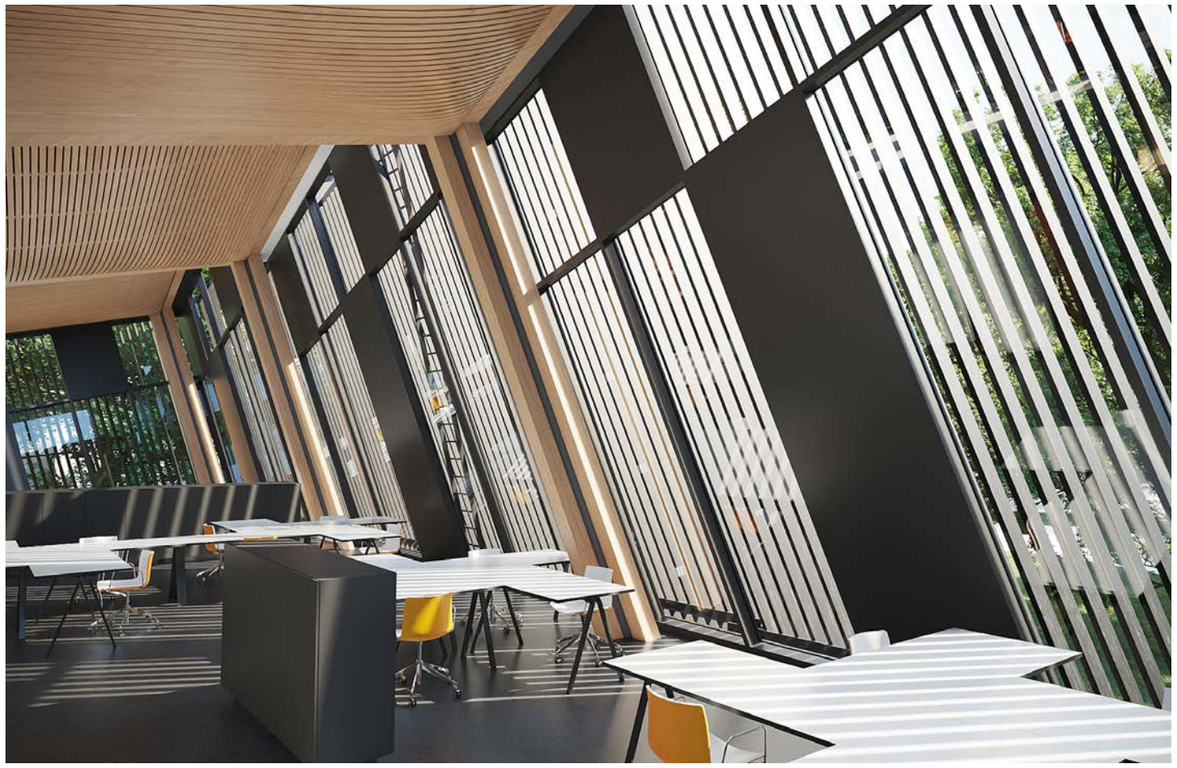
Sedačky jsou navrženy jako dva dlouhé monolitické bloky. Lokálně jsou ze sedací části vykonzolovány stolky, které přirozeně vytvářejí několik hnízd posezení a jsou doplněny o lobby křesílka.

Záda sedaček jsou řešena jako velké truhlíky, osázené různě vysokou sezení (od mechů až po vyšší stromkové solitéry), která vymezuje chill out zónu od okolí, vytváří nadstandardní soukromí a vnáší do interiéru zelenou oázu téměř parkového charakteru.

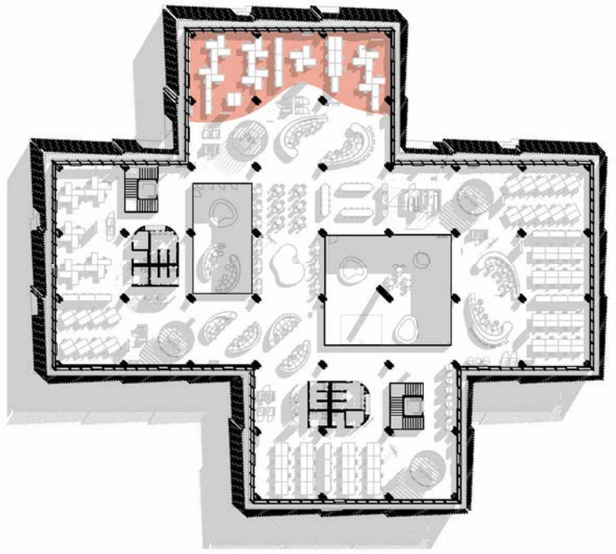




Týmový kancelářský prostor

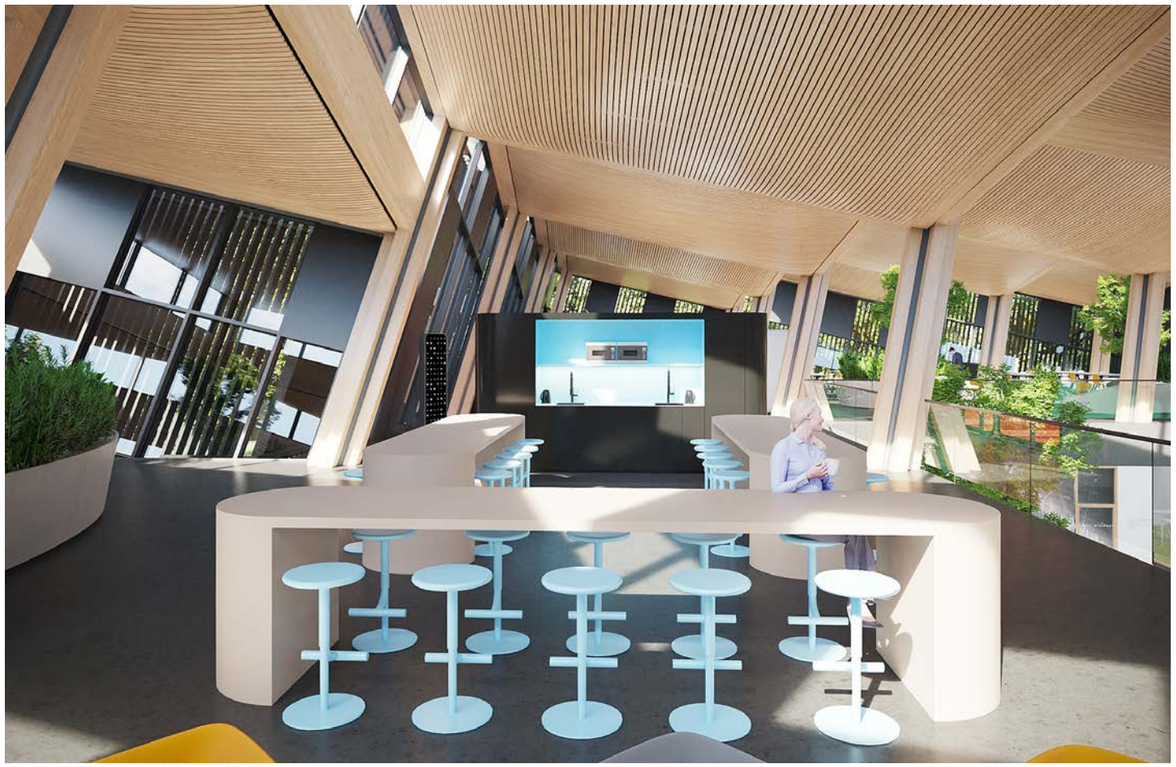


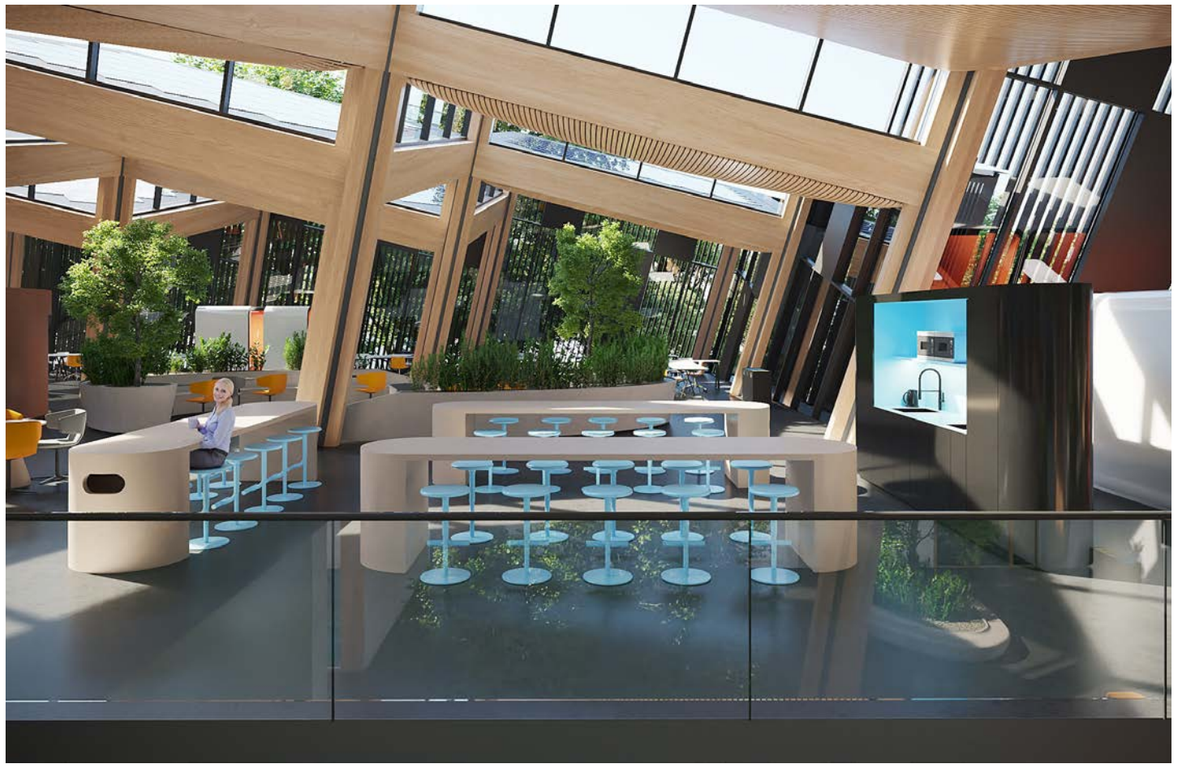




V prostoru druhého patra jsou navrženy 4 zóny pracovišť, umístěné podél fasády, v koncových částech všech čtyř křídel objektu. Jsou tvořeny volně uspořádanými stoly, kolečkovými skořepinovými židlemi a dělicími mobilními skříňkami, které vymezují jednotlivé menší studijní skupiny.

Projekt zachycuje určité uspořádání stolů, které však lze díky charakteru vybavení libovolně měnit a vytvářet nové skupiny s individuálním počtem míst a orientací stolů.





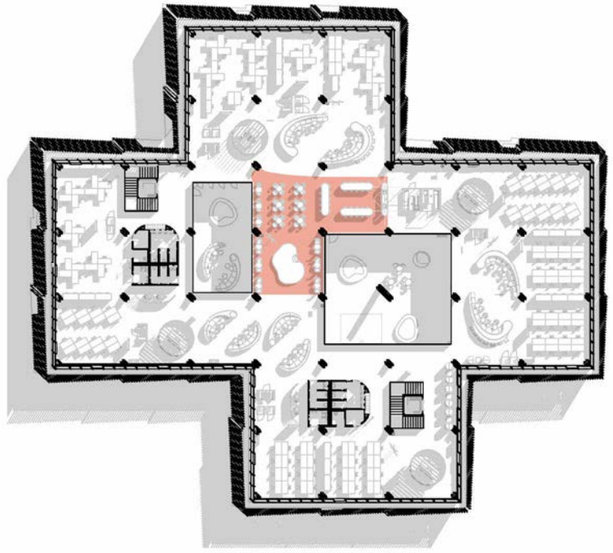




Společný prostor







Prostory horního patra mimo zóny boxů, pracovišť a toalet jsou sdíleny všemi uživateli druhého patra. Jedná se o centrální část patra kolem obou átrií.

Společná centrální část je rozdělena do tří zón - zónu s podiem, zónu s posezením kavárenského typu a zónu se solitérní kuchyňkou a barovým posezením.

Pódium je navrženo v těžišti celého patra, mezi oběma átrii. Je řešeno jako stabilní vyvýšená plocha půdorysně organického tvaru, s integrovanými schůdky pro řečníka. Jako vybavení pro účely prezentací je navržena i velkoplošná obrazovka na mobilním stojanu, která bude nahrazovat plátno. V případě, že pódium využíváno nebude, může celá plocha sloužit jako jedna velká odpočinková plocha.

Zóna s posezením kavárenského typu navazuje bezprostředně na část s pódiem a může ho tedy využít i obecenstvo konané prezentace. Je navrženo jako klasické kavárenské posezení s pohodlnými lobby křesílky.

Zóna s křesílky přechází do části s kuchyňkou, která je volně vložená do prostoru jako solitérní prvek a navazují na ni tři barová oboustranná posezení.

Pro celou centrální část je charakteristické vizuální propojení s korunami stromků rostoucími o patro níž, které dává vnímání zeleně v prostoru nový rozměr.

Mimo centrální společnou část jsou v různých částech patra, většinou podél fasády v místech s výhledem na okolní park, navržena solitérní křesílka a kapsulové sedačky se stolkem.

Boxy







V prostoru patra jsou navrženy dva základní typy uzavřených nebo částečně uzavřených boxů. Fungují jako studijní, telefonní nebo jednací buňky omezující hluk z otevřeného prostoru. Jedná se o typové prvky, s kapacitou prostoru a vybavení od jedné do 6 osob. Design těchto prvků je postaven tak, aby vynikl při solitérním umístění.

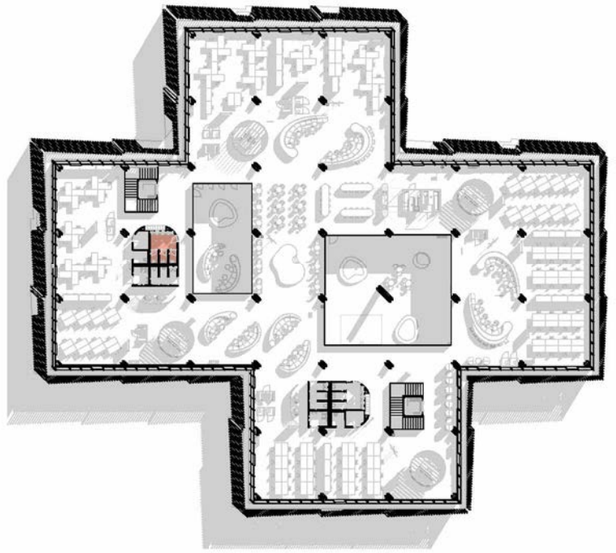
Menší box je řešen jako plně akusticky uzavřený prostor. Hrany boxu jsou zaoblené, čelní strany celoprosklené. Vnitřní akustický obklad je navržen v oranžové barvě a vytváří tak barevný akcent v celkově tlumené barevnosti open space prostoru. Tyto buňky jsou navrženy ve třech velikostních verzích – pro jednoho, s posezením pro dva a v největší velikosti se sedačkou, stolkem s přípojným místem a nástěnným whiteboardem až pro 5 osob.

Větší box je v podstatě oválnou jednací místností pro 6 osob. Je řešen jako barevný válec, vybavený jednacím stolem a zobrazovacím monitorem v čele stolu. Od prostoru je oddělen pouze závěsem. Válec má otevřený strop, vymezený několika dřevěnými ztužujícími trámky. Prostor má vlastní kobercový povrch, který zlepšuje akustický komfort a barevně dotváří půdorysný kruhový tvar buňky.

Hygienické zázemí







Hygienické zázemí ve druhém patře je navrženo ve dvou prostorově umístěných místnostech, tvarově příbuzných s akustickými boxy. Kromě toalet můžů, žen a ZTP integruje tento půdorysně oválný box i úklidovou místnost, sklad a prostor pro kopírku. Do jedné stěny jsou vestavěny zvenku přístupné šatní skříňky pro studenty.

Interiér toalet je tmavý, ale dobře osvětlený prostor, ve kterém vynikne solitérní barva umyvadel a ve stejném odstínu pojednaná stěna naproti umyvadel. Každé toalety budou mít svou charakteristickou barvu.

Vybavení toalet je řešeno tak, aby bylo maximálně integrované (např. sdružení funkce baterie a osoušeče, zapuštění dávkovačů za umyvadlo nebo vestavba odpadkových košů do spodních skříněk pod umyvadla).

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

KNIHA MÍSTNOSTÍ

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	3
V 58	EXTERIÉROVÝ STŮL	15
105		
V 13	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	1
V 28	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	1
V 29	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	1
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	3
106		
V 24	ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	18
107		
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	8
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5
V 18	STUDENTSKÁ LAVICE JEDNOMÍSTNÁ	4
108		
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	16
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	6
109		
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	16
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	7
110		
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	1
111		
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	6
V 21	STŮL DO UČEBEN	16
112		
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	14
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5
V 18	STUDENTSKÁ LAVICE JEDNOMÍSTNÁ	4
113		
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	15
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	2
114		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
115		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
116		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	1
V 10	KONTEJNER KE STOLU	4
V 31	NÁSTĚNNÁ POLICE	4
V 32	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 34	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
117		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	4
V 31	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
V 32	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 34	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
119		
V 41	JEDNACÍ STŮL	1
122		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
126		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
129		
V 53	KOMPLETAČNÍ STŮL	1
130		
V 04	KUCHYNĚ V DENNÍ MÍSTNOSTI	1
V 05	JÍDELNÍ STŮL	1
V 40	ÚLOŽNÁ SKŘÍN S NIKOU PRO TV	2
V 59	ZAPLÁŠTĚNÍ NAD KUCHYNÍ	1
131		
V 41	JEDNACÍ STŮL	1
132		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	1
V 10	KONTEJNER KE STOLU	1
V 35	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
V 41	JEDNACÍ STŮL	1
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	1
V 61	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
133		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
V 12	NÁSTĚNKA ZA STOLEM	1
V 35	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
V 36	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
134		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
V 12	NÁSTĚNKA ZA STOLEM	2
V 36	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
135		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	4
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	3
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	1
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
V 42	JEDNACÍ STŮL	1
136		
V 28	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	1
137		
V 38	TVAROVANÁ SEDAČKA	1
V 39	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	1
138		
V 17	DĚLÍCÍ PRVEK PRO CHILL OUT ZÓNU	1
V 19	NÁSTĚNNÉ STOLKY	3
139		
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	1
144		
V 50	DVOUDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	5
150		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 10	KONTEJNER KE STOLU	3
V 12	NÁSTĚNKA ZA STOLEM	3
V 31	NÁSTĚNNÁ POLICE	3
V 34	KANCELÁŘSKÝ STŮL	3
V 54	OTEVŘENÝ POLICOVÝ DÍL VYSOKÝ	1

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
151		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	1
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
V 10	KONTEJNER KE STOLU	1
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	1
V 42	JEDNACÍ STŮL	1
153		
V 04	KUCHYNĚ V DENNÍ MÍSTNOSTI	1
V 05	JÍDELNÍ STŮL	1
V 40	ÚLOŽNÁ SKŘÍN S NIKOU PRO TV	2
V 59	ZAPLÁŠTĚNÍ NAD KUCHYNÍ	1
155		
V 53	KOMPLETAČNÍ STŮL	1
157		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
161		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
164		
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	7
V 43	PRACOVNÍ STŮL	6
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	1
165		
V 24	ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	44
166		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
167		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
168		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
169		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
170		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
171		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2
172		
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
V 30	PRACOVNÍ STŮL	11
173		
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	1
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	1
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
V 30	PRACOVNÍ STŮL	6
V 49	OTEVŘENÝ POLICOVÝ DÍL VYSOKÝ	1
174		
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
V 30	PRACOVNÍ STŮL	16
179		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 37	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
184		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 37	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
188		
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5
189		
V 16	BAR S VYBAVENÍM	1
V 27	OBKLAD MAGNETICKÝ POPISOVATELNÝ	1
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	4
190		
V 10	KONTEJNER KE STOLU	1
V 34	KANCELÁŘSKÝ STŮL	1
194		
V 50	DVOUDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	5
196		
V 47	BAROVÝ STŮL	1
197		
V 47	BAROVÝ STŮL	1

CELKEM KUSŮ: 538

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
N 0X	PLASTOVÝ KONTEJNER	12
N 05	EXTERIÉROVÁ ŽIDLE	49
105		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	9
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	2
107		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	21
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
108		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	33
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
109		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	33
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
110		
N 20	KONFERENČNÍ ŽIDLE SE SKLOPNÝM STOLKEM	20
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
111		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	33
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
112		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	33
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
113		
N 20	KONFERENČNÍ ŽIDLE SE SKLOPNÝM STOLKEM	40
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	2
114		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
115		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
116		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	4
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	4
117		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	4
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	4
119		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	10
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	1
121		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
122		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
126		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
127		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
128		
N 39	REGÁL PLECHOVÝ SEGMENTOVÝ	8
130		
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	5
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	2
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	2
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	5
131		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	10
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	1
132		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	1
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	2
N 14	SOLITERNÍ VĚŠÁK	1
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	8
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	1
133		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	4
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
134		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	4
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
135		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	4
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
137		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	6
138		
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	4
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	6
N 17	ZÁVĚSNÁ HOUPAČKA	4
N 21	SEDACÍ VAK	4
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	1
139		
N 20	KONFERENČNÍ ŽIDLE SE SKLOPNÝM STOLKEM	20
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
144		
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	1
145		
N 35.1	ODPADKOVÝ KOŠ	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 1. NP

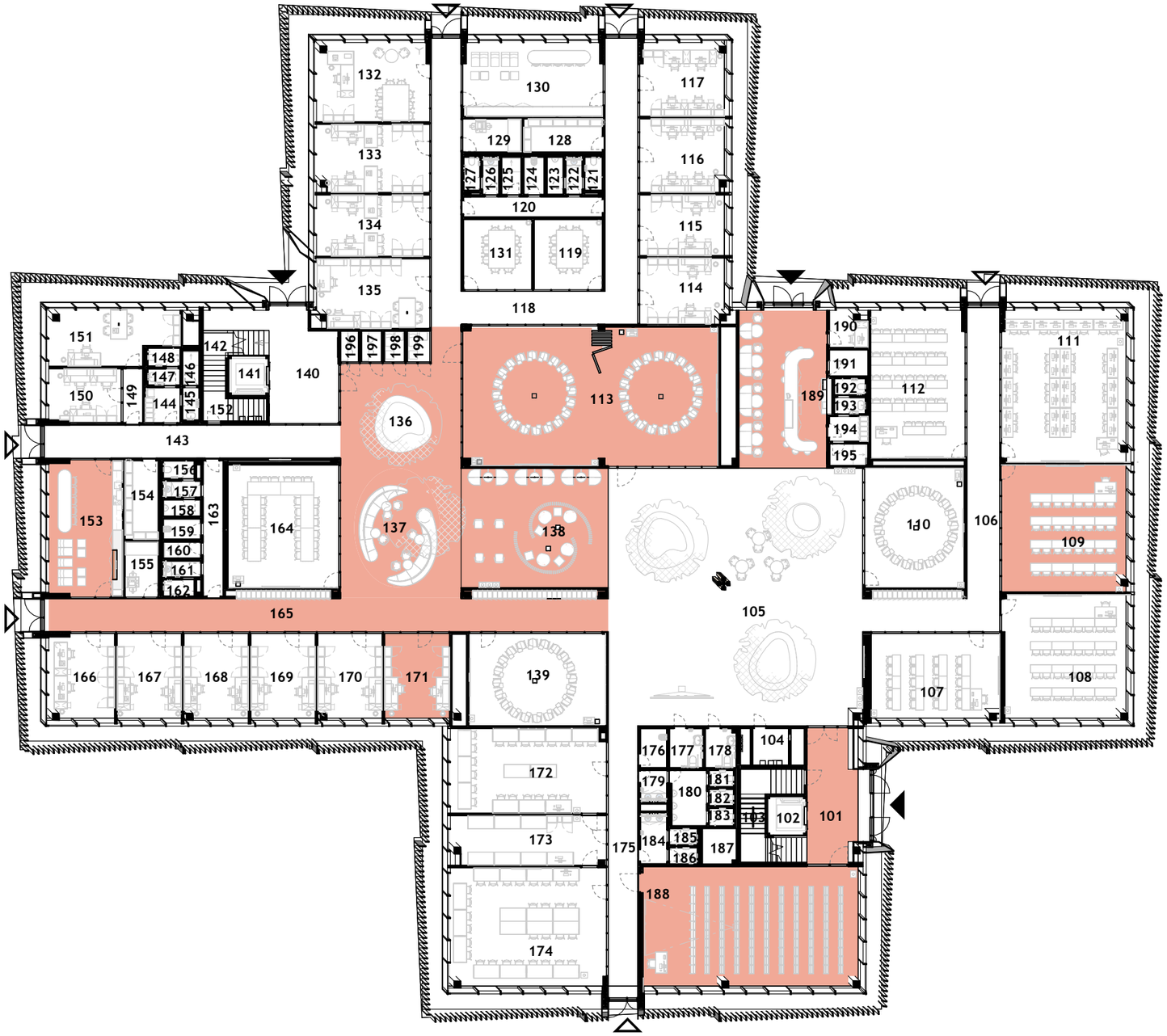
OZN.	NÁZEV	KS
147		
N 35.1	ODPADKOVÝ KOŠ	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1
148		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
150		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	3
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
151		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	1
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	4
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	1
153		
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	5
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	2
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	2
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	5
154		
N 39	REGÁL PLECHOVÝ SEGMENTOVÝ	8
156		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
157		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
161		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
162		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
164		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	30
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
166		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
167		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
168		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
169		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
170		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
171		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2
172		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	20
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
173		
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
174		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	30
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
177		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
N 38	SKLOPNÉ MADLO S DRŽÁKEM TOALETNÍHO PAPÍRU ZTP	1
N 40	SKLOPNÉ MADLO ZTP	1
178		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1
N 38	SKLOPNÉ MADLO S DRŽÁKEM TOALETNÍHO PAPÍRU ZTP	1
N 40	SKLOPNÉ MADLO ZTP	1
179		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	2
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	2
181		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
182		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
183		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
184		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	2
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	2
185		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
186		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
188		
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	1
N 07	SKLÁPĚCÍ STOLEK	10
N 08	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE SE STOLKEM	90
N 16	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE BEZ STOLKU	10
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1
189		
N 09	AKUSTICKÉ SOFA	3
N 10	BAROVÁ ŽIDLE	8
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	7
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	1
190		
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	1
192		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
193		
N 35.1	ODPADKOVÝ KOŠ	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1
196		
N 18	BAROVÁ ŽIDLE	2
197		
N 18	BAROVÁ ŽIDLE	2
198		
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	1
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	1
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	1
199		
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	1
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	1
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	1

CELKEM KUSŮ: 798

Přehledový výkres vybavení 1.NP



PODROBNĚ ŘEŠENÉ TYPOVÉ PROSTORY

TYPOVÉ MÍSTNOSTI

0 3 6 15 m

1:300

Seznam výrobků a prvků 2.NP

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 2. NP

OZN.	NÁZEV	KS
201		
V 25	TROJDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	12
V 26	TROJDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA ZAOBLENÁ	4
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	4
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	2
204		
V 44	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	2
205		
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	52
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	6
207		
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	1
209		
V 14	PÓDIUM SE SEZENÍM	1
V 20	KUCHYNĚ S VYBAVENÍM	1
V 46	JÍDELNÍ PULTY S ODPADKOVÝMI KOŠI	3
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	15
210		
V 44	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	2
211		
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	39
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	4
212		
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	1
217		
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	36
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	3
V 57	PROSTOROVÁ JEDNOSTRANNÁ SKŘÍŇKA	3
219		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1

SEZNAM ATYP. VÝROBKŮ 2. NP

OZN.	NÁZEV	KS
V 52	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA POD UMYVADLA	1
227		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
228		
V 45	TRELÁŽ	1
230		
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	1
231		
V 38	TVAROVANÁ SEDAČKA	1
V 39	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	1
232		
V 38	TVAROVANÁ SEDAČKA	1
V 39	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	1
234		
V 45	TRELÁŽ	1
235		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	1
239		
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1
V 52	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA POD UMYVADLA	1
245		
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	32
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	3
246		
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	1

CELKEM KUSŮ: 246

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 2. NP

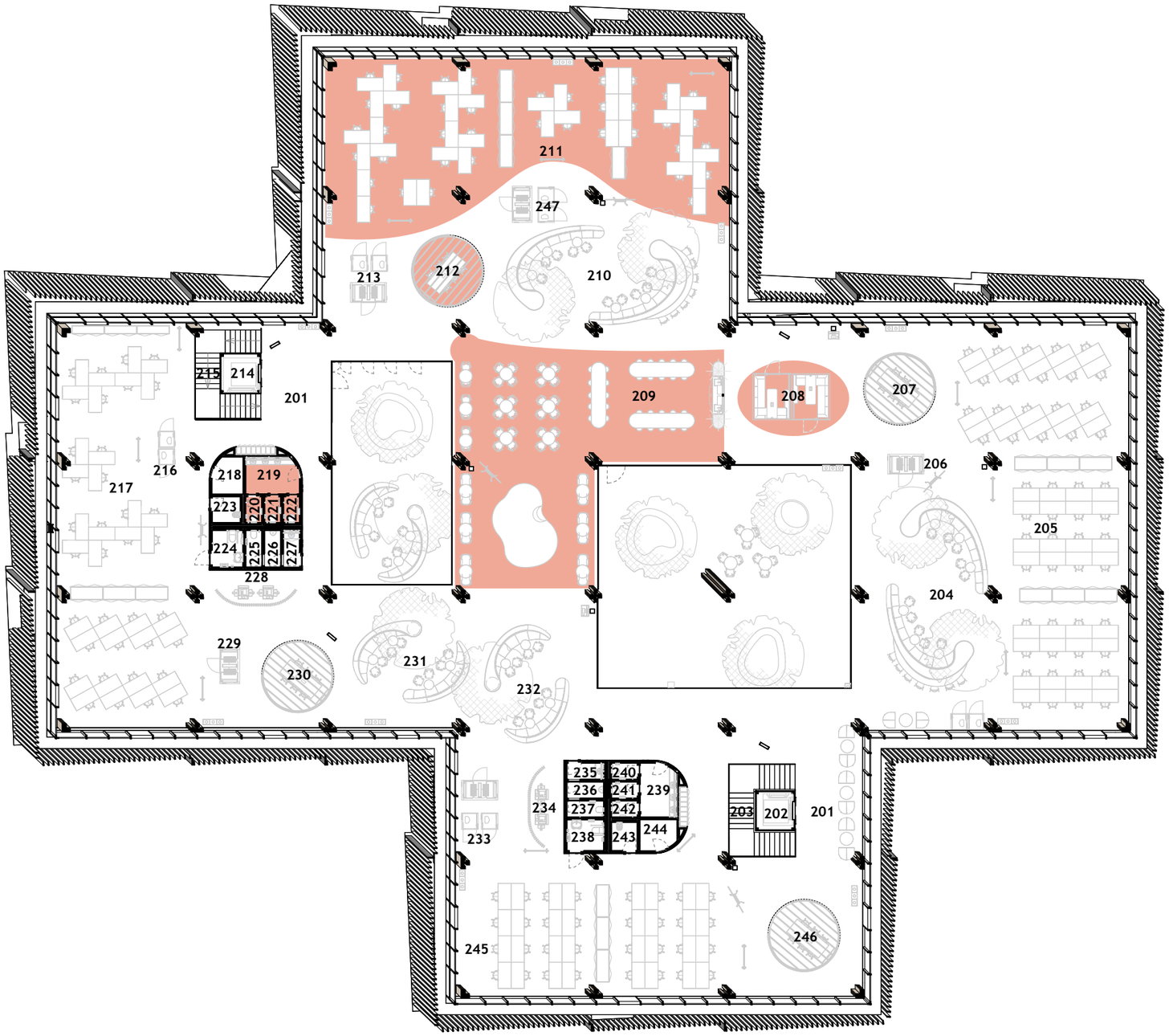
OZN.	NÁZEV	KS
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	1
121		
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
127		
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
201		
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	8
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	5
N 41	MOBILNÍ DRŽÁK TV	3
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	14
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	2
204		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	10
205		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	52
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	1
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	3
206		
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	1
207		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	6
208		
N 25	AKUSTICKÁ KABINKA ŠESTIMÍSTNÁ S VYBAVENÍM	2
209		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	30
N 15	ODPOČINKOVÉ KŘESLO	12
N 18	BAROVÁ ŽIDLE	30
N 41	MOBILNÍ DRŽÁK TV	1
210		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	10
211		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	39
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	2
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	3
212		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	6
213		
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	1
216		
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2
217		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	36
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	3
219		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	3
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	2
220		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
221		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
222		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
224		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1

SEZNAM TYPOVÝCH PRVKŮ 2. NP

OZN.	NÁZEV	KS
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
N 35.2	ODPADKOVÝ KOŠ	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1
N 38	SKLOPNÉ MADLO S DRŽÁKEM TOALETNÍHO PAPÍRU ZTP	1
N 40	SKLOPNÉ MADLO ZTP	1
225		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
227		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
229		
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	1
230		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	6
231		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	8
232		
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	8
233		
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	1
235		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	1
237		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
238		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
N 35.1	ODPADKOVÝ KOŠ	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	1
N 38	SKLOPNÉ MADLO S DRŽÁKEM TOALETNÍHO PAPÍRU ZTP	1
N 40	SKLOPNÉ MADLO ZTP	1
239		
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	3
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	2
240		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
241		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
242		
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	1
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	1
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	1
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	1
245		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	32
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	1
N 41	MOBILNÍ DRŽÁK TV	1
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	1
246		
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	6
247		
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	1

CELKEM KUSŮ: 418

Přehledový výkres vybavení 2.NP



PODROBNĚ ŘEŠENÉ TYPOVÉ PROSTORY

TYPOVÉ MÍSTNOSTI

0 3 6 15 m

1:300

Umístění AV techniky v 1.NP



SEZNAM AV TECHNIKY 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
105		
AV 02	TELEVIZE	1
AV 05	PROJEKČNÍ PLÁTNO	1
AV 13	PROJEKTOR S KRÁTKOU PROJEKČNÍ VZÁLENOSTÍ	1
107		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
108		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
109		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
110		
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
AV 12	ALL IN ONE PC	1
111		
AV 03	MONITOR	33
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	33
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
112		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
113		
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	2
AV 12	ALL IN ONE PC	2
114		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
115		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
116		
AV 03	MONITOR	4
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	4
117		
AV 03	MONITOR	4
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	4
130		
AV 07	TELEVIZE	1
132		
AV 02	TELEVIZE	1
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 09	NOTEBOOK	1
AV 10	TISKÁRNA	1
133		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
AV 09	NOTEBOOK	2
134		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2

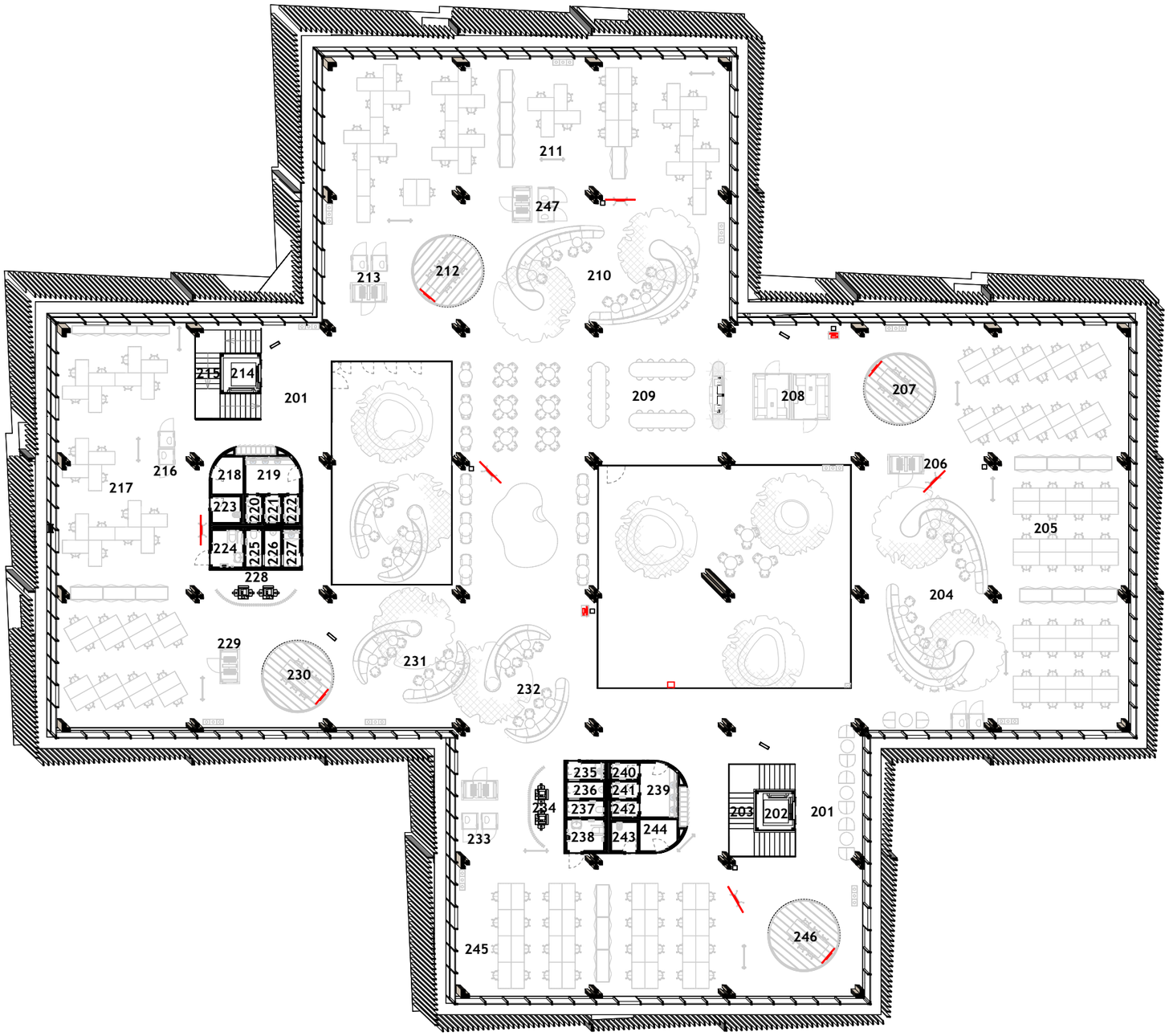
SEZNAM AV TECHNIKY 1. NP

OZN.	NÁZEV	KS
AV 09	NOTEBOOK	2
135		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
139		
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
AV 12	ALL IN ONE PC	1
143		
AV 06	TELEVIZE	1
150		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
151		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
AV 09	NOTEBOOK	1
153		
AV 07	TELEVIZE	1
164		
AV 03	MONITOR	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
166		
AV 03	MONITOR	2
AV 09	NOTEBOOK	2
167		
AV 03	MONITOR	2
AV 09	NOTEBOOK	2
168		
AV 03	MONITOR	2
AV 09	NOTEBOOK	2
169		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
170		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
171		
AV 03	MONITOR	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	2
172		
AV 02	TELEVIZE	1
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
173		
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
174		
AV 02	TELEVIZE	1
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
188		
AV 01	PROJEKTOR	1
AV 03	MONITOR	1
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	1
190		
AV 03	MONITOR	1

0 3 6 15 m

1:300

Umístění AV techniky v 2.NP



SEZNAM AV TECHNIKY 2. NP

OZN.	NÁZEV	KS
201		
AV 03	MONITOR	2
AV 14	INTERAKTIVNÍ MONITOR	2
207		
AV 06	TELEVIZE	1
209		
AV 14	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
212		
AV 06	TELEVIZE	1
230		
AV 06	TELEVIZE	1
245		
AV 14	INTERAKTIVNÍ MONITOR	1
246		
AV 06	TELEVIZE	1

0 3 6 15 m

1:300

Seznam AV techniky

Č. M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	Stolní počítač	Monitor	Notebook	Stolní tiskárna	AV vybavení (projektor, zobrazovací plocha)	Popis AV vybavení
1NP							
105	ATRIUM	0	0	0	0	1	Umísťění stage, kvalitní promítací plátno. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	1	1	0	0	1	**Klasická výuka: přednášky + semináře bez PC**. PC jenom pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	33	33	0	0	1	**Klasická výuka přednášky + semináře s PC (32x).** PC pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	1	1	0	0	1	**Klasický výuka přednášky + semináře bez PC**. PC jenom pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	1	0	0	0	1	Tréninková místnost. PC all-in-one pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií.
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	1	1	0	0	1	**Klasická výuka přednášky + semináře bez PC**. PC jenom pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	1	1	0	0	1	**Klasická výuka přednášky + semináře bez PC.** PC jenom pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST - k rozdělení na dvě menší	2	0	0	0	2	Velká tréninková místnost. 2x PC all-in-one pro vyučujícího + 2x projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. 2x POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2	2	0	0	0	Kancelář pro vyučující 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2	2	0	0	0	Kancelář pro vyučující 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2	2	0	0	0	Kancelář pro vyučující 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	2	2	0	0	0	Kancelář pro vyučující 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	1	1	1	1	1	Kancelář 1 x výkonné PC s monitorem min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií + TV na stenu propojená s PC + lokální barevná laserová tiskárna. PC připraveny pro videkonference. Pro využití OZS 1 výkonná síťová tiskárna barevný laser se skenováním (A3/A4). 1 x pracovní notebook.
133	KANCELÁŘ REFERENT	2	2	2	0	0	Kancelář 2 x výkonné PC s monitorem min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference. 2 x pracovní notebook.
134	KANCELÁŘ REFERENT	2	2	2	0	0	Kancelář 2 x výkonné PC s monitorem min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference. 2 x pracovní notebook.
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2	2	0	0	0	Kancelář pro vyučující/zahr. doktorandy 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	1	0	0	0	1	Tréninková místnost. PC all-in-one pro vyučujícího + projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií.
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	1	1	0	0	0	
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	1	1	1	0		
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	1	1	0	0	1	Seminární místnost pro setkání zahraničních studentů, buddy program atd. - 1 x vykonné PC s monitorem, reproduktory, projekce velký interaktivní monitor na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	0	2	2	0	0	Kancelář pro kouče: 2 x výkonné notebooky, dokovací stanice s monitory min. 27 palcu s kamerama+ reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	0	2	2	0	0	Kancelář pro kouče: 2 x výkonné notebooky, dokovací stanice s monitory min. 27 palcu s kamerama+ reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	0	2	2	0	0	Kancelář pro kouče: 2 x výkonné notebooky, dokovací stanice s monitory min. 27 palcu s kamerama+ reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ						Kancelář prozahr. doktorandy 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ						Kancelář prozahr. doktorandy 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ						Kancelář prozahr. doktorandy 2 x výkonné PC s monitory min. 27 palcu + reproduktory na přehrávaní multimédií. PC připraveny pro videkonference.
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	1	1	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií
173	3D TISK	1	1				
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	1	1	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	1	1	0	0	1	**Přednášková místnost. Klasický výuka přednášky bez PC.** PC jenom pro vyučujícího + projekce plátno na stene. Ozvučení místnosti pro přehrávaní multimédií. POLY technika pro streamování/hybridní výuku (prostorová kamera+prostorové mikrofóny).
2NP							
201	OPEN SPACE	2	2	0	0	4	2x PC s monitorem ,4x Interaktivní sestava LED display + mobilní stojan + WiFi (např. https://www.tabule-flipcharty.cz/interaktivni-lcd-displeje/interaktivni-sestava-led-display-65)
207	KREATIVNÍ KOUTEK	0	0	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií
212	KREATIVNÍ KOUTEK	0	0	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií
230	KREATIVNÍ KOUTEK	0	0	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií
246	KREATIVNÍ KOUTEK	0	0	0	0	1	Monitor na stěně, ozvučení pro přehrávání multimédií

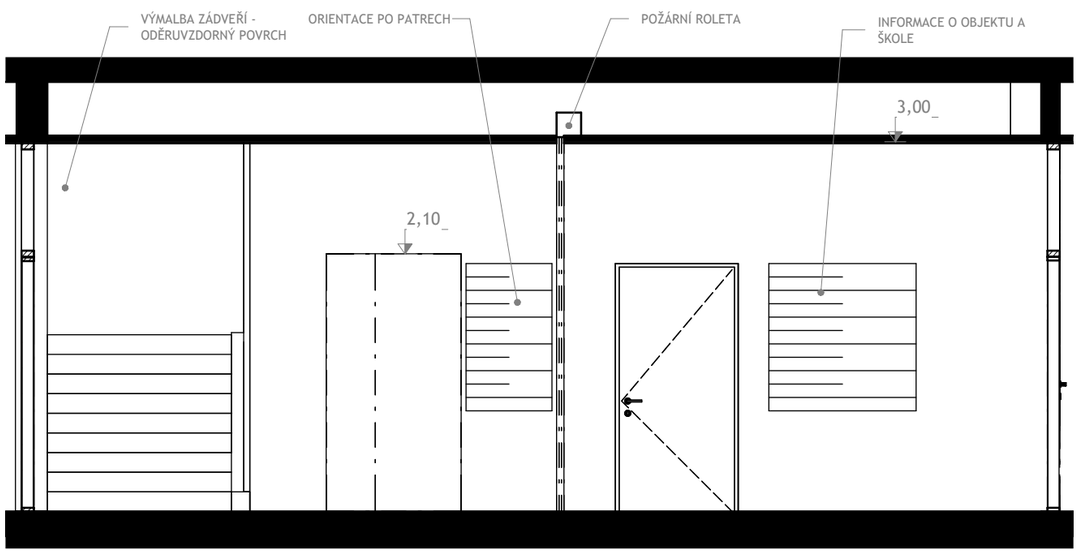
AV TECHNIKA

OZN.	NÁZEV	POPIS	REF. OBRÁZEK	VYBAVENÍ					KS
				EL. PŘÍPOJKA	DATOVÁ PŘÍPOJKA	UCHYCENO NA STĚNU	UCHYCENÍ KE STROPU	UCHYCENÍ NA DRŽÁK	
AV 01	PROJEKTOR	Projektor se stropním držákem Kvalitní výkonný projektor pro denní použití a dlouhou životnost (4K UHD); Hranaté provedení v bílém odstínu; Systémový stropní držák pro podhledy se skrytým vedením kabelů (vzhledově čistý);		Yes	Yes	No	Yes	Yes	1
AV 02	TELEVIZE	Televize se zavěšením na držák Velikost 65 palců, 4K rozlišení (UHD); Vzhedově jemný rámeček po odvodu, černý odstín; Fixní držák s co nejmenším odstupem od stěny;		Yes	Yes	Yes	No	No	4
AV 03	MONITOR	Monitor pro denní využívání Kanceláře - velikost 27 palců, videokonference, 4K rozlišení (UHD); Učebny - velikost 24 palců, HD rozlišení; Možnost uchycení na držák (VESA standard);		Yes	No	No	No	Yes	78
AV 05	PROJEKČNÍ PLÁTNO	Projekční plátno pro interaktivní projektor s elektrickým navíjením a skrytým balem v podhledu Nízký pohledový rámeček - barevně sjednocen s odstínem podhledu do něhož je aplikován; Bezúdržbový navíjecí mechanismus s el. motorem; Kvalitní materiál plátna z bezešvé a vícevrstvé tkaniny - velmi jemná hladká a matná;		Yes	No	No	Yes	No	1
AV 06	TELEVIZE	Televize se zavěšením na držák Velikost 55 palců, 4K rozlišení (UHD); Vzhedově jemný rámeček po odvodu, černý odstín; Fixní držák s co nejmenším odstupem od stěny;		Yes	Yes	Yes	No	Yes	5
AV 07	TELEVIZE	Televize se zavěšením na držák Velikost 70 palců, 4K rozlišení (UHD); Vzhedově jemný rámeček po odvodu, černý odstín; Fixní držák s co nejmenším odstupem od stěny;		Yes	Yes	Yes	No	Yes	2
AV 08	STOLNÍ POČÍTAČ	Stolní počítač pro denní pracovní a školní využití Kanceláře - velmi výkoné řešení, videokonference, 4K rozlišení (UHD); Učebny - odpovídající výkon pro dlouhodobé využívání, HD rozlišení; Jednoduchý hranatý design PC skříně, malé provedení;		Yes	Yes	No	No	Yes	67

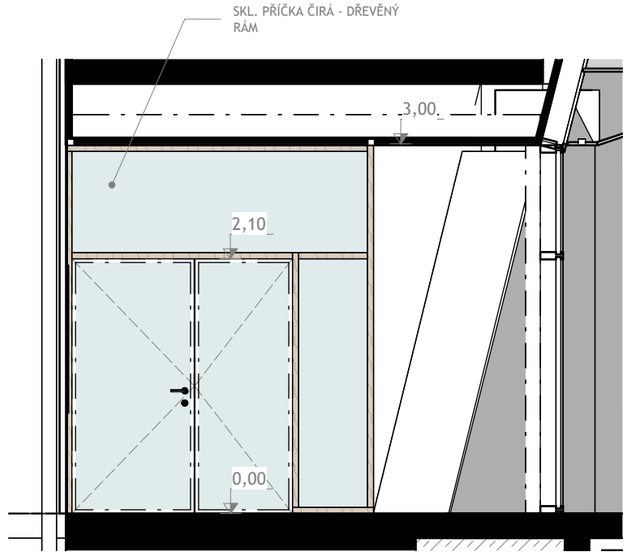
AV TECHNIKA

OZN.	NÁZEV	POPIS	REF. OBRÁZEK	VYBAVENÍ					KS
				EL. PŘÍPOJKA	DATOVÁ PŘÍPOJKA	UCHYCENO NA STĚNU	UCHYCENÍ KE STROPU	UCHYCENÍ NA DRŽÁK	
AV 09	NOTEBOOK	Notebook pro denní pracovní využití Velikost max. 19 palců, HD rozlišení; Kovové provedení; Tenký design hranatého provedení ve stříbrném odstínu;		Yes	Yes	No	No	No	12
AV 10	TISKÁRNA	Multifunkční laserová tiskárna; Hranaté kompaktní provedení v bílém odstínu; Kvalitní řešení s vykokým rozlišením pro formát A3 /A4;		Yes	Yes	No	No	No	1
AV 11	INTERAKTIVNÍ MONITOR	Interaktivní monitor se zavěšením na držák Velikost min. 86 palců, 4K rozlišení (UHD) s dlouhou životností; Vzhedově jemný rámeček po odvodu, černý odstín; Fixní držák s co nejmenším odstupem od stěny;		Yes	Yes	Yes	No	Yes	10
AV 12	ALL IN ONE PC	Počítač vše v jednom pro denní využití Velikost 24 palců (vše zapracováno v monitoru), HD rozlišení; Klávesnice a myš je součástí; Tenký design hranatého provedení v bílém odstínu;		Yes	Yes	No	No	No	4
AV 13	PROJEKTOR S KRÁTKOU PROJEKČNÍ VZÁLENOSTÍ	Projektor s krátkou proječní vzáleností s uchycením na stěnu Kvalitní výkonný projektor s dlohou životností (4K UHD); Nástěnné provedení se skrytým připojením kabeláže v černém odstínu;		Yes	Yes	Yes	No	No	1
AV 14	INTERAKTIVNÍ MONITOR	Interaktivní monitor se zavěšením na držák Velikost max. 70 palců, 4K rozlišení (UHD) s dlouhou životností; Vzhedově jemný rámeček po odvodu, černý odstín; Uchyceno na výrobek mobílního držáku (již vykázán v doplňcích);		Yes	Yes	Yes	No	Yes	5

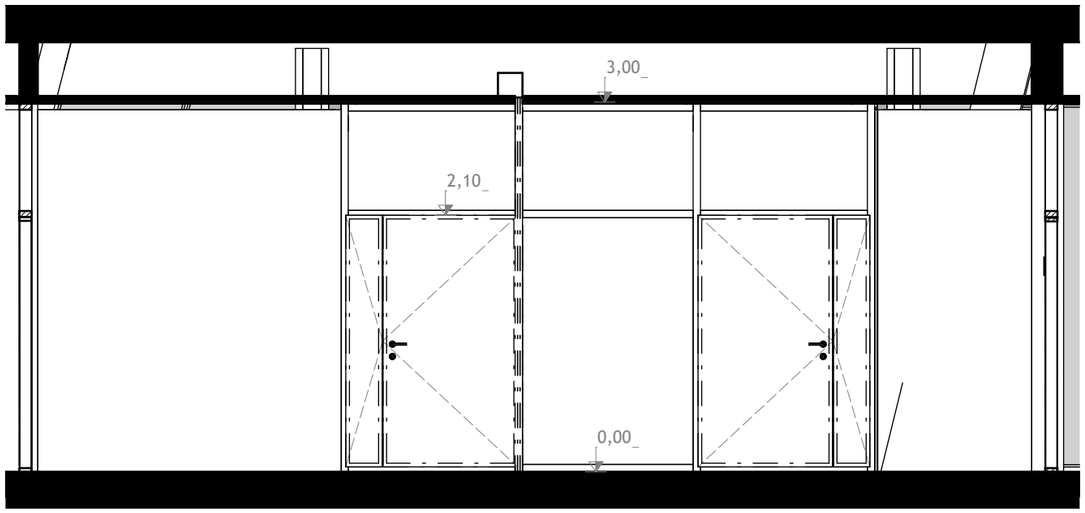
Pokud technické podmínky, specifikace a technické výpočty obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifické označení zboží, služeb, patenty a vynálezy, užitné či průmyslové vzory, ochranné známky nebo jiná označení původu, má se za to, že jde pouze o typové vymezení standardu či nutnost použít konkrétní výrobek/zařízení pro provedení technického výpočtu a dodavatel je vždy oprávněn specifikované nahradit jiným řešením, které bude mít minimálně shodné vlastnosti, funkcionalitu, technické a kvalitativní parametry, neovlivní funkčnost navrhovaného a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů.



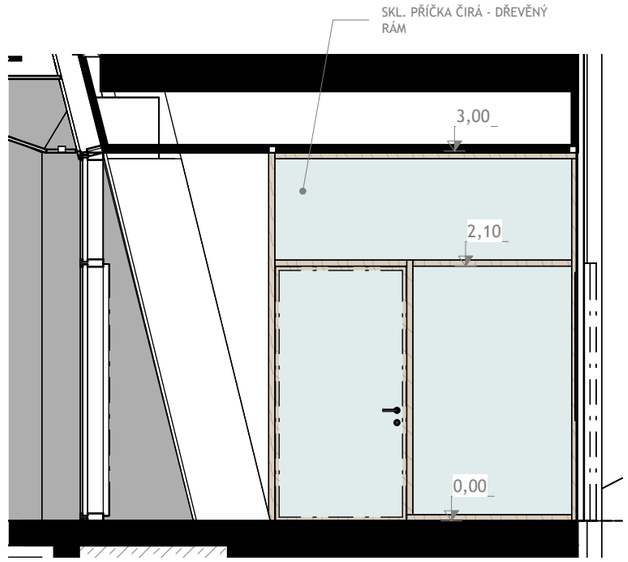
101 - A



101- B

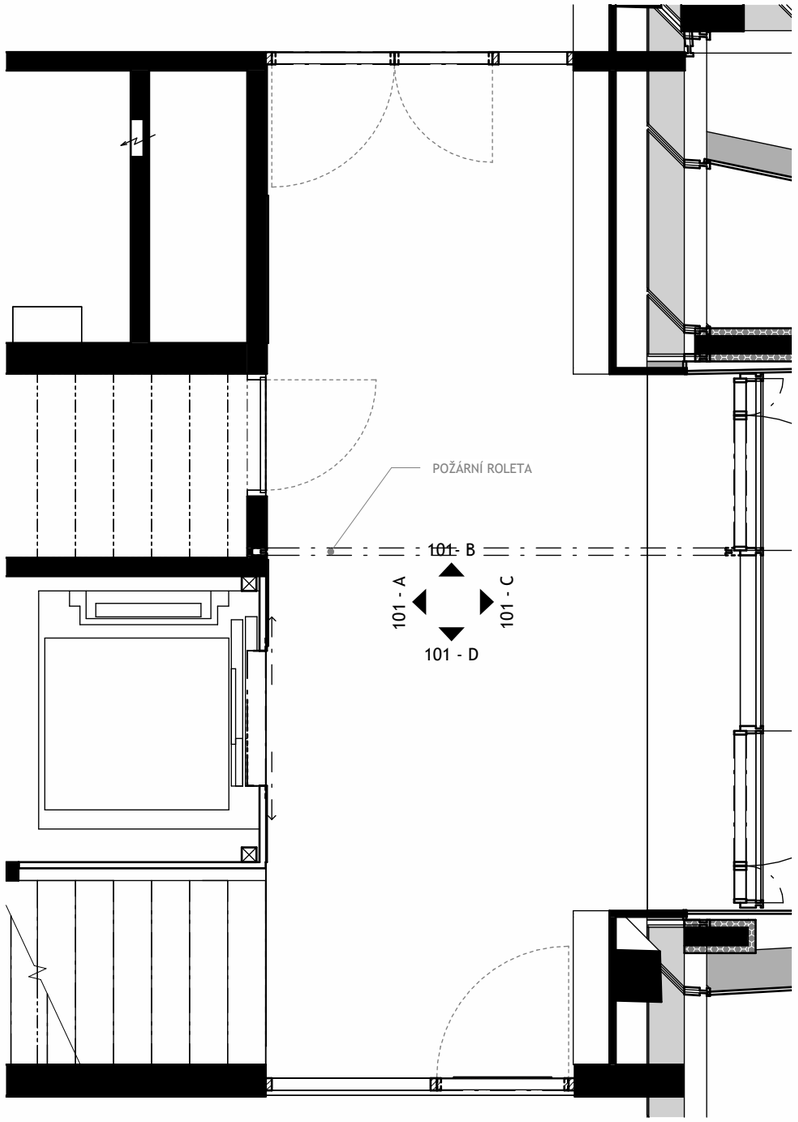


101 - C

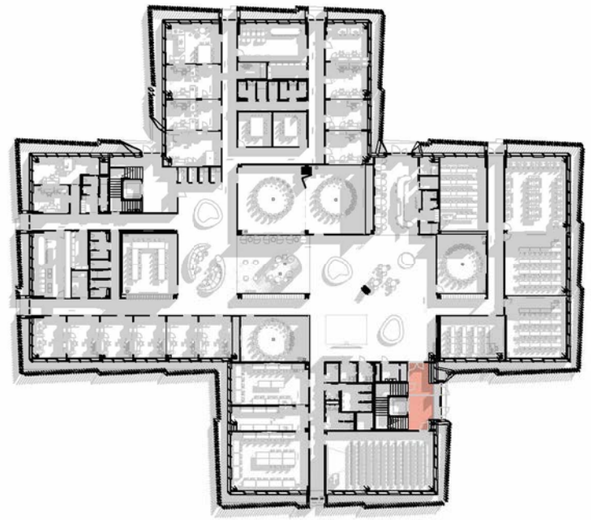


101 - D

Chodba - vstup



101 - PŮDORYS

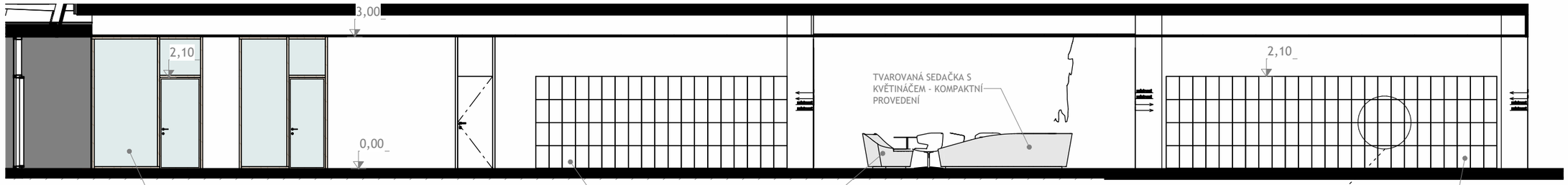


101 - ATYP. VÝROBKY

OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.

101 - TYPOVÉ PRVKY

OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.

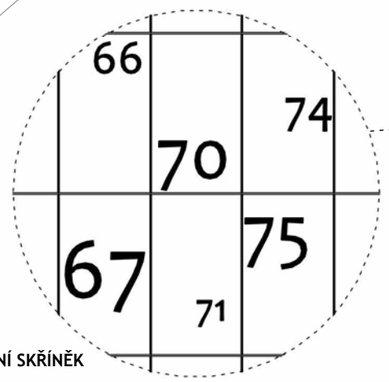


165 - A

SKL. PŘÍČKA ČIRÁ - DŘEVĚNÝ RÁM

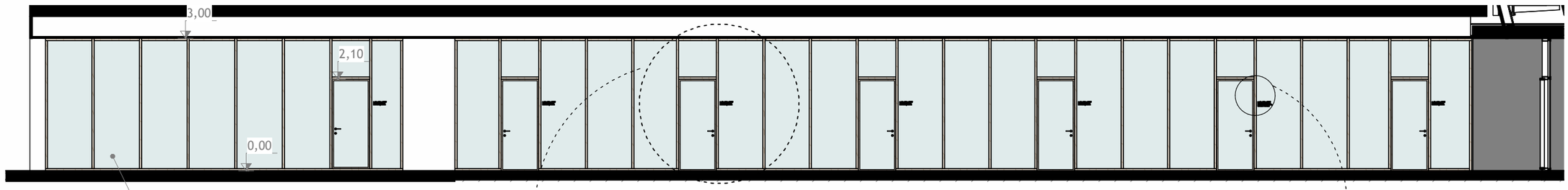
ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA - UZAMYKATELNÁ S GRAF. POLEPEM

TVAROVANÁ SEDAČKA - KOMPAKTNÍ PROVEDENÍ



ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA - UZAMYKATELNÁ S GRAF. POLEPEM

PRINCIP ZNAČENÍ SKŘÍNĚK

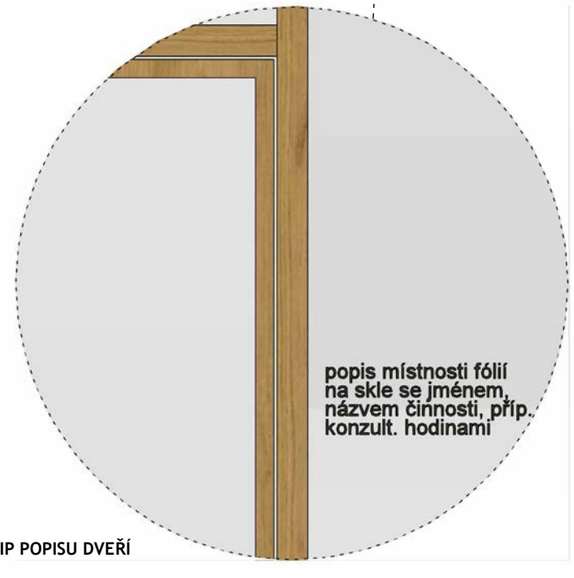


165 - B

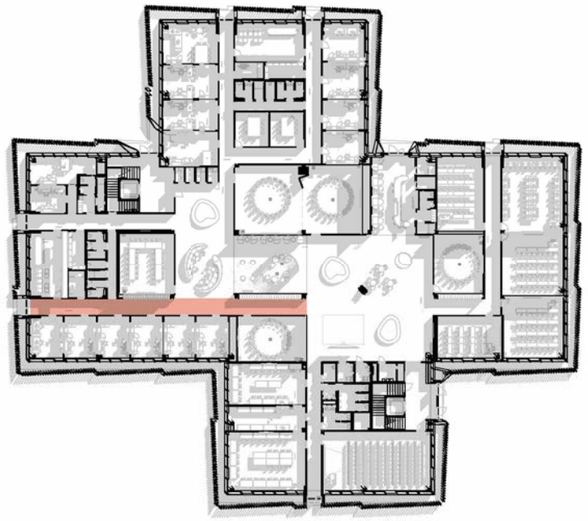
SKL. PŘÍČKA ČIRÁ - DŘEVĚNÝ RÁM

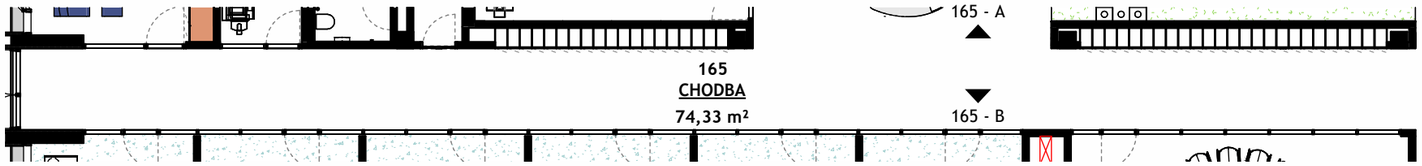


PRINCIP POLEPU SKL. PŘÍČKY



PRINCIP POPISU DVEŘÍ





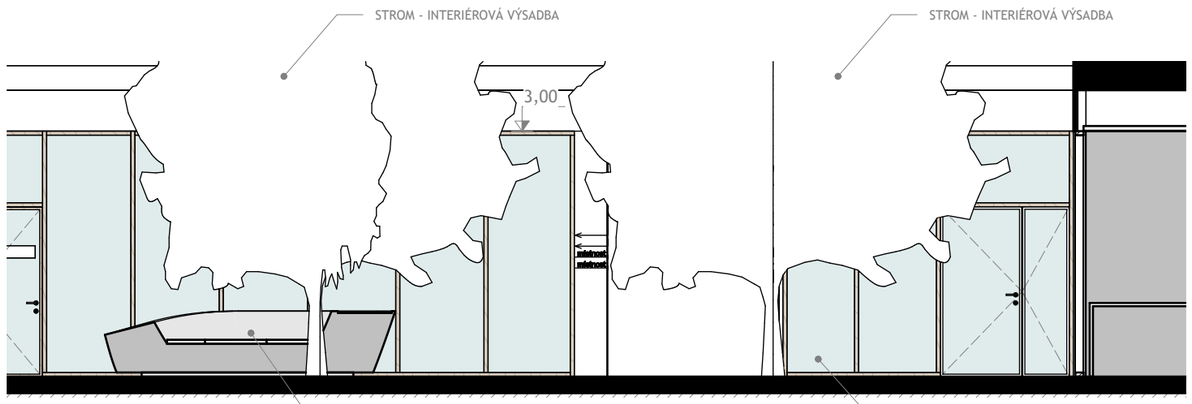
165 - PŮDORYS

165 - ATYP. VÝROBKY

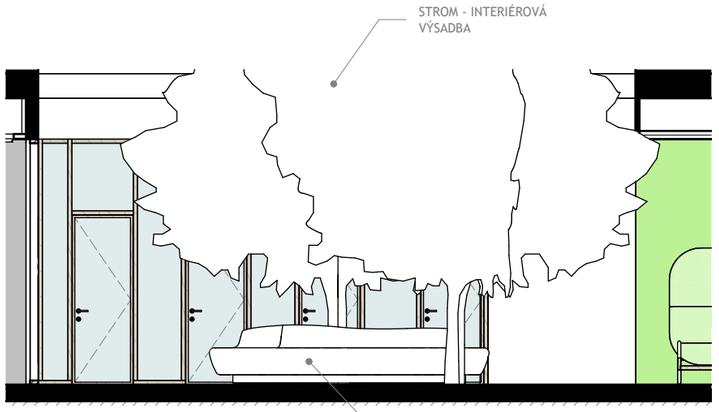
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 24	ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	44	2100	300	500

165 - TYPOVÉ PRVKY

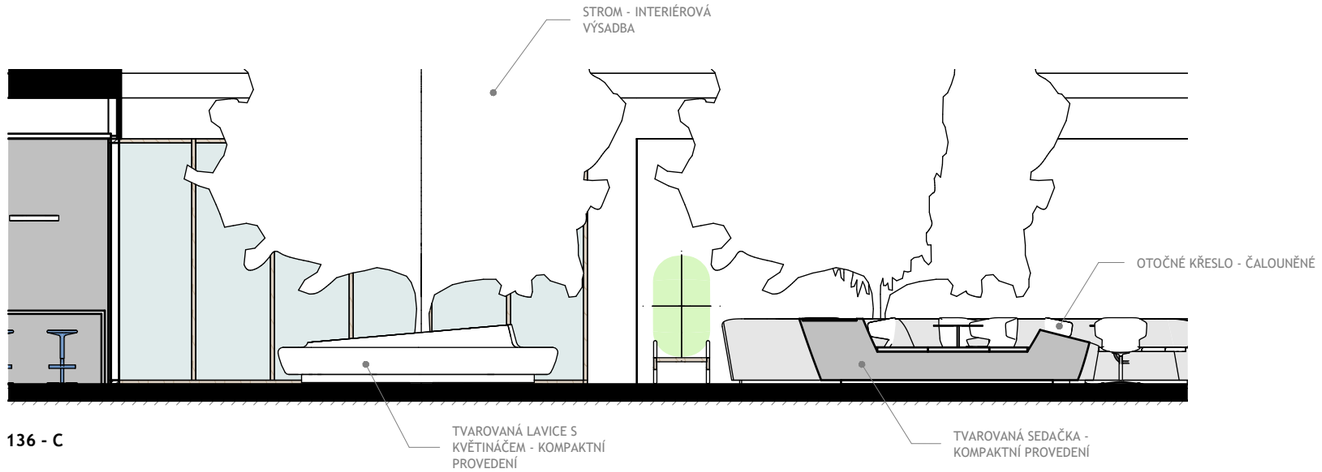
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.



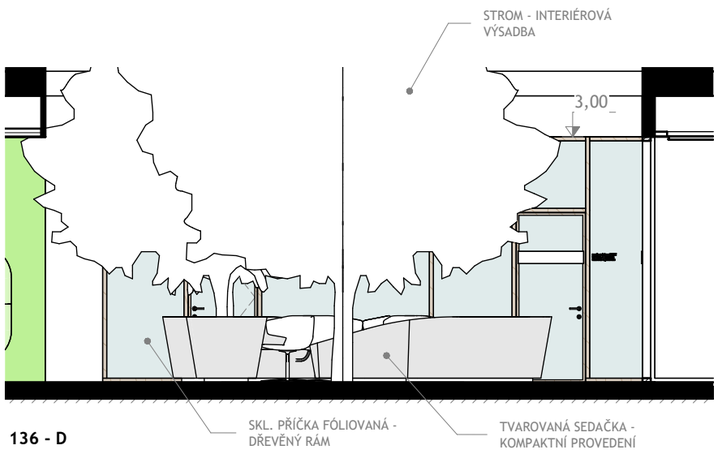
136 - A



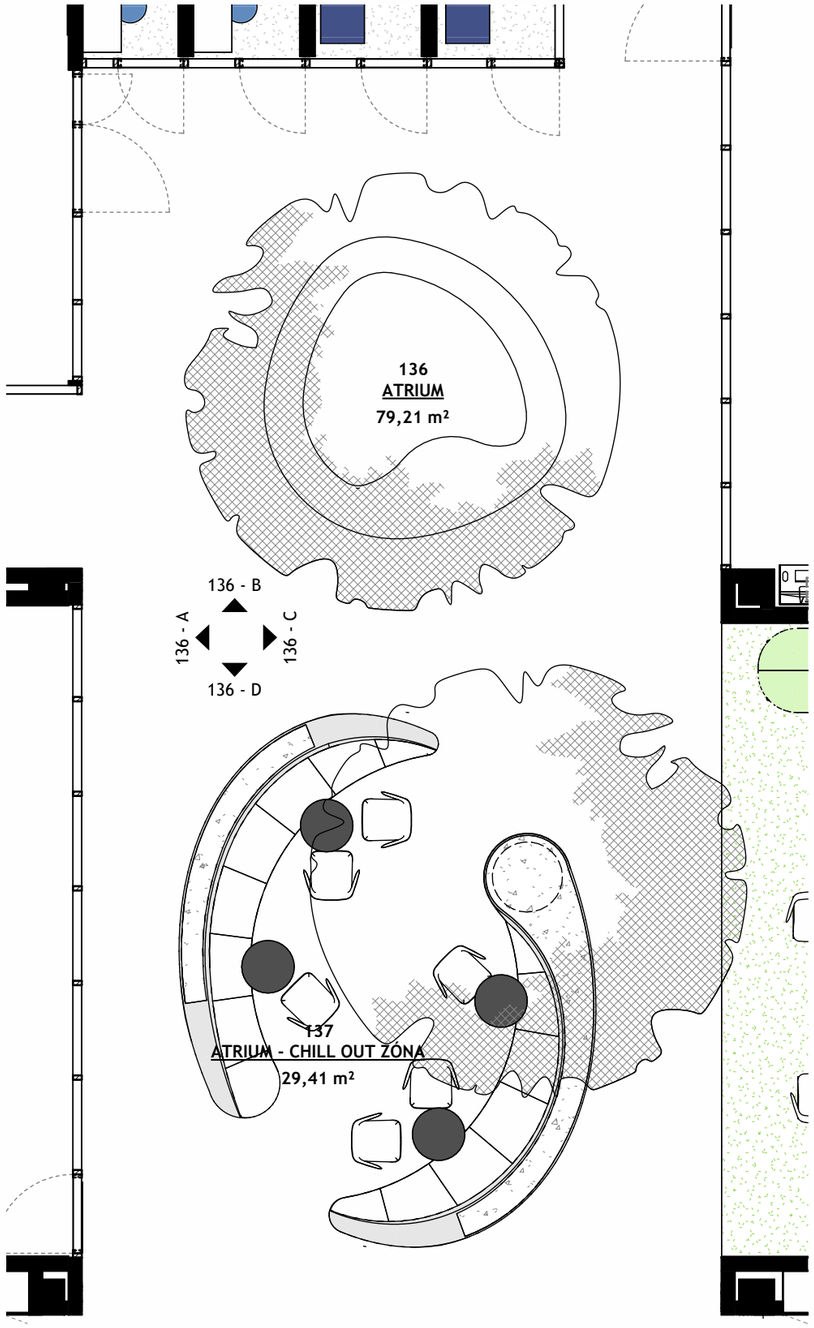
136 - B



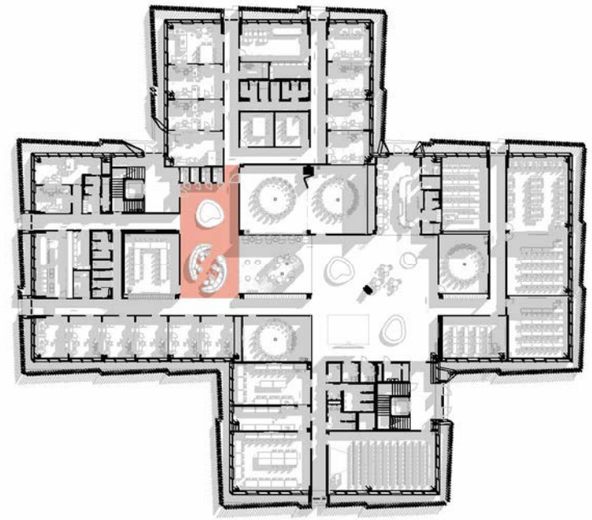
136 - C



136 - D



136, 137 - PŮDORYS

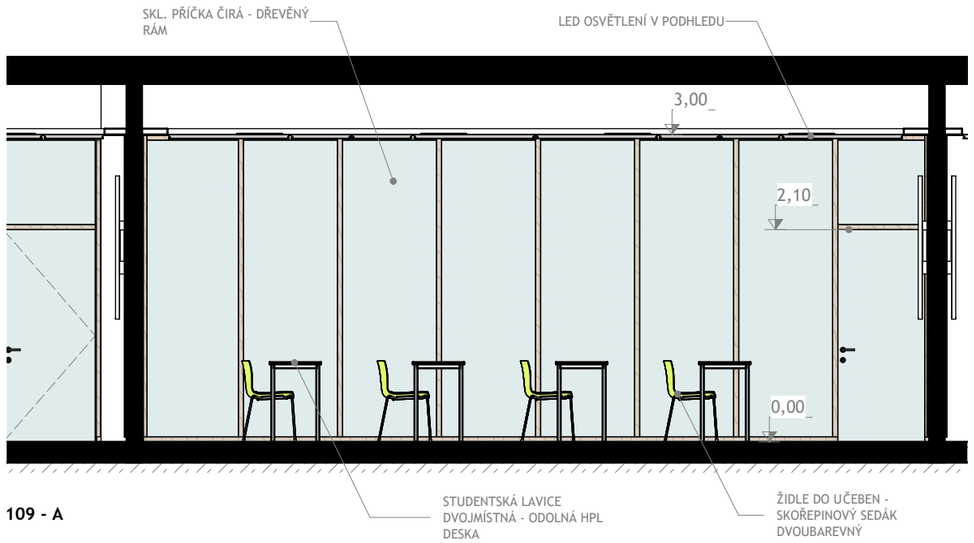


136 - ATYP. VÝROBKY

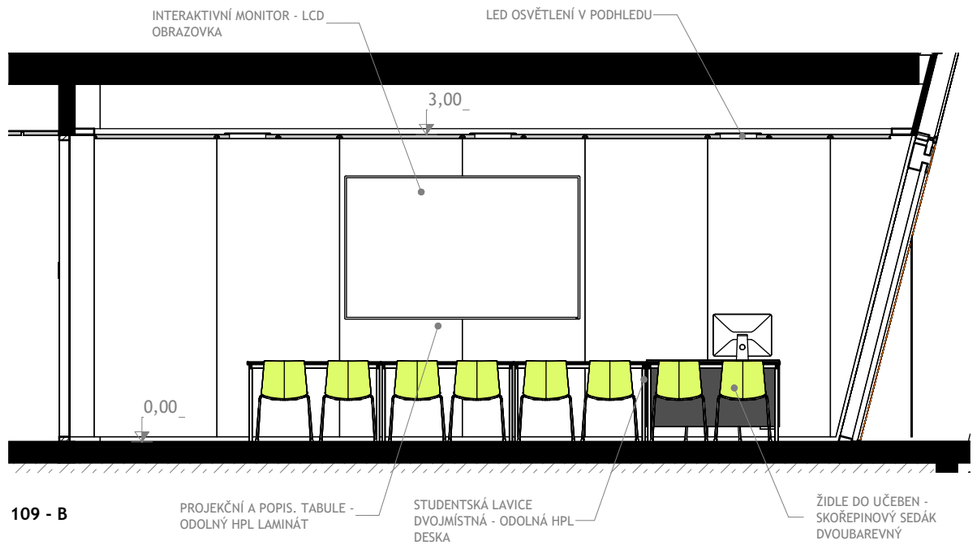
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 28	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	1	720	3500	3500
V 38	TVAROVANÁ SEDAČKA	1	800	4900	2800
V 39	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	1	800	4900	2800

136, 137 - TYPOVÉ PRVKY

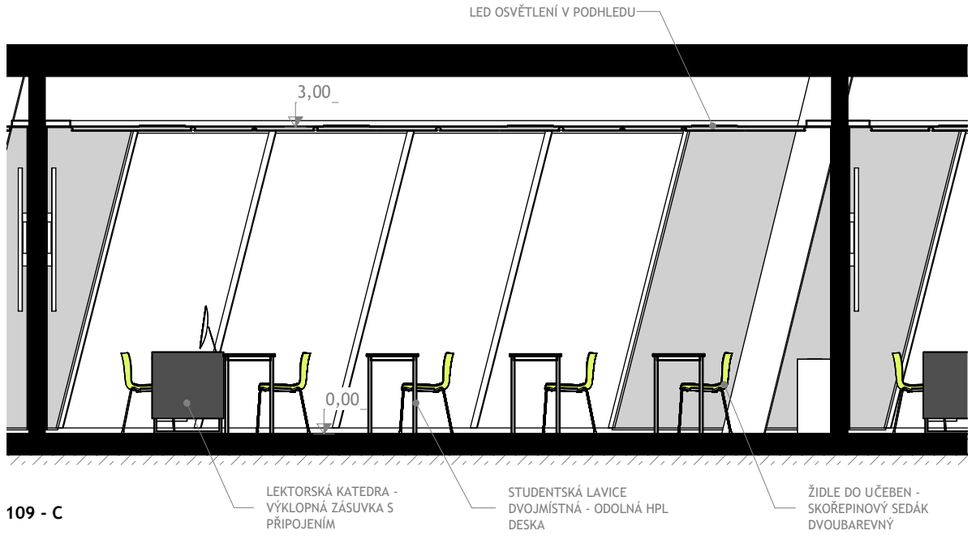
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	6	820	640	570



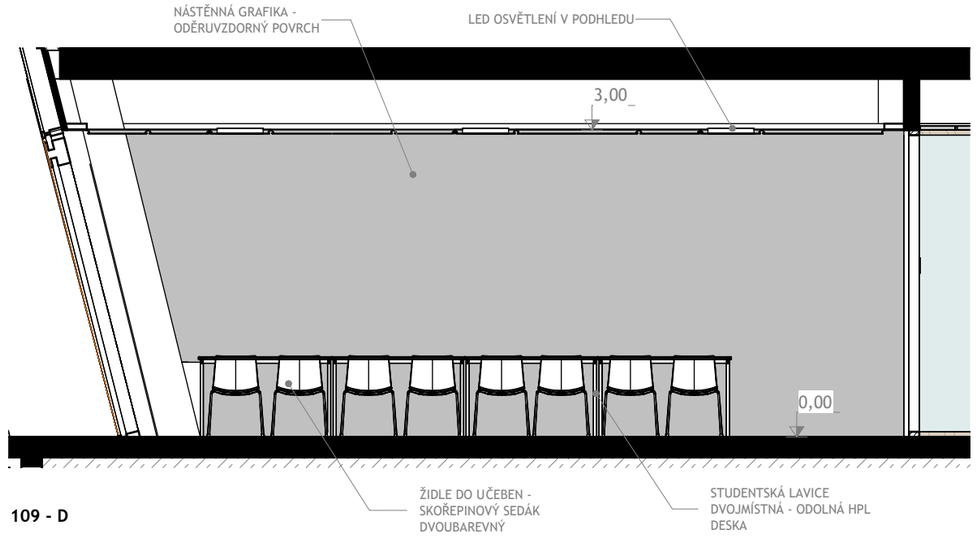
109 - A



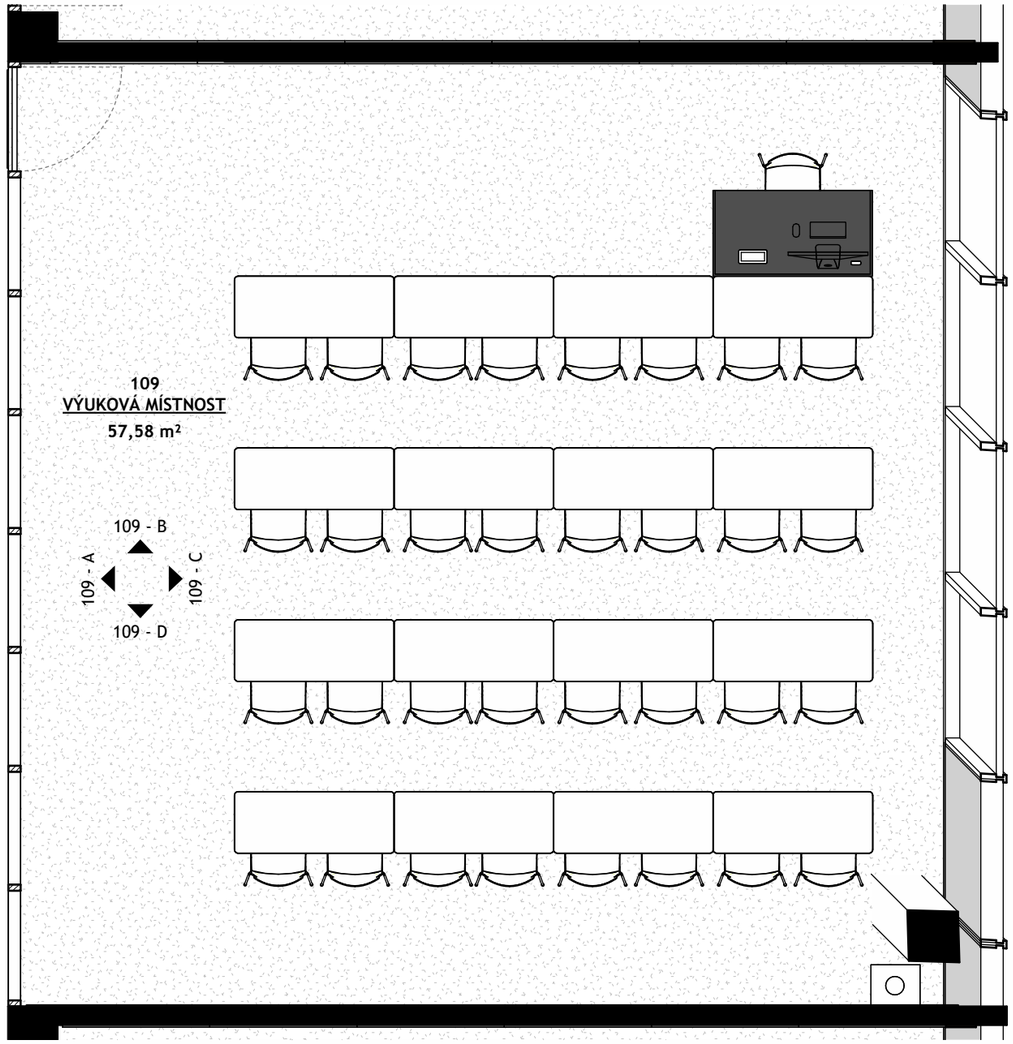
109 - B



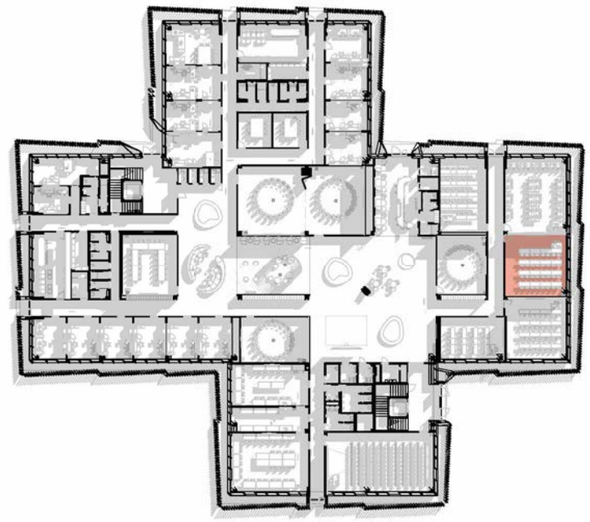
109 - C



109 - D



109 - PŮDORYS

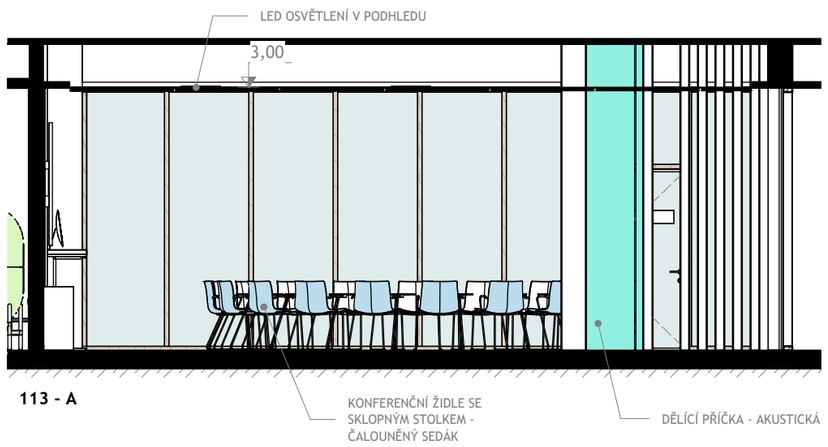


109 - ATYP. VÝROBKY

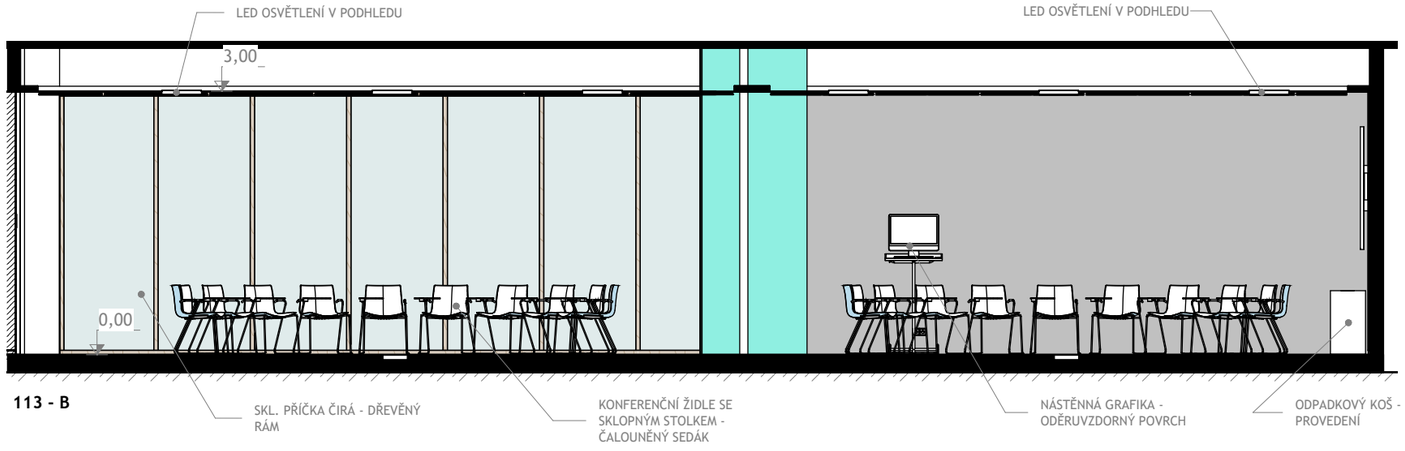
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	16	760	1300	500
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1	800	1300	700
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	1	2950	250	18
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	6	2950	1200	18

109 - TYPOVÉ PRVKY

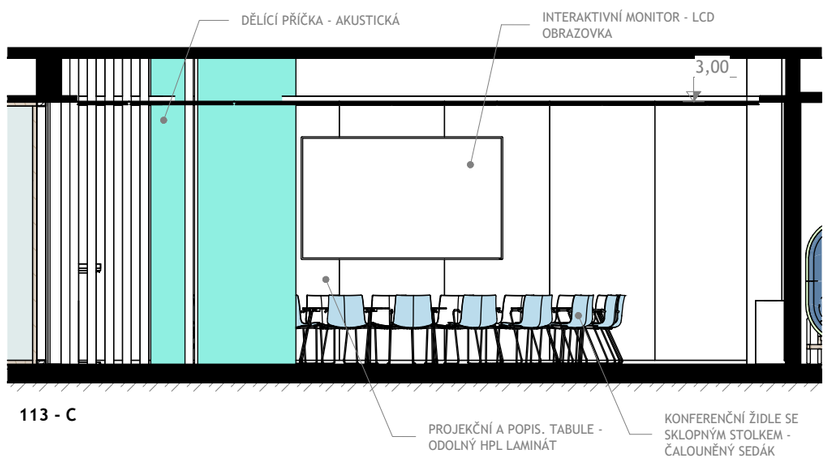
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	33	800	570	530
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1	730	400	340



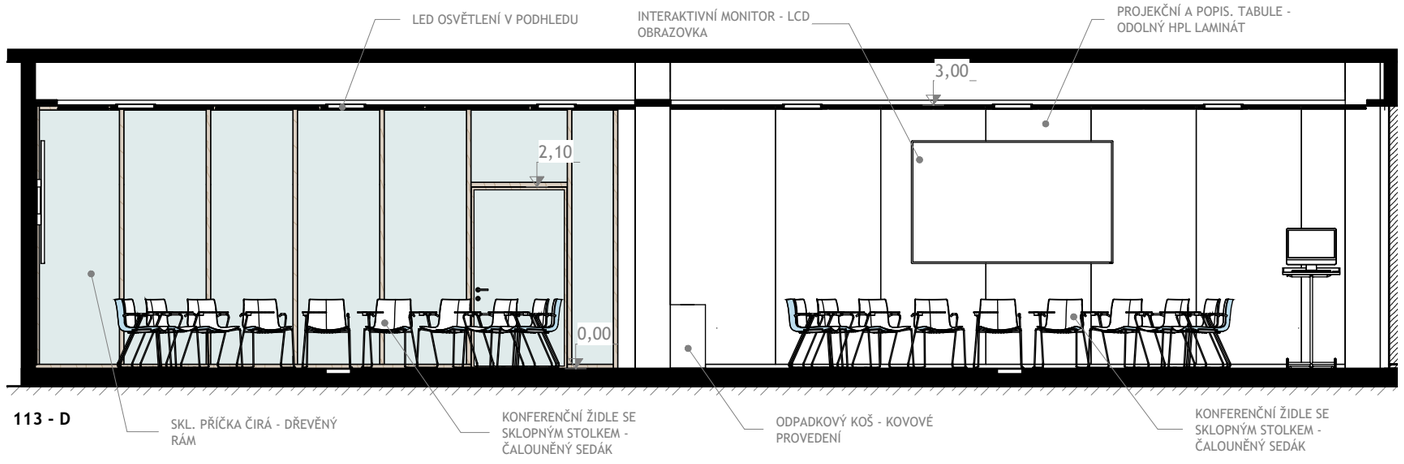
113 - A



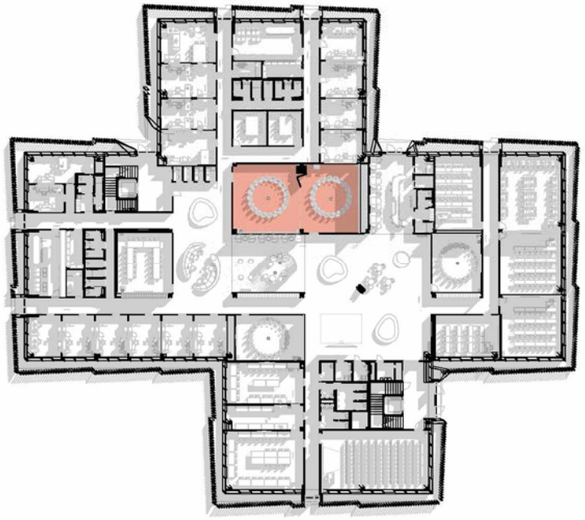
113 - B

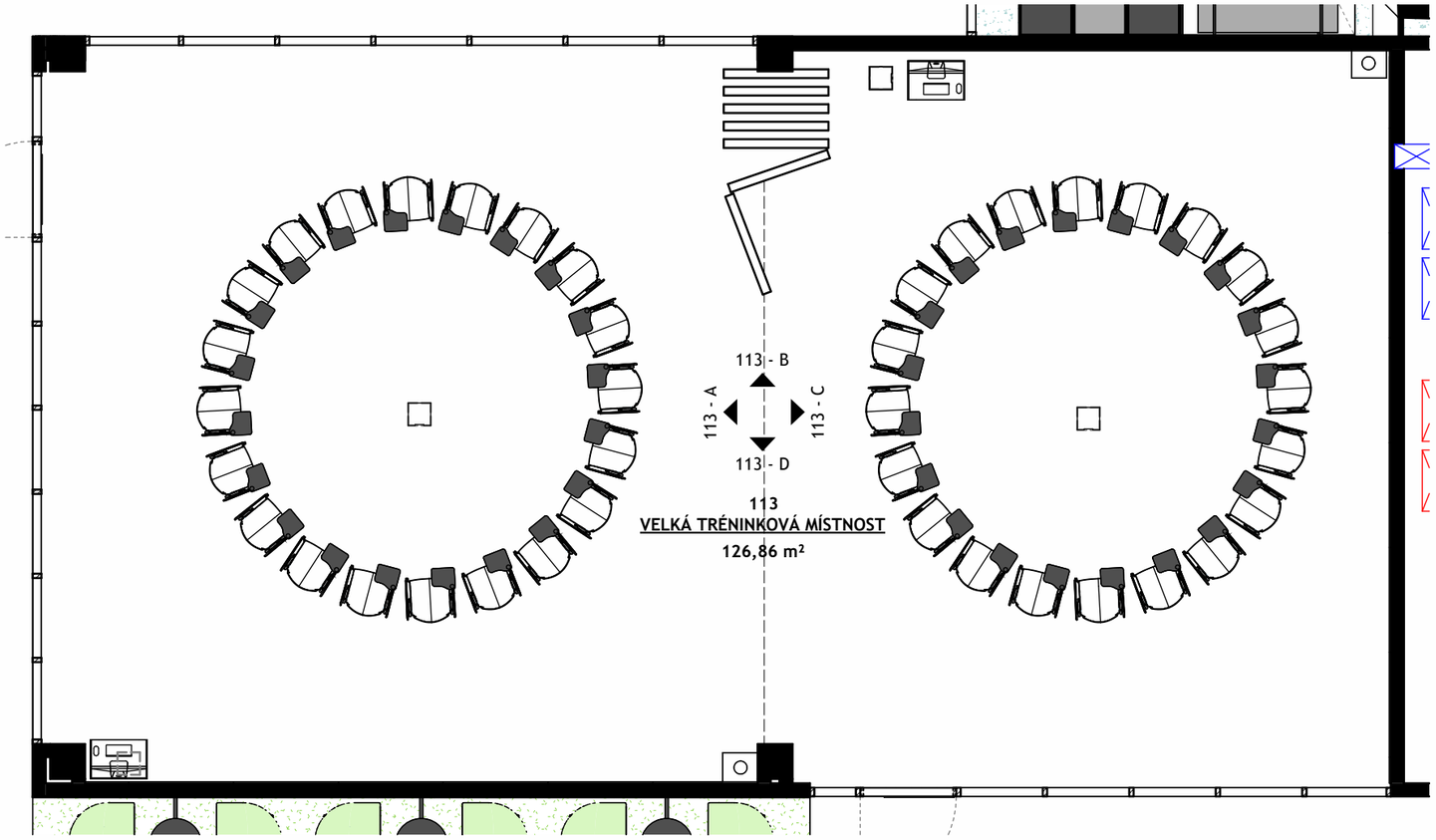


113 - C



113 - D





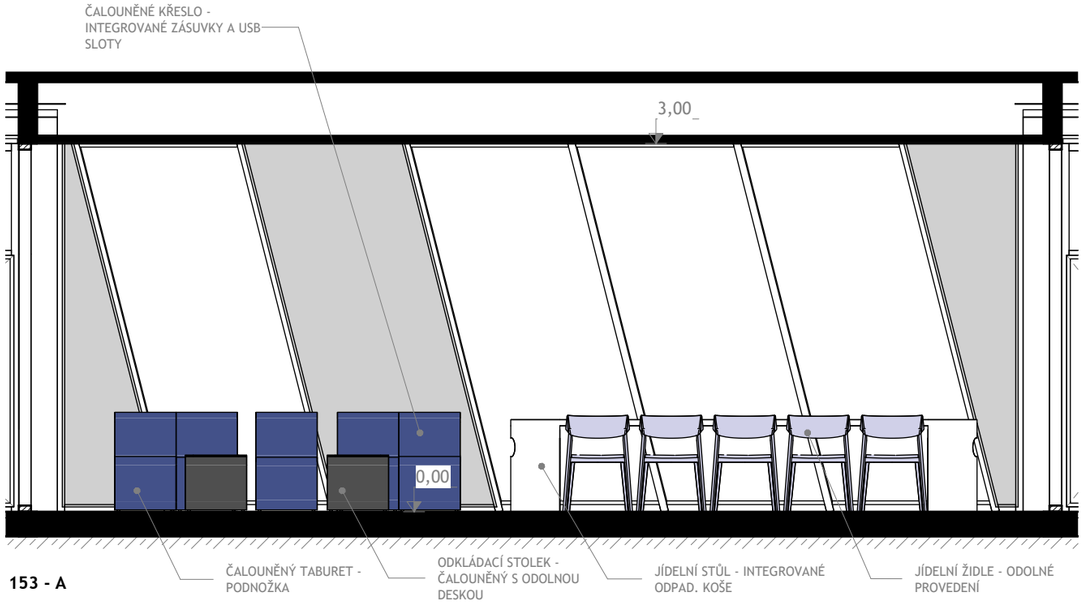
113 - PŮDORYS

113 - ATYP. VÝROBKY

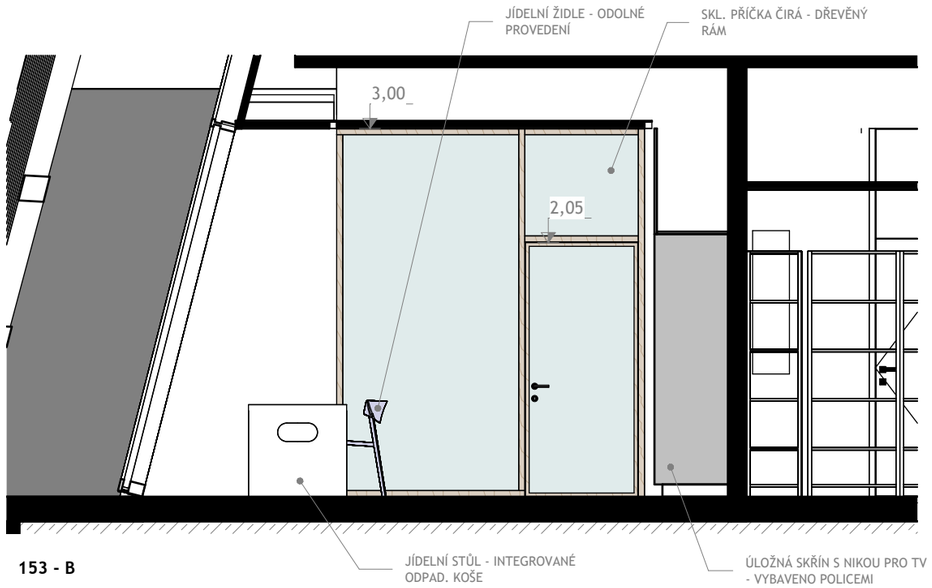
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	1	2950	300	18
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	1	2950	500	18
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	1	2950	900	18
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	12	2950	1200	18
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	2	1100	650	450

113 - TYPOVÉ PRVKY

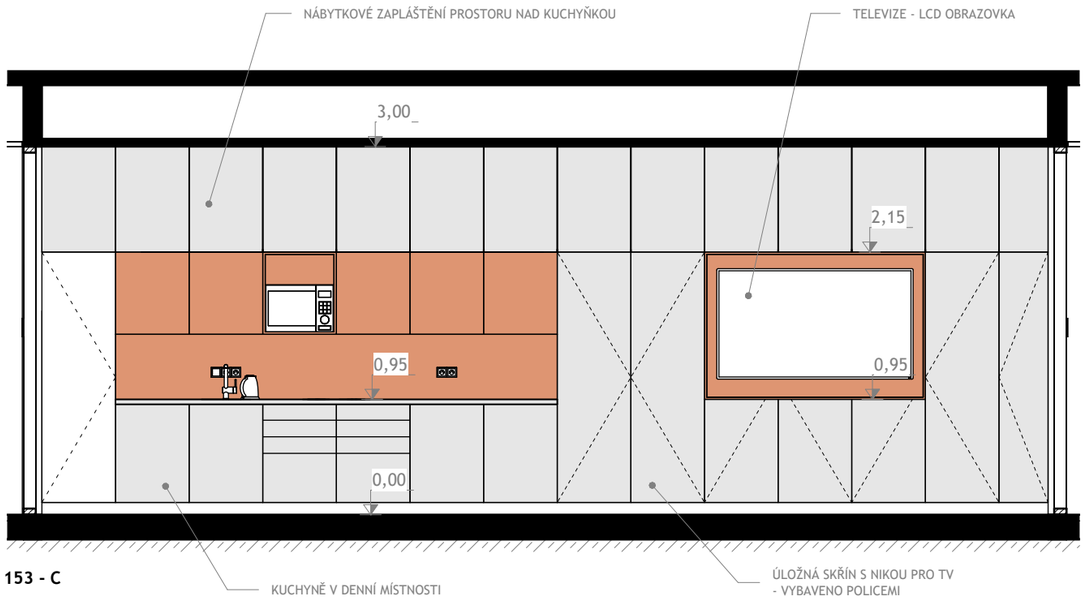
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 20	KONFERENČNÍ ŽIDLE SE SKLOPNÝM STOLKEM	40	800	574	613
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	2	730	400	340



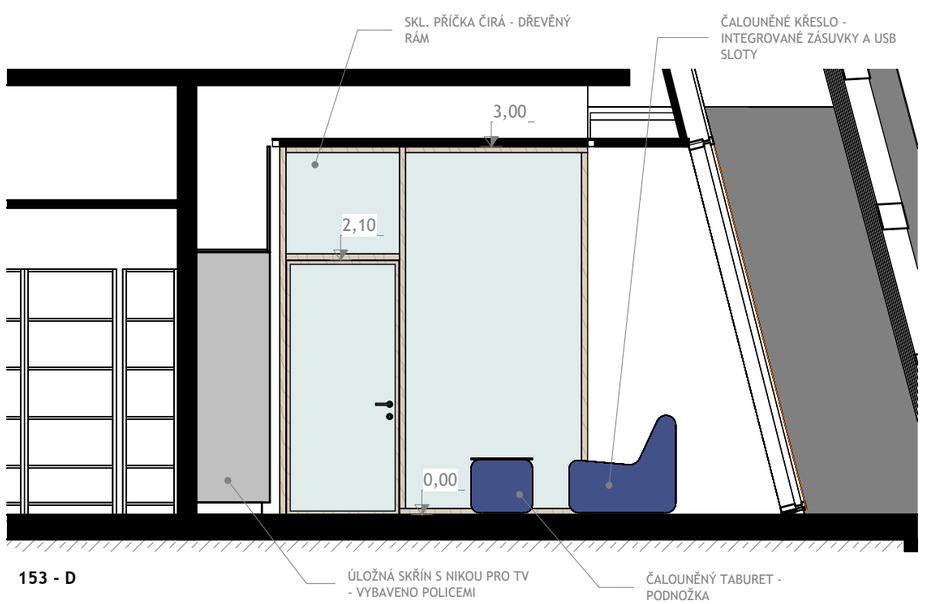
153 - A



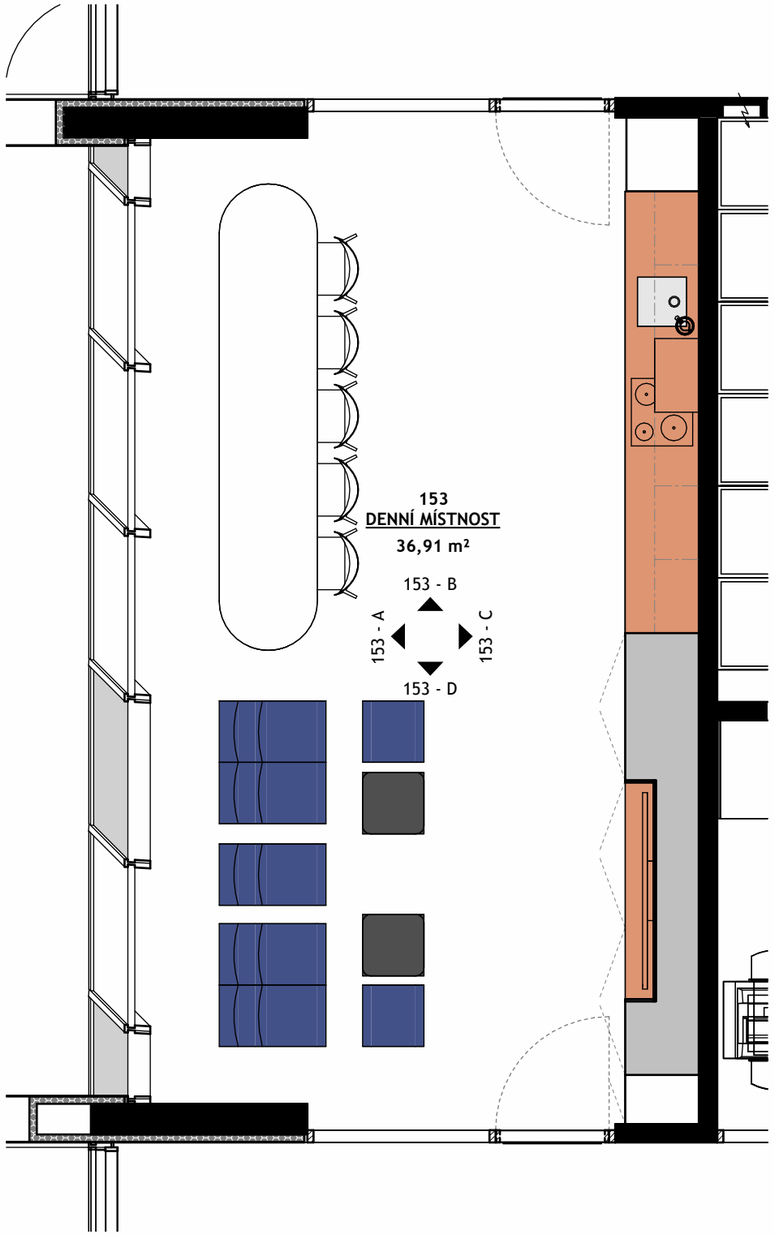
153 - B



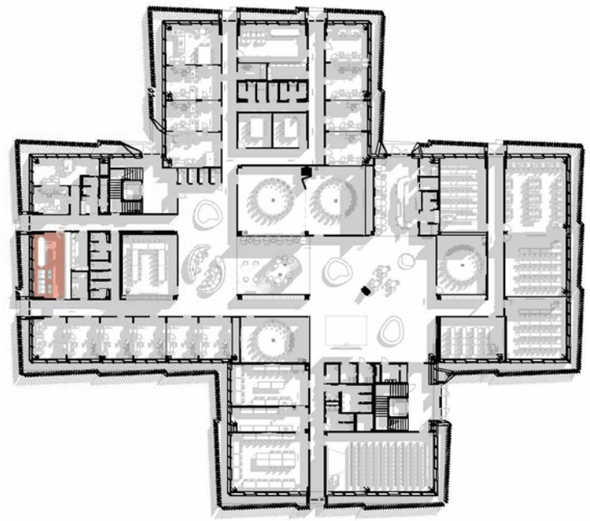
153 - C



153 - D



153 - PŮDORYS

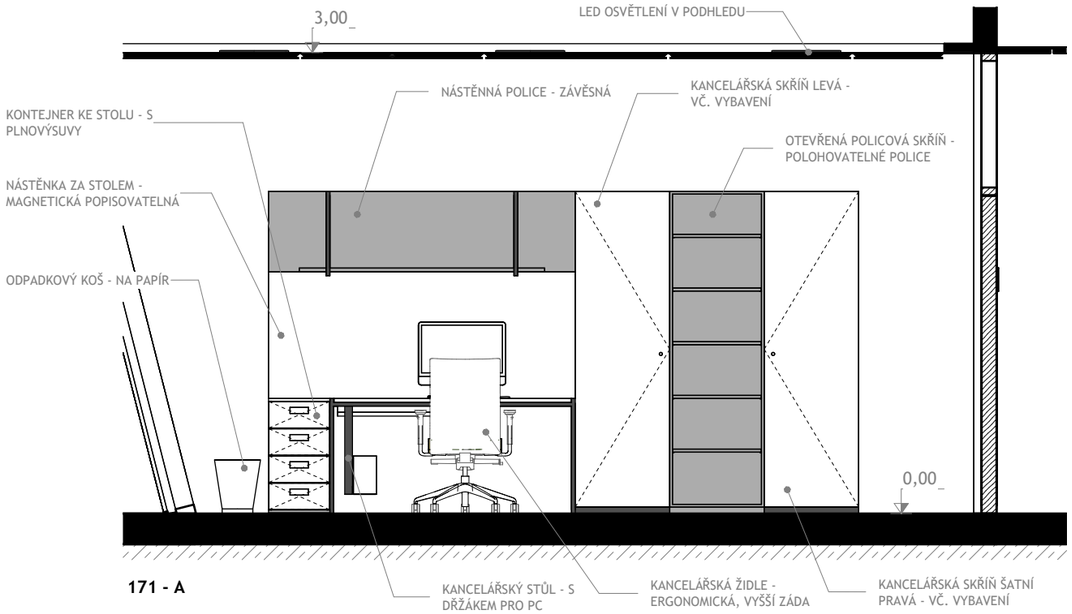


153 - ATYP. VÝROBKY

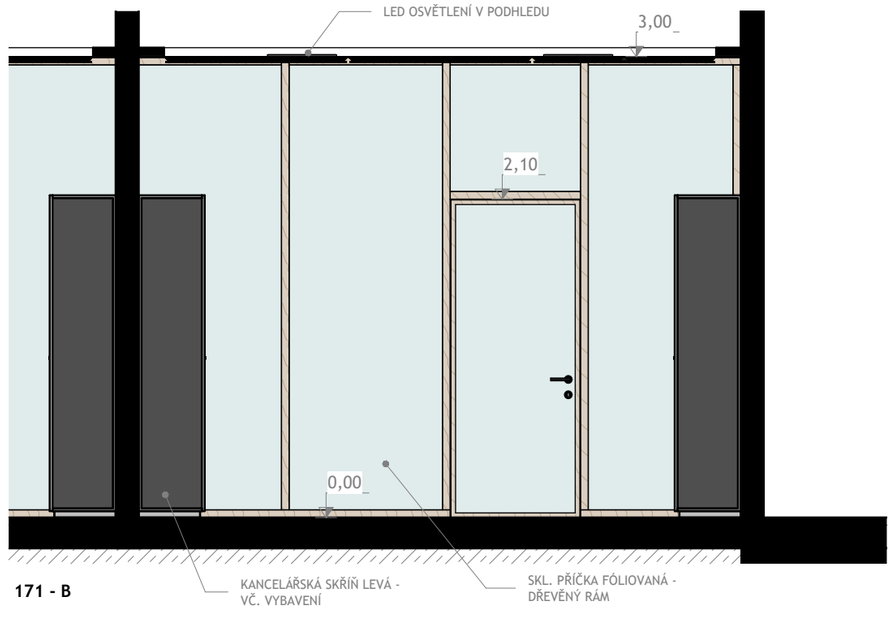
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 04	KUCHYNĚ V DENNÍ MÍSTNOSTI	1	2140	3600	600
V 05	JÍDELNÍ STŮL	1	750	3800	800
V 40	ÚLOŽNÁ SKŘÍN S NIKOU PRO TV	1	2040	400	600
V 40	ÚLOŽNÁ SKŘÍN S NIKOU PRO TV	1	2040	3600	600
V 59	ZAPLÁŠTĚNÍ NAD KUCHYNÍ	1	860	8200	600

153 - TYPOVÉ PRVKY

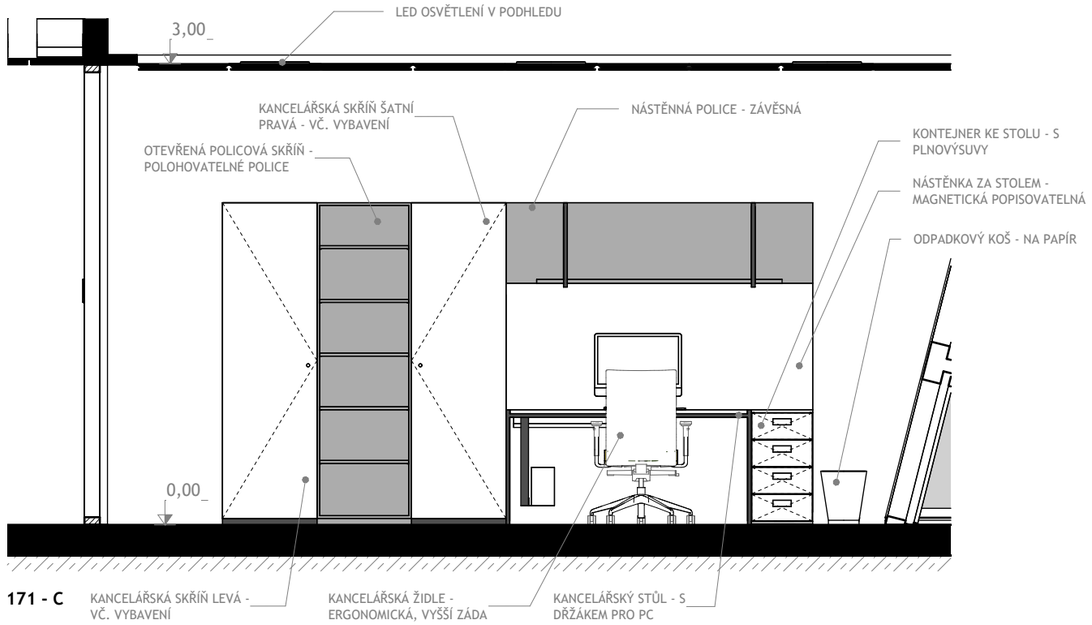
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	5	810	500	870
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	2	450	500	500
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	2	450	500	500
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	5	780	570	520



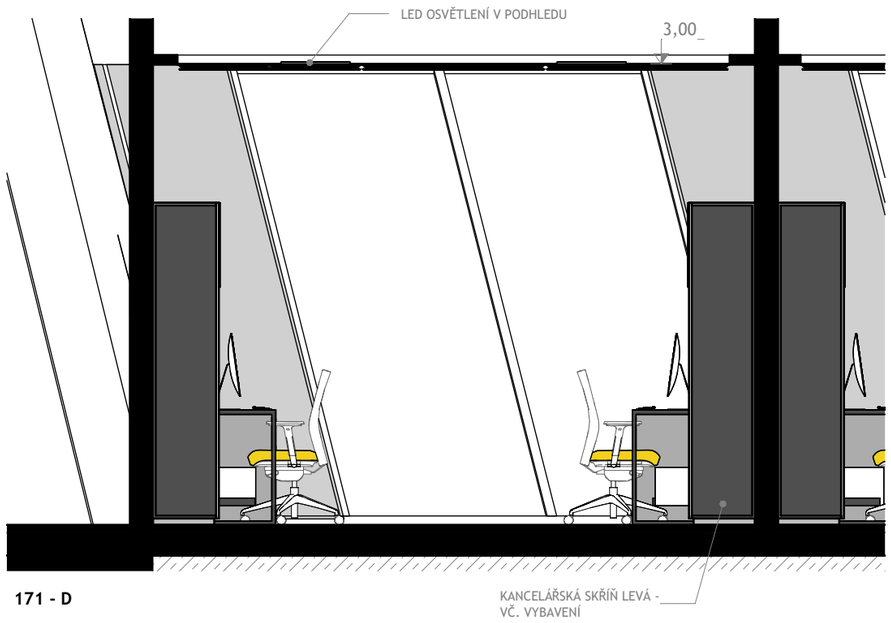
171 - A



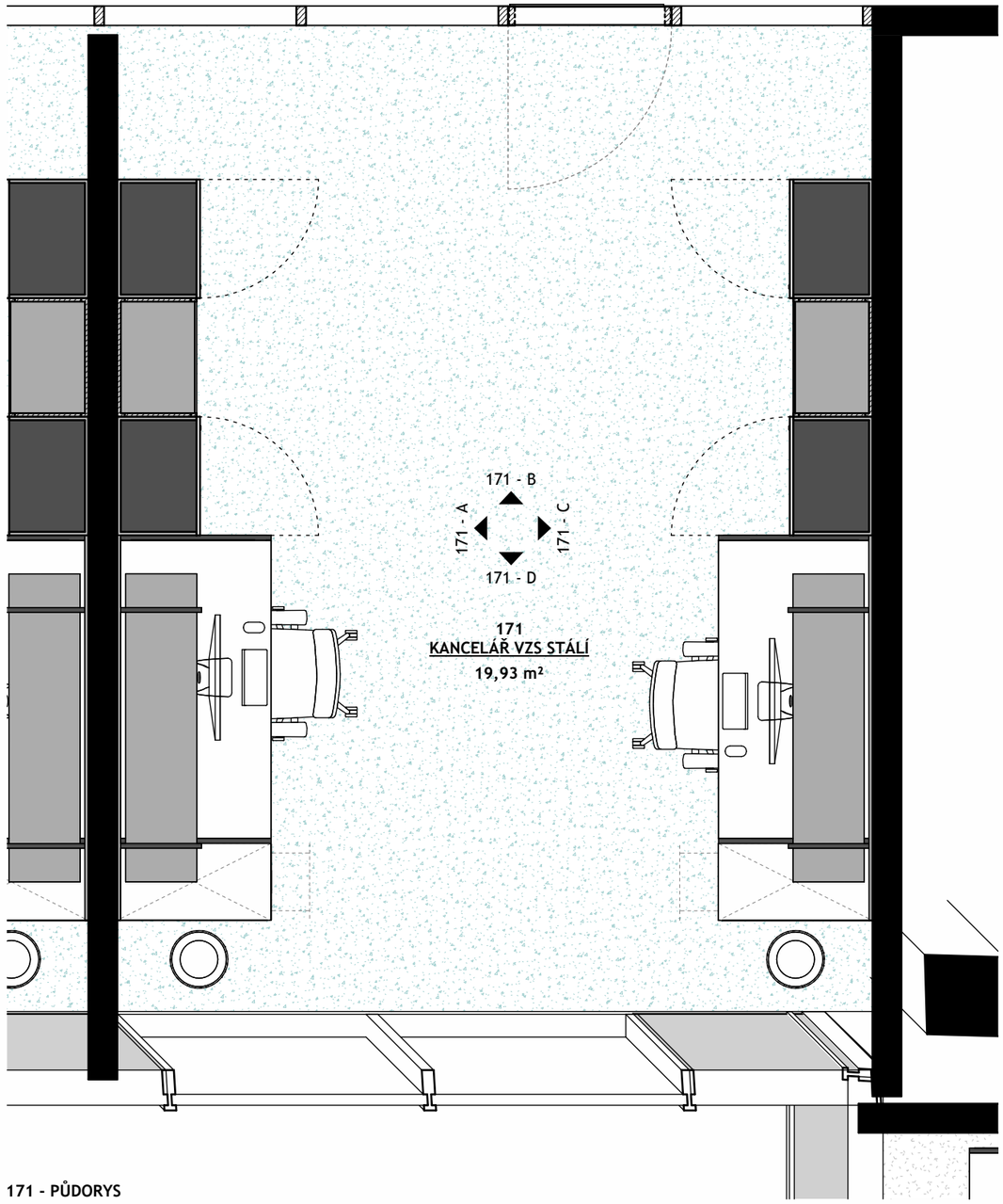
171 - B



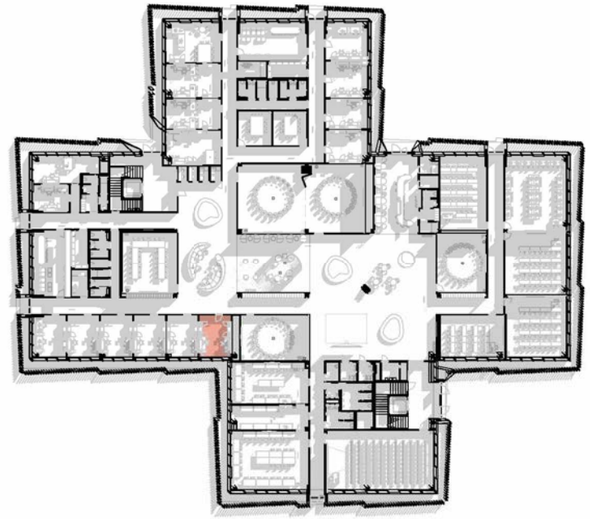
171 - C



171 - D



171 - PŮDORYS

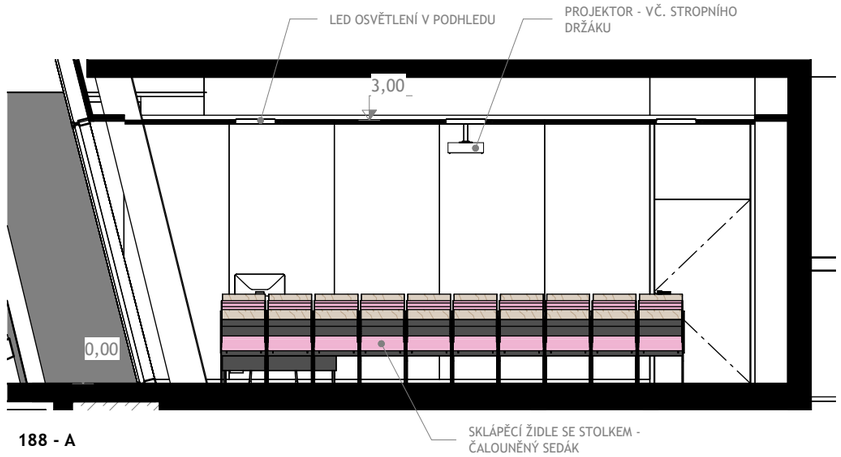


171 - ATYP. VÝROBKY

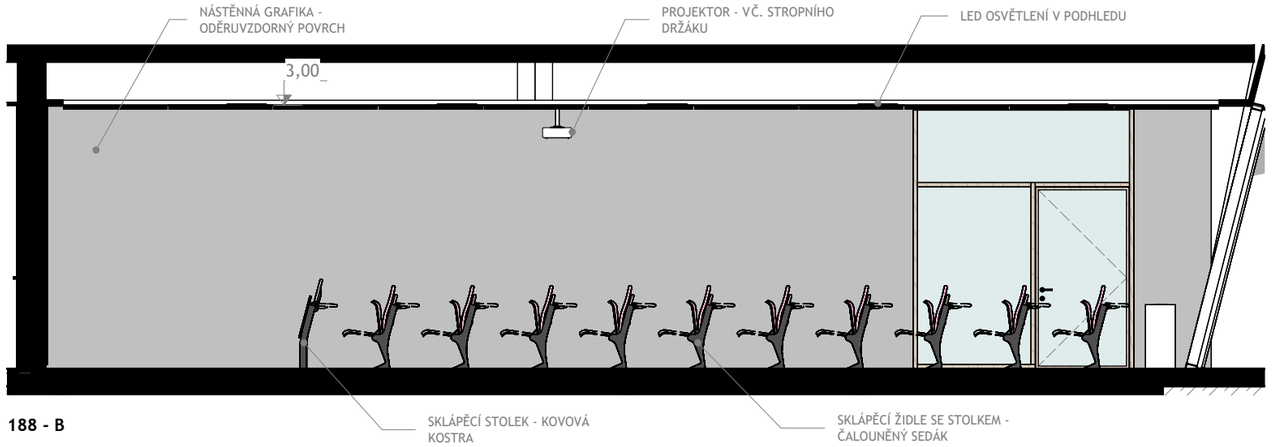
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2	2100	616	430
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2	2100	616	430
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2	2100	616	412
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	2	750	1600	800
V 10	KONTEJNER KE STOLU	2	750	400	802
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	2	525	2000	370
V 12	NÁSTĚNKA ZA STOLEM	2	825	2000	18

171 - TYPOVÉ PRVKY

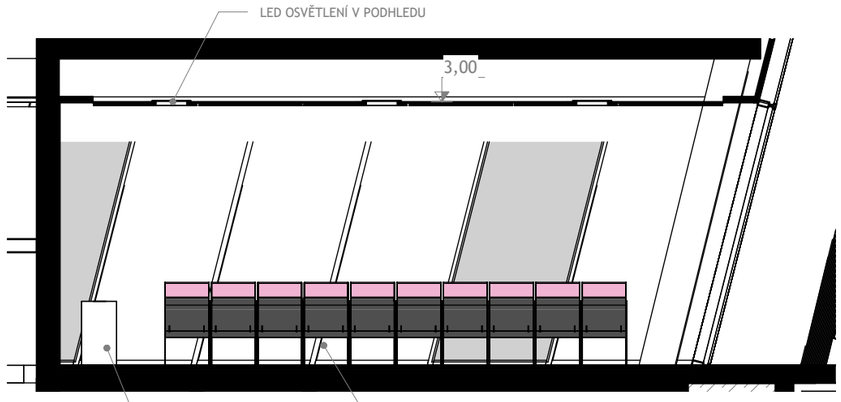
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	2	1010	695	670
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	2	350	300	300



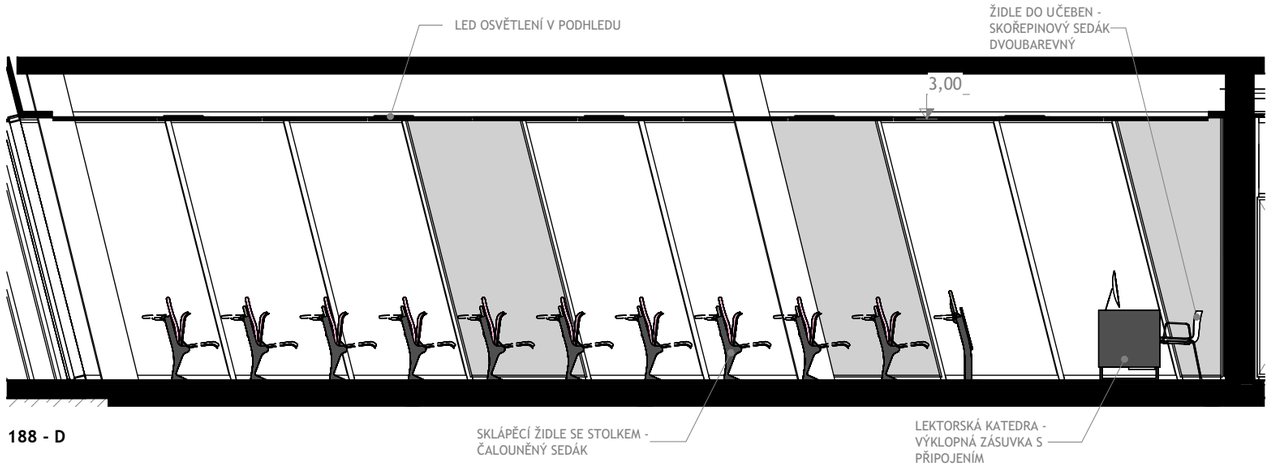
188 - A



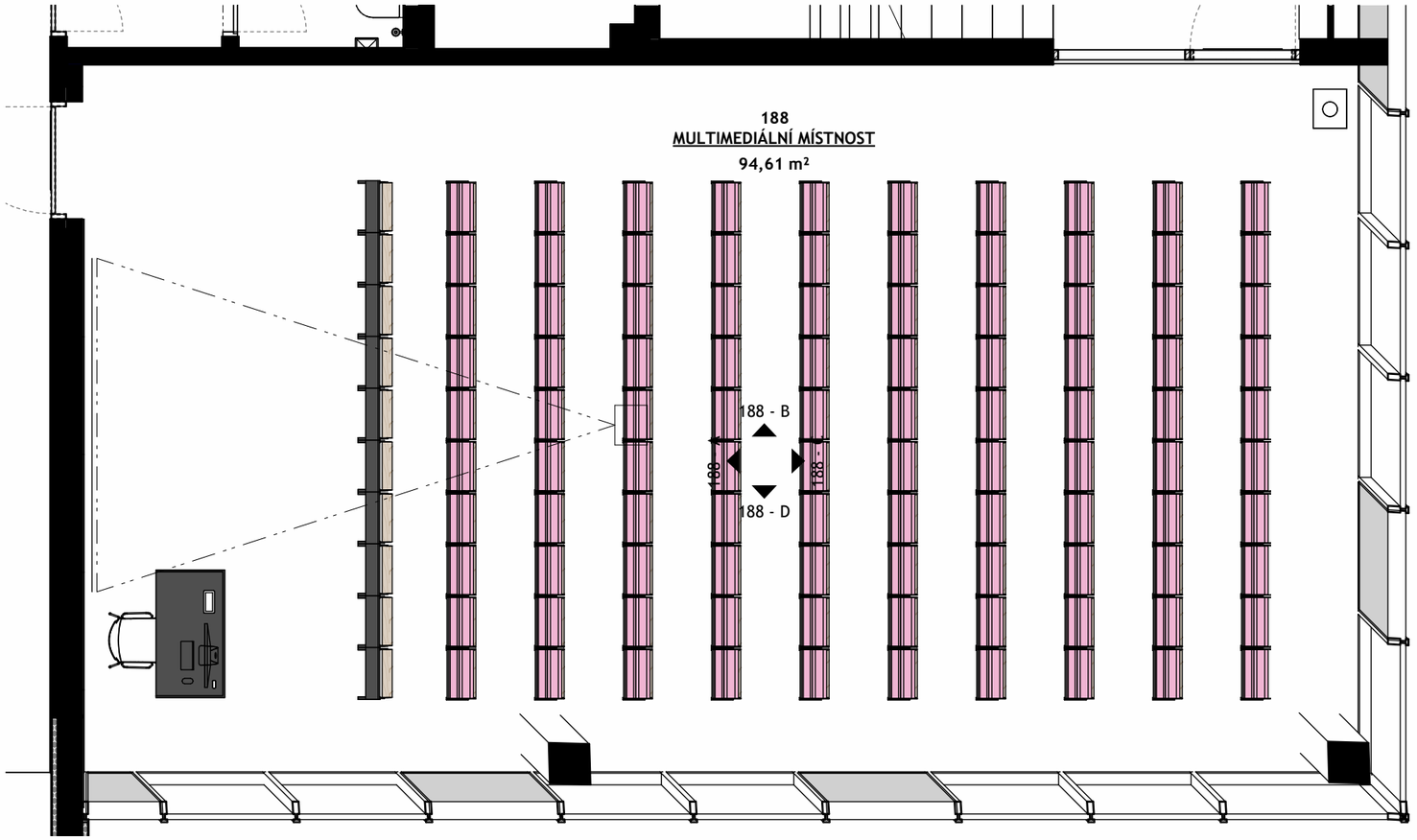
188 - B



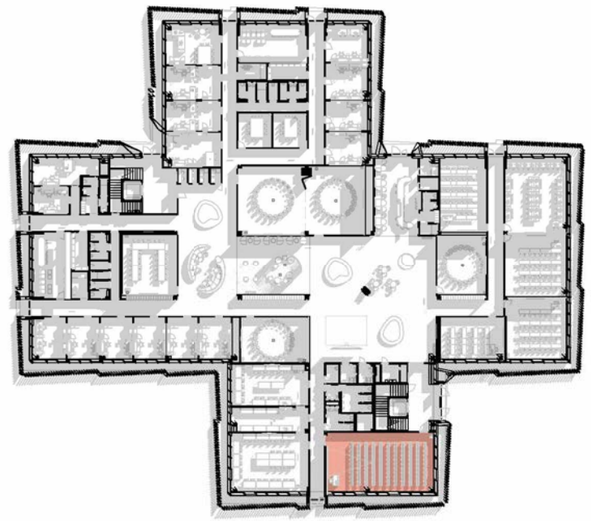
188 - C



188 - D



188 - PŮDORYS

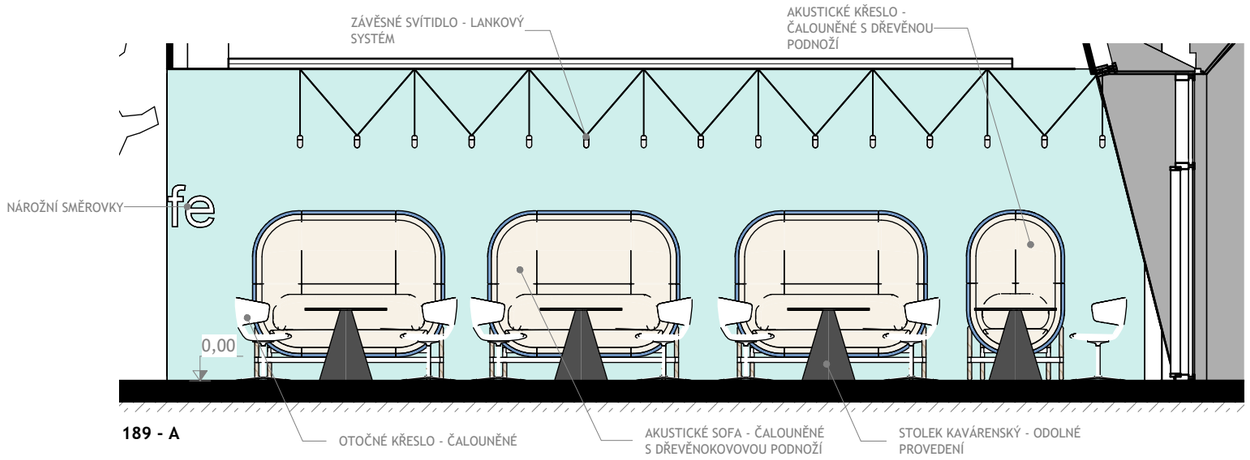


188 - ATYP. VÝROBKY

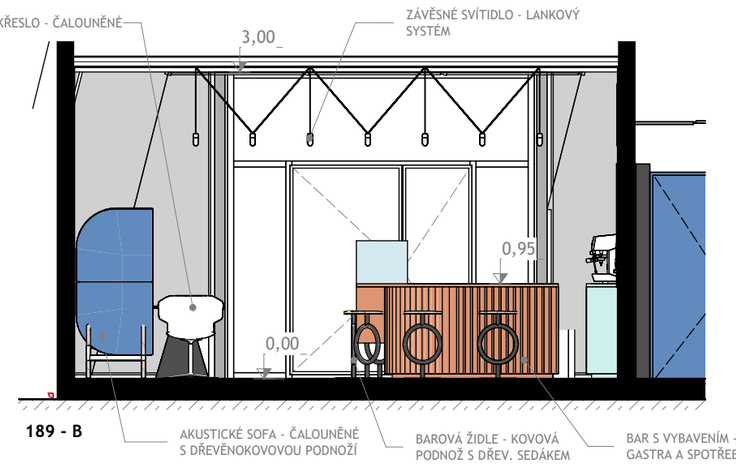
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	1	800	1300	700
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	5	2950	1200	18

188 - TYPOVÉ PRVKY

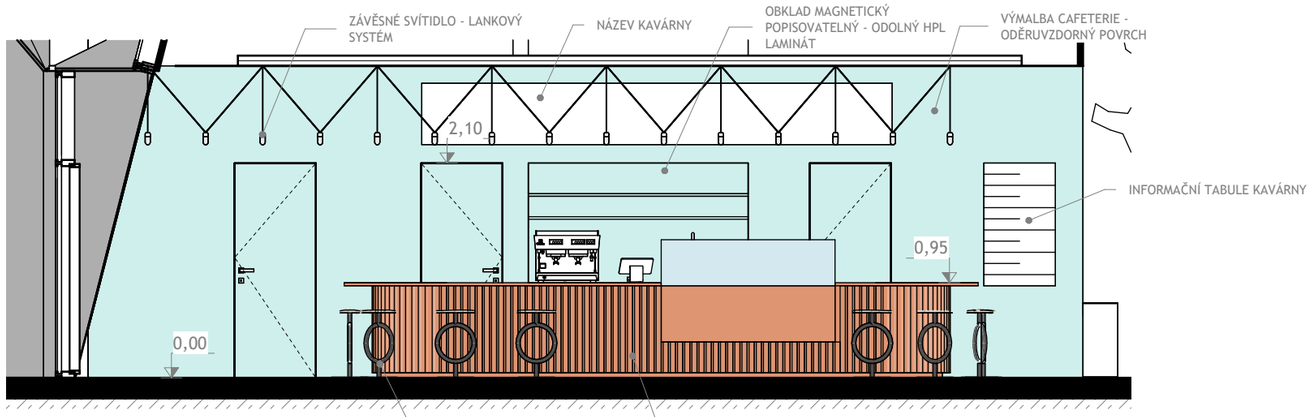
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	1	800	570	530
N 07	SKLÁPĚCÍ STOLEK	10	947	530	520
N 08	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE SE STOLKEM	90	947	530	870
N 16	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE BEZ STOLKU	10	947	530	870
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	1	730	400	340



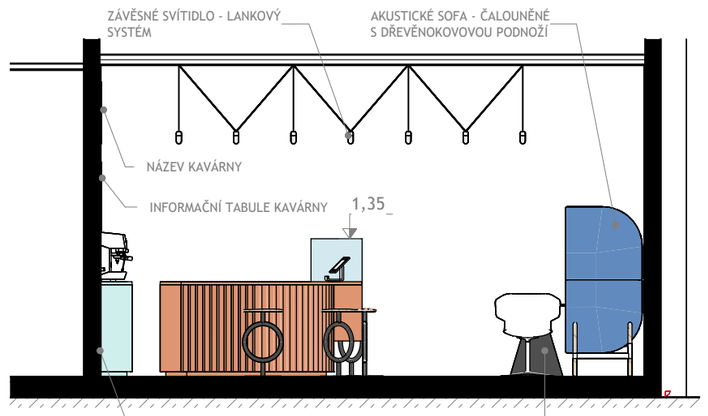
189 - A



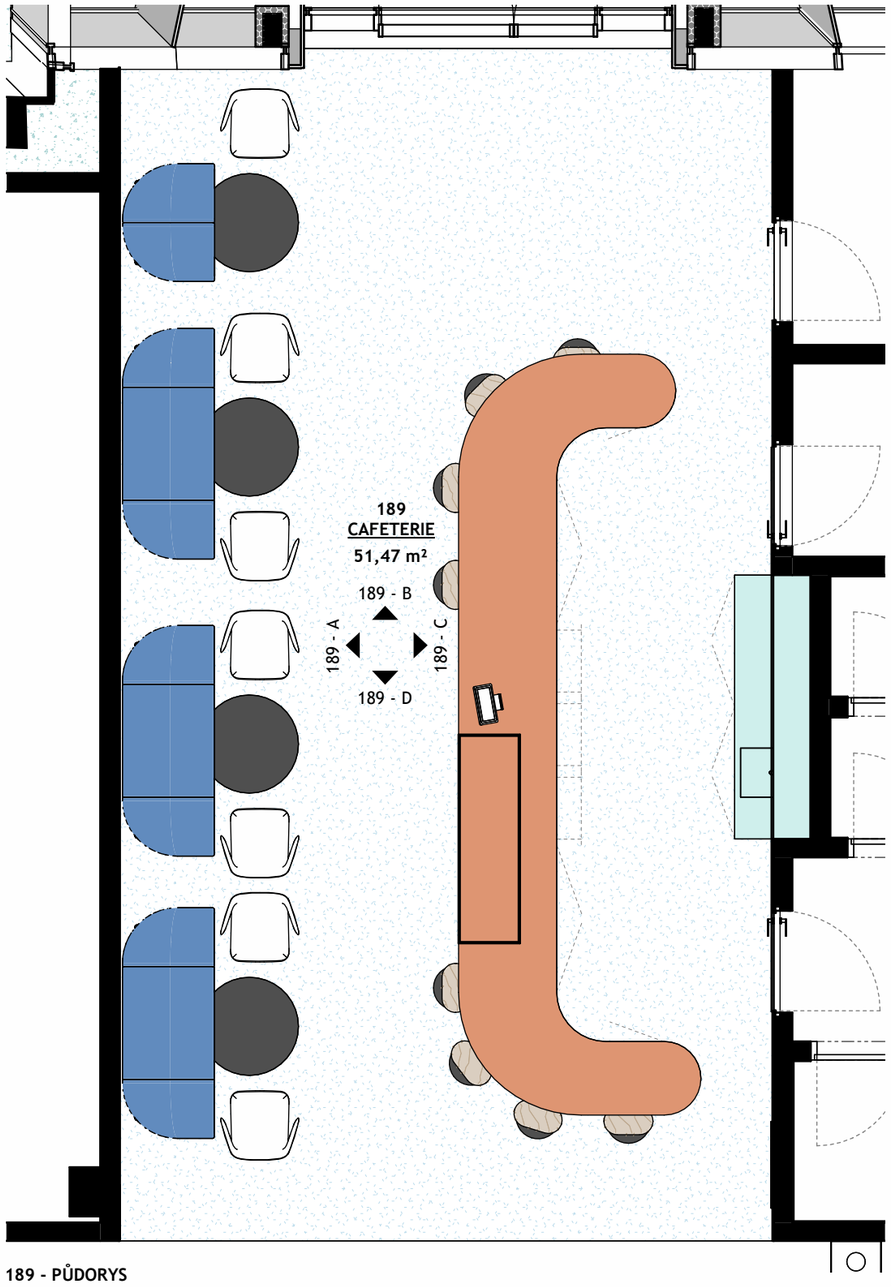
189 - B



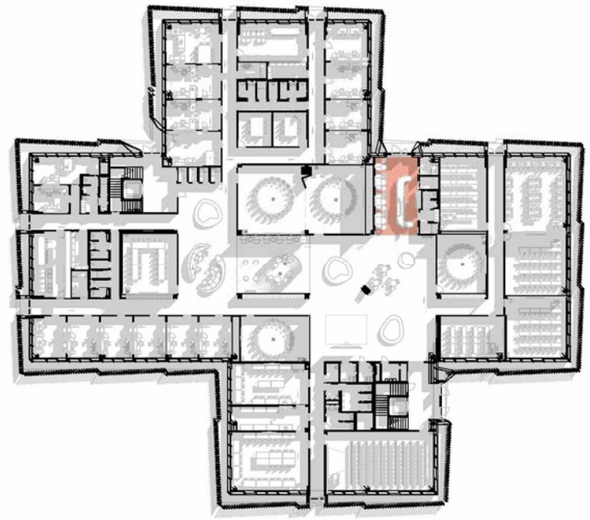
189 - C



189 - D



189 - PŮDORYS

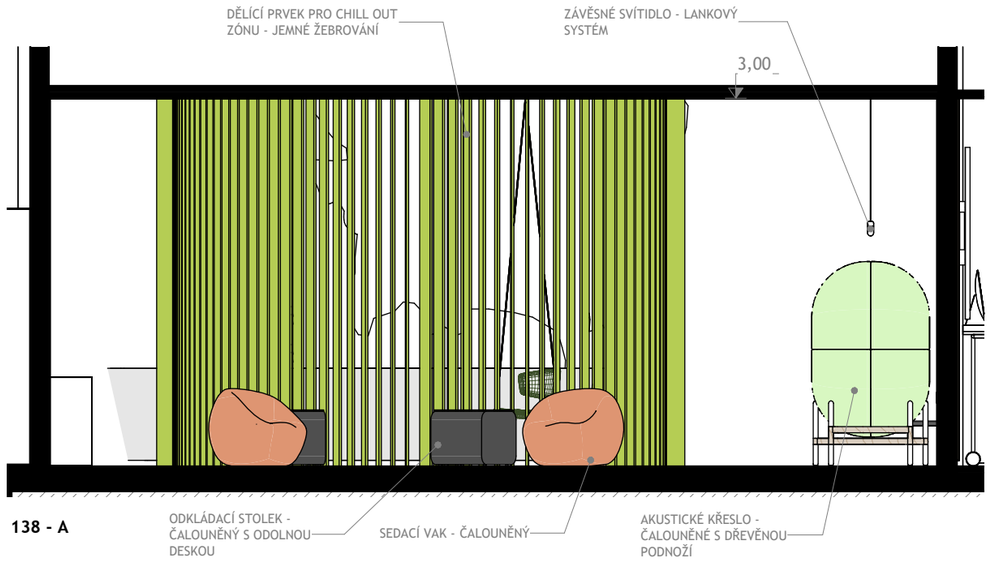


189 - ATYP. VÝROBKY

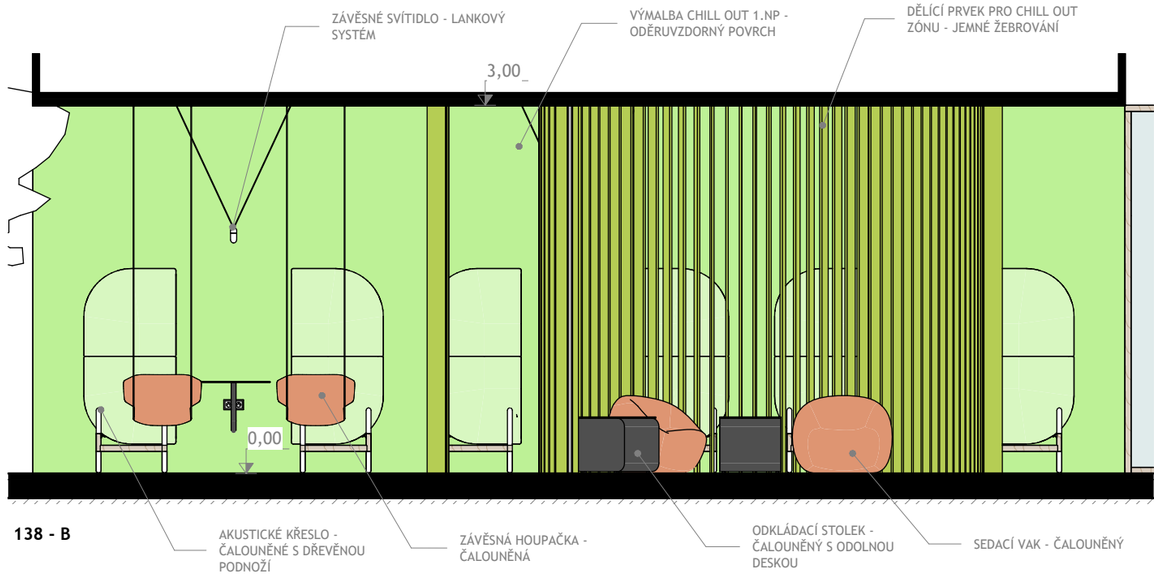
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 16	BAR S VYBAVENÍM	1	930	6200	2900
V 27	OBKLAD MAGNETICKÝ POPISOVATELNÝ	1	1200	2150	5
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	4	710	800	800

189 - TYPOVÉ PRVKY

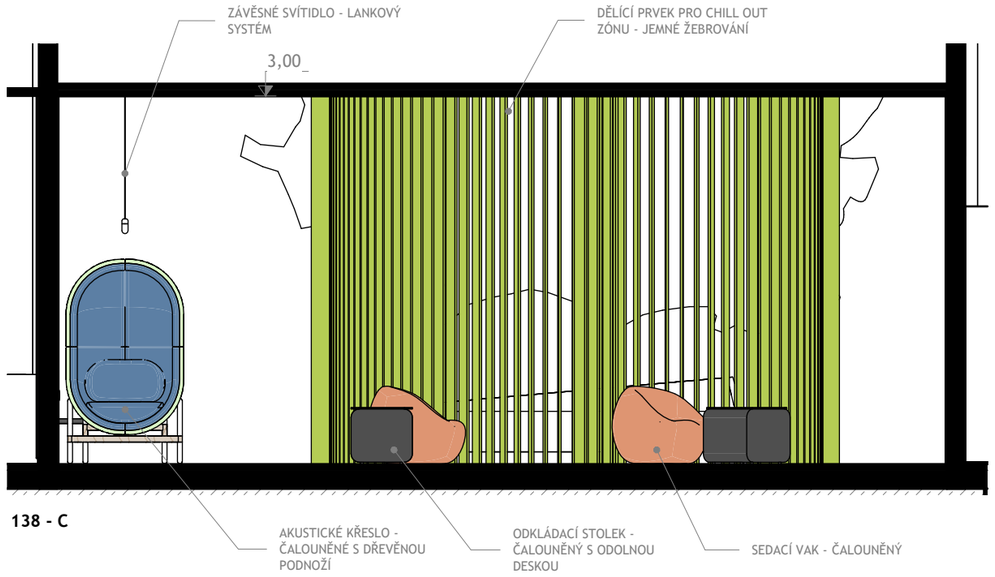
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 09	AKUSTICKÉ SOFA	3	1700	1900	780
N 10	BAROVÁ ŽIDLE	8	670	410	370
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	7	820	640	570
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	1	1700	1000	780



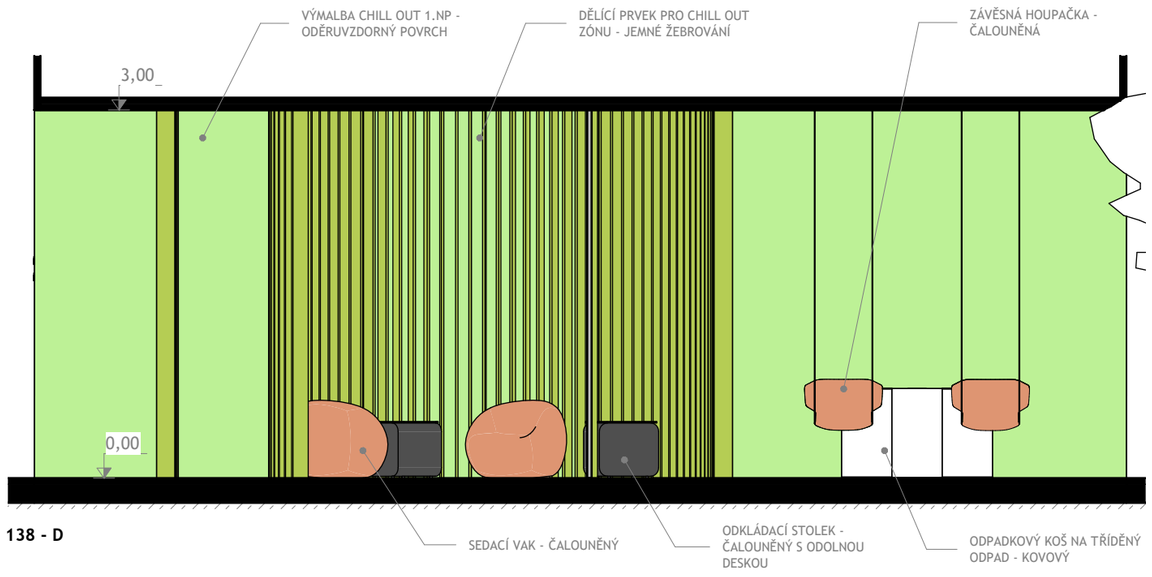
138 - A



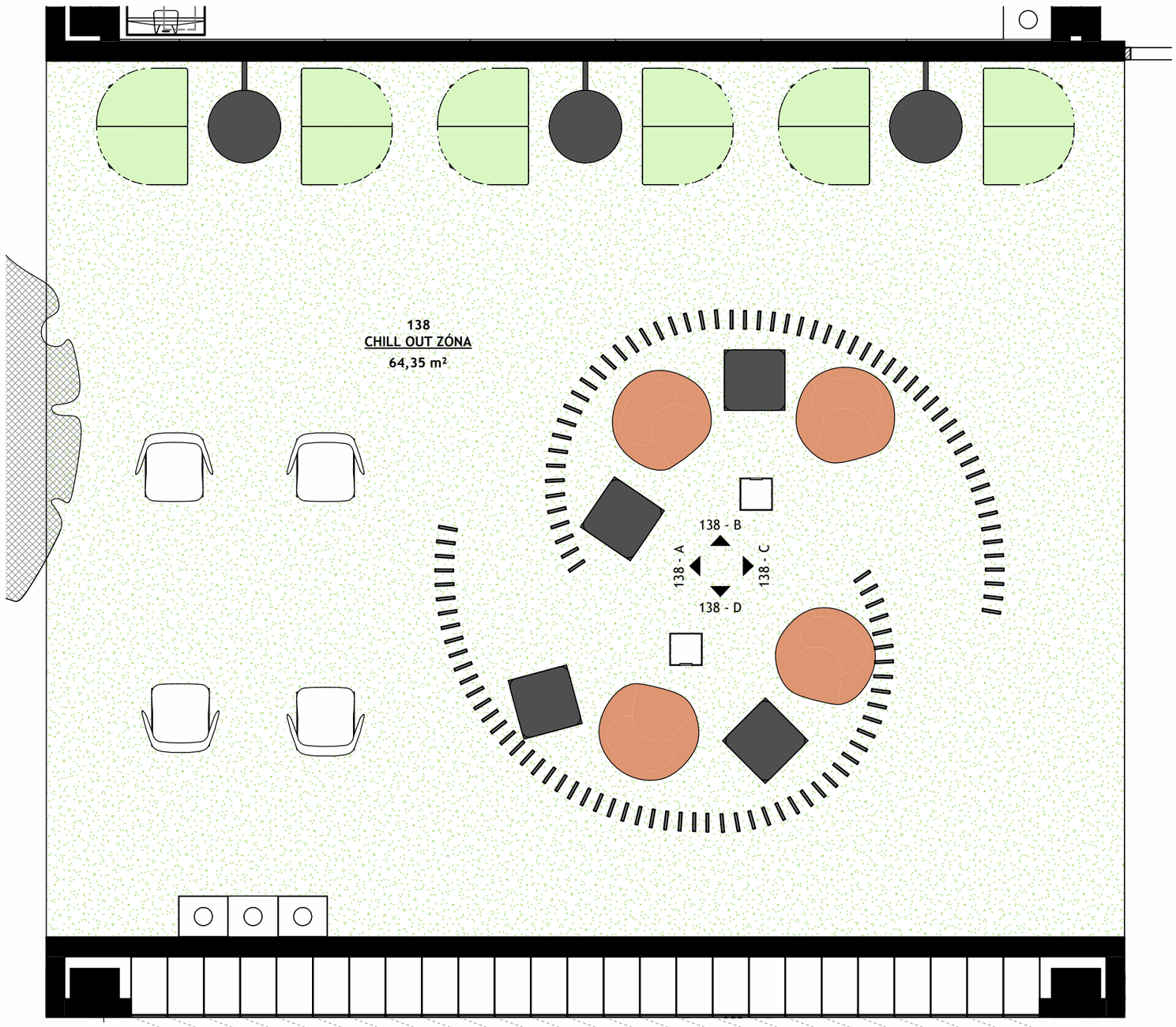
138 - B



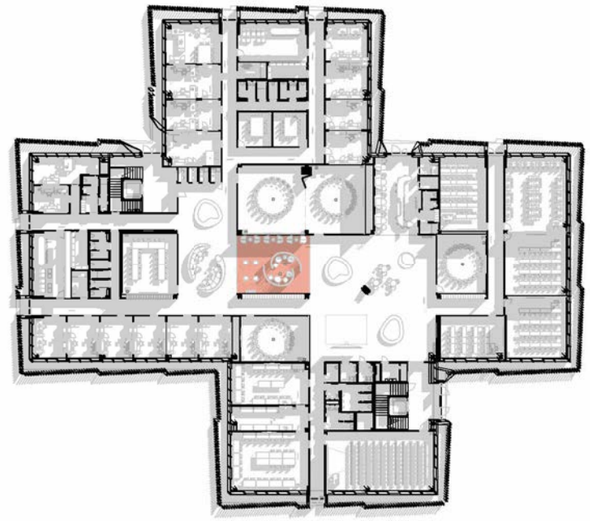
138 - C



138 - D



138 - PŮDORYS

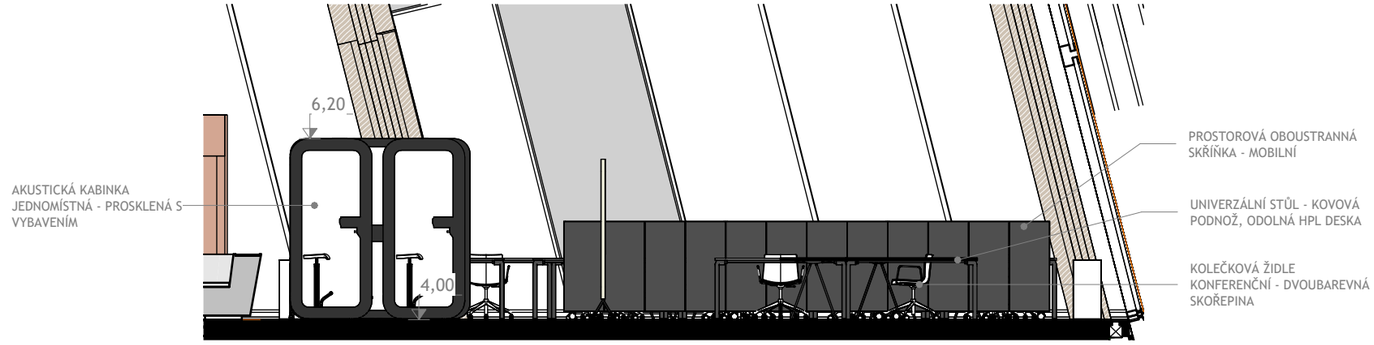


138 - ATYP. VÝROBKY

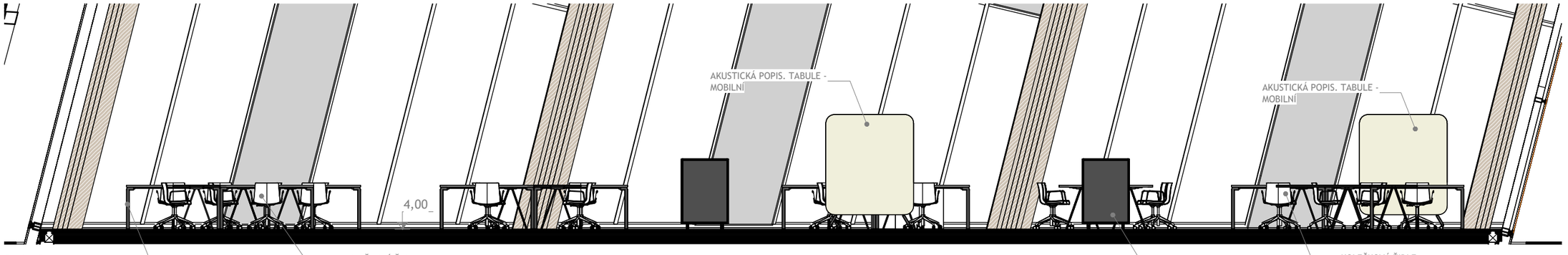
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 17	DĚLÍCÍ PRVEK PRO CHILL OUT ZÓNU	1	900	4700	4300
V 19	NÁSTĚNNÉ STOLKY	3	480	600	850

138 - TYPOVÉ PRVKY

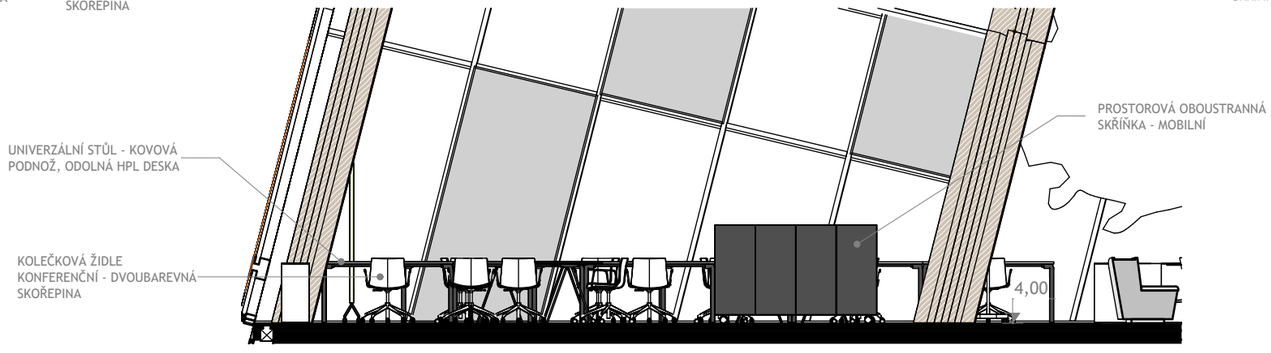
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	4	450	500	500
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	6	1700	1000	780
N 17	ZÁVĚSNÁ HOUPAČKA	4	3000	650	580
N 21	SEDACÍ VAK	4	650	850	850
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	1	730	1230	340



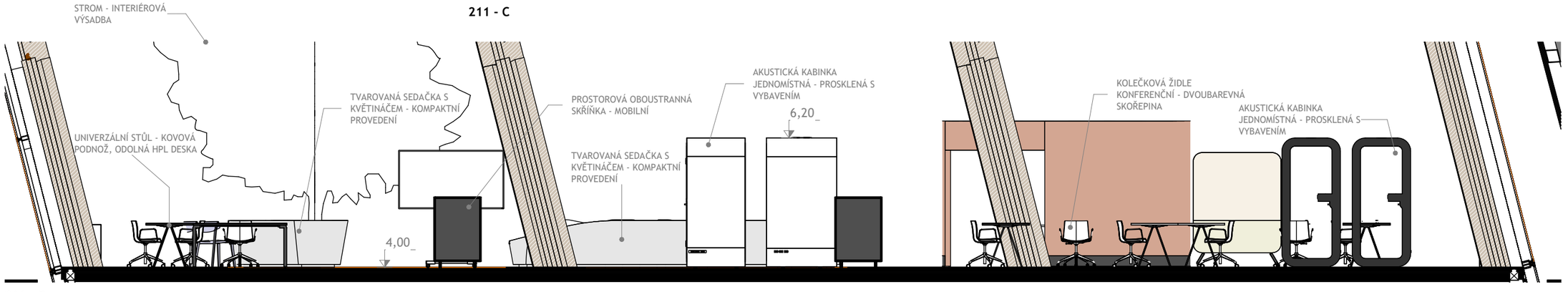
211 - A



211 - B

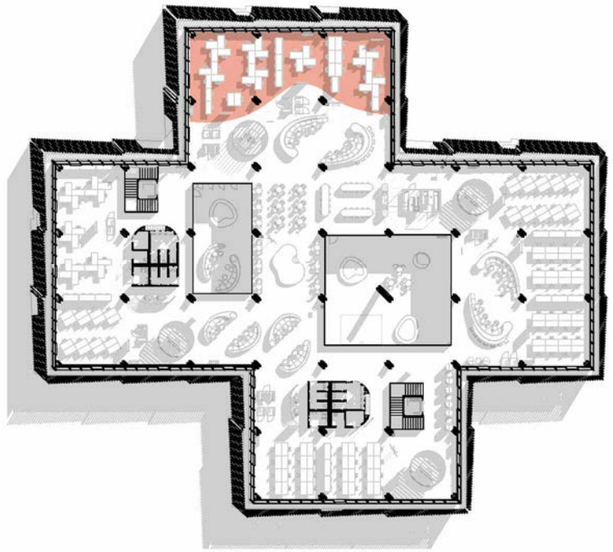


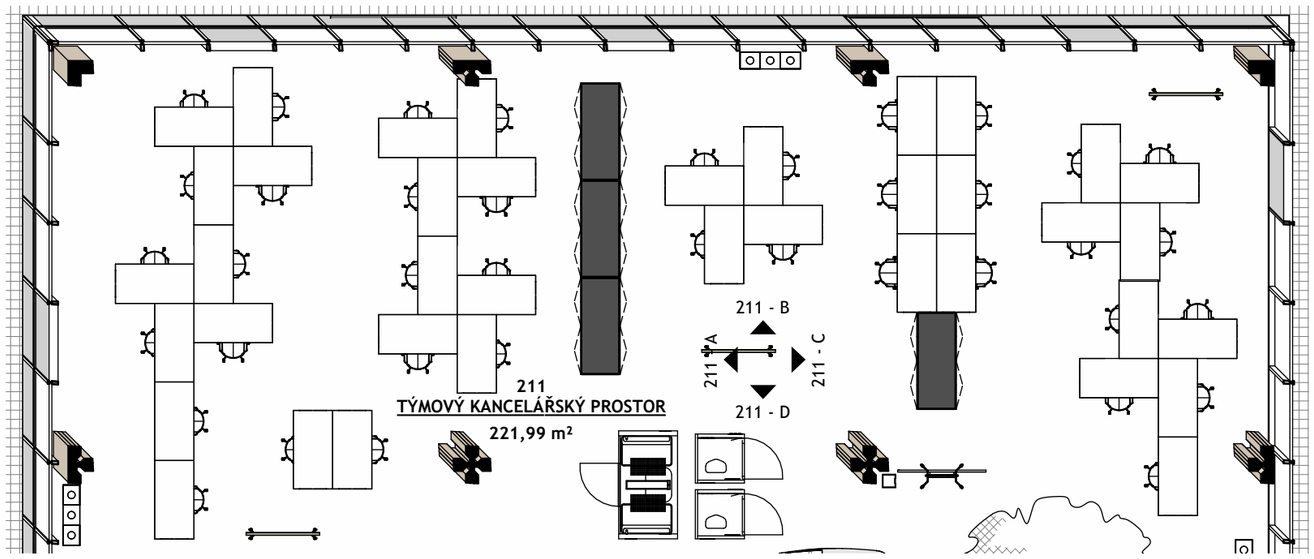
211 - C



211 - D

Týmový kancelářský prostor





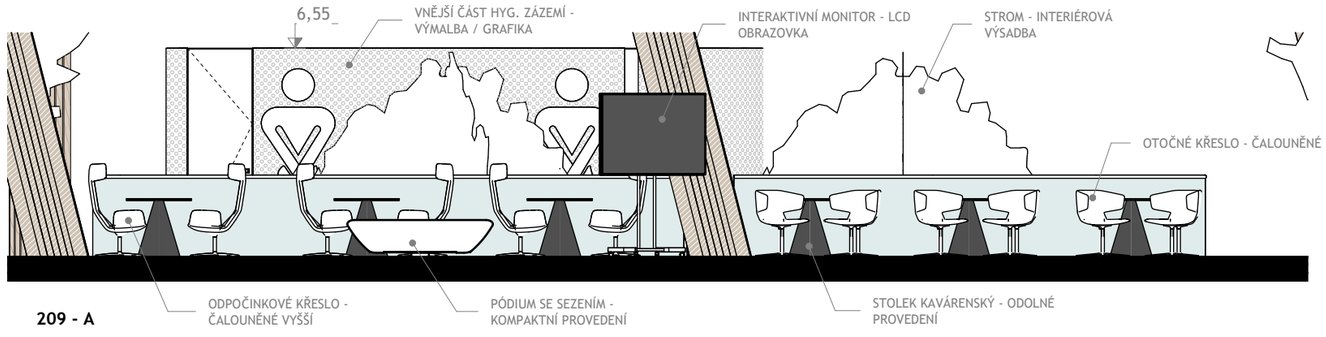
211 - PŮDORYS

211 - ATYP. VÝROBKY

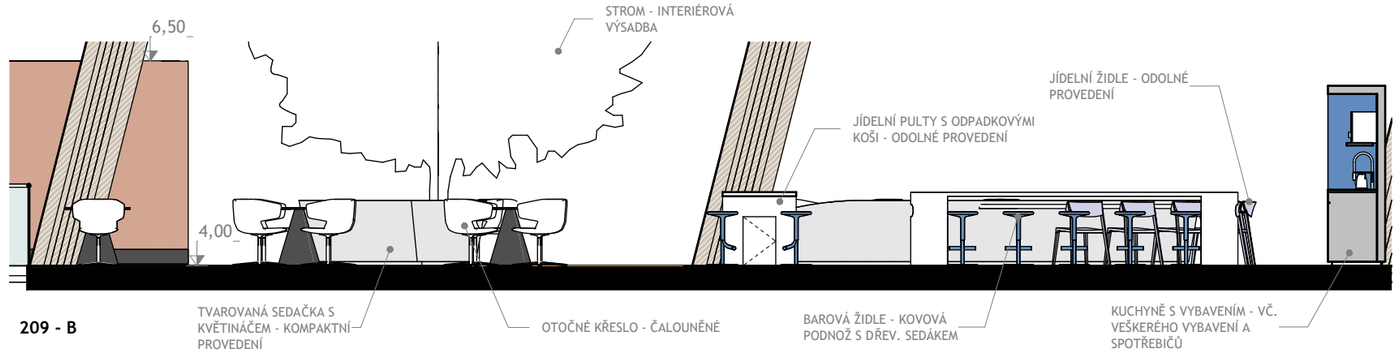
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	39	750	1600	800
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	4	1200	1980	800

211 - TYPOVÉ PRVKY

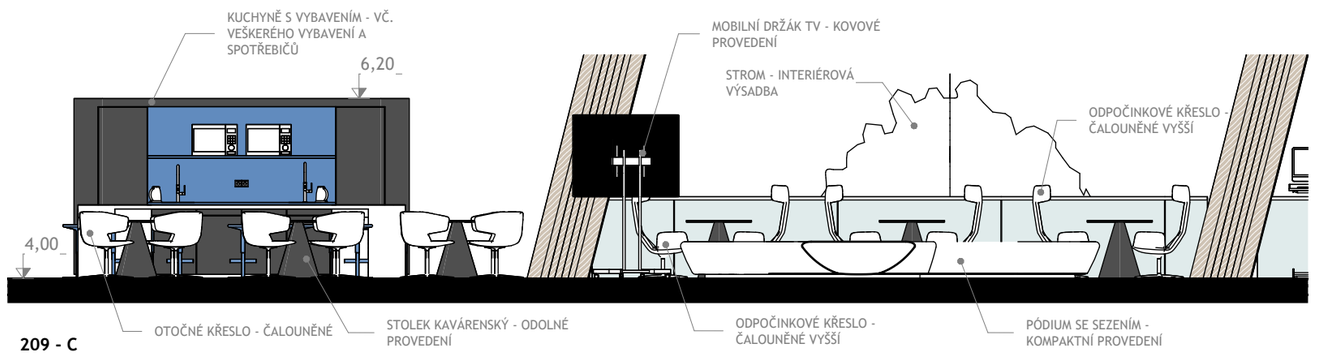
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	39	810	570	520
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	2	730	1230	340
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	3	1960	1500	300



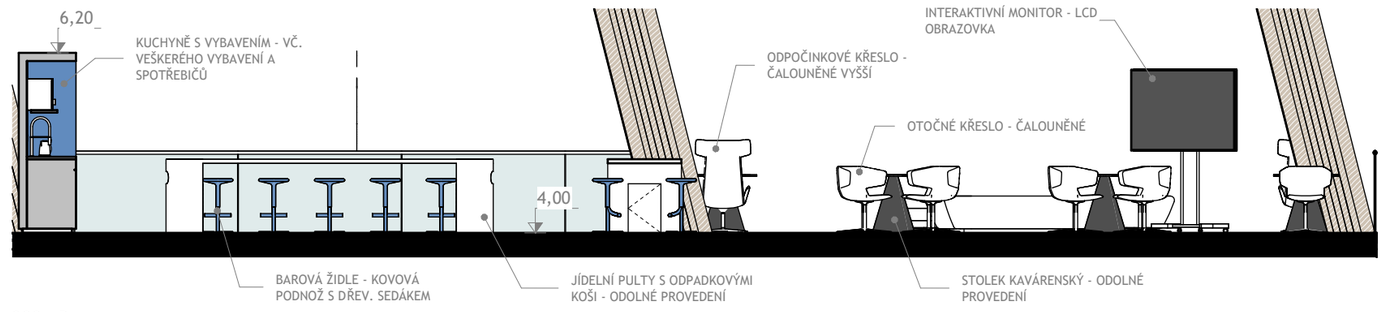
209 - A



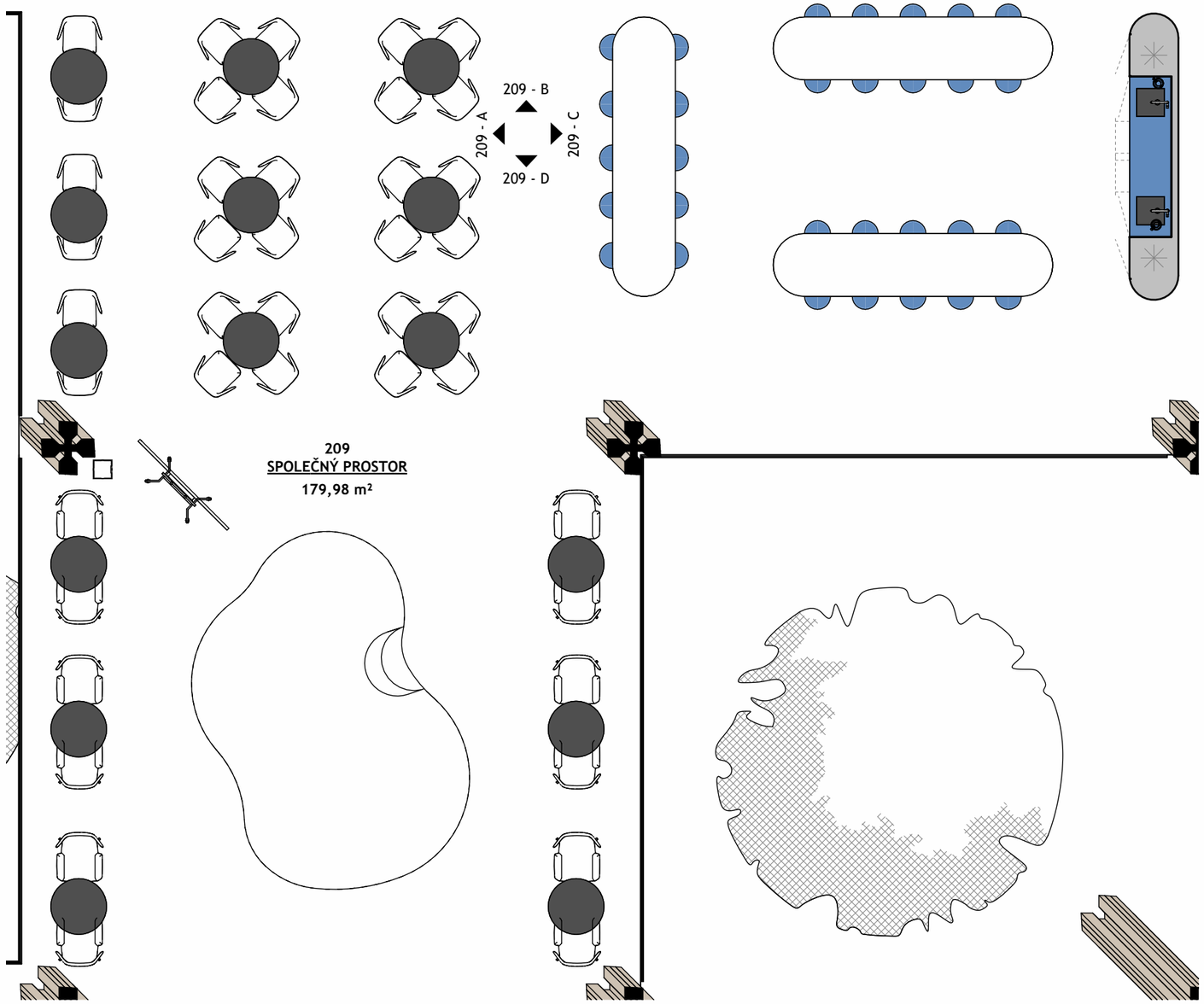
209 - B



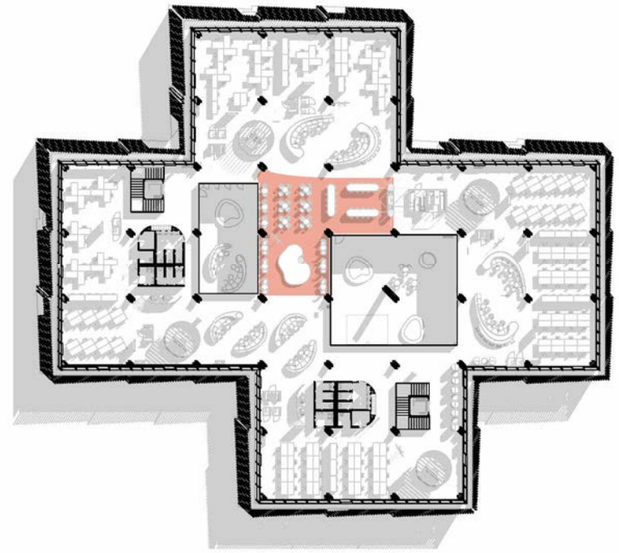
209 - C



209 - D



209 - PŮDORYS

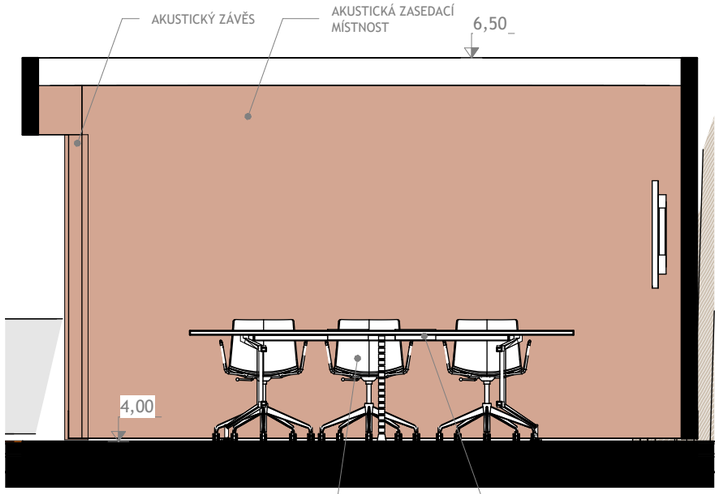


209 - ATYP. VÝROBKY

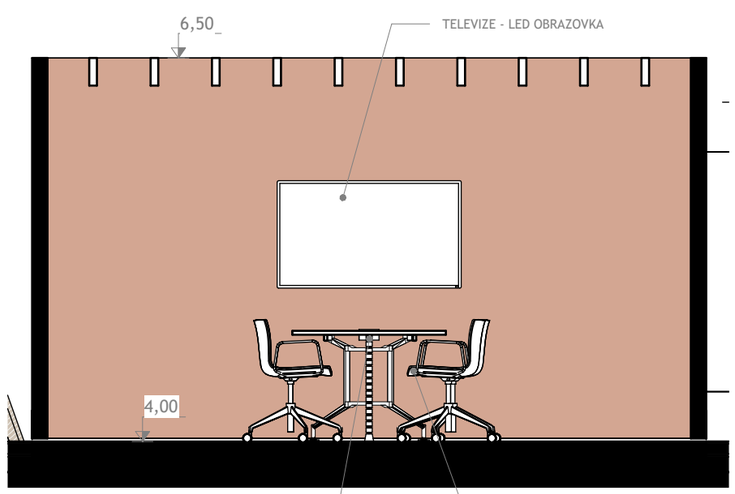
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 14	PÓDIUM SE SEZENÍM	1	450	4000	5100
V 20	KUCHYNĚ S VYBAVENÍM	1	2200	4100	700
V 46	JÍDELNÍ PULTY S ODPADKOVÝMI KOŠI	3	900	4000	900
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	15	710	800	800

209 - TYPOVÉ PRVKY

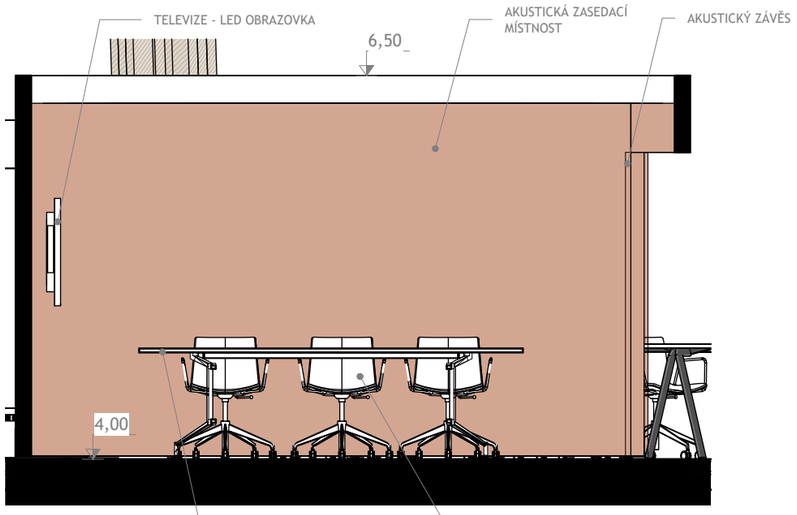
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	30	820	640	570
N 15	ODPOČINKOVÉ KŘESLO	12	1120	680	760
N 18	BAROVÁ ŽIDLE	30	660	370	370
N 41	MOBILNÍ DRŽÁK TV	1	1695	835	500



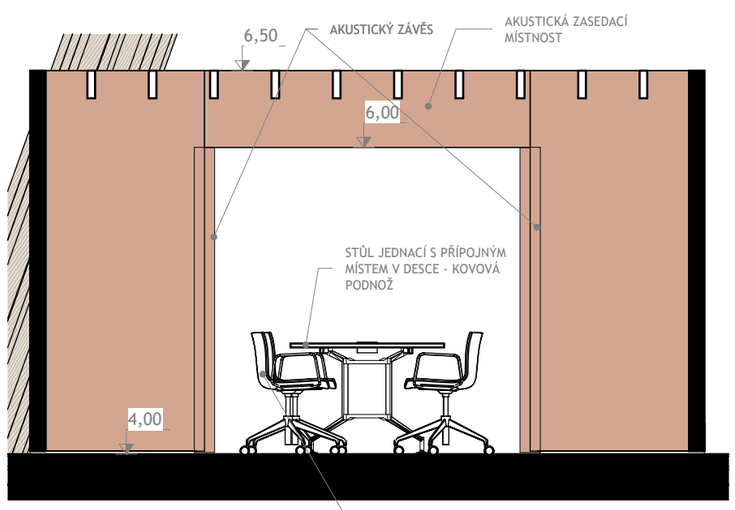
212 - A



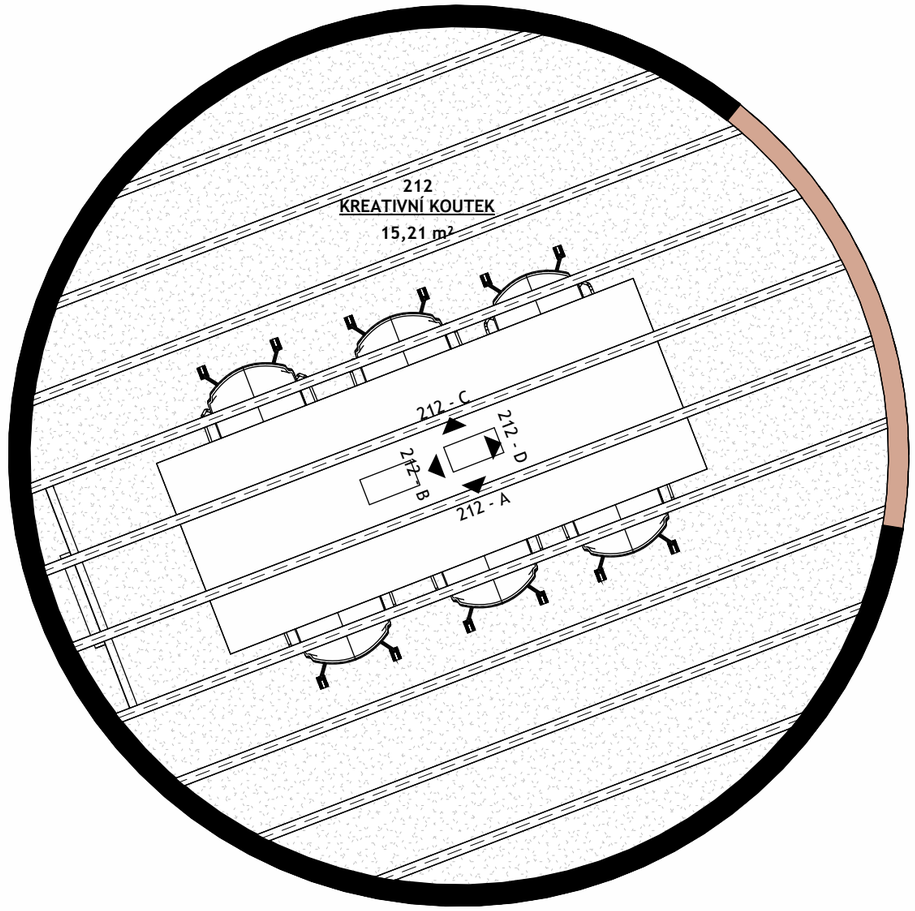
212 - B



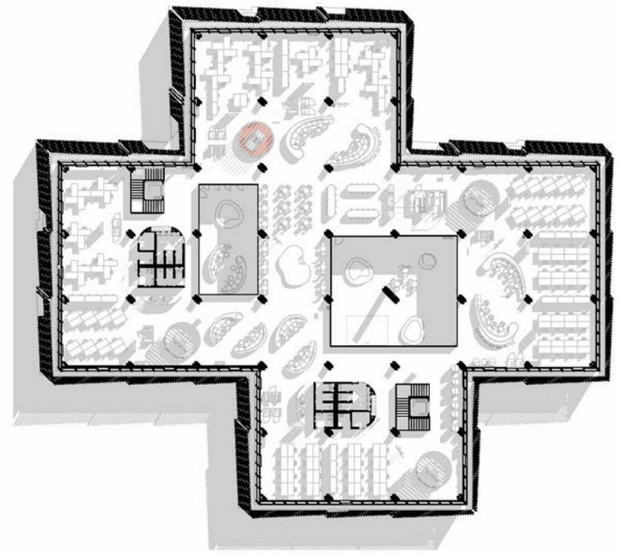
212 - C



212 - D



212 - PŮDORYS

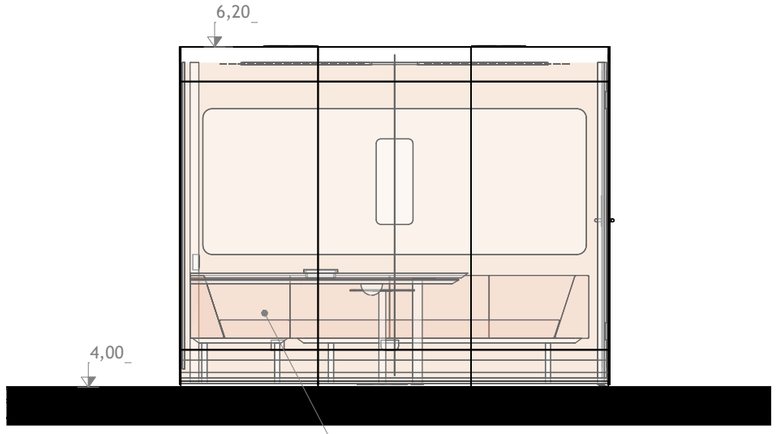


212 - ATYP. VÝROBKY

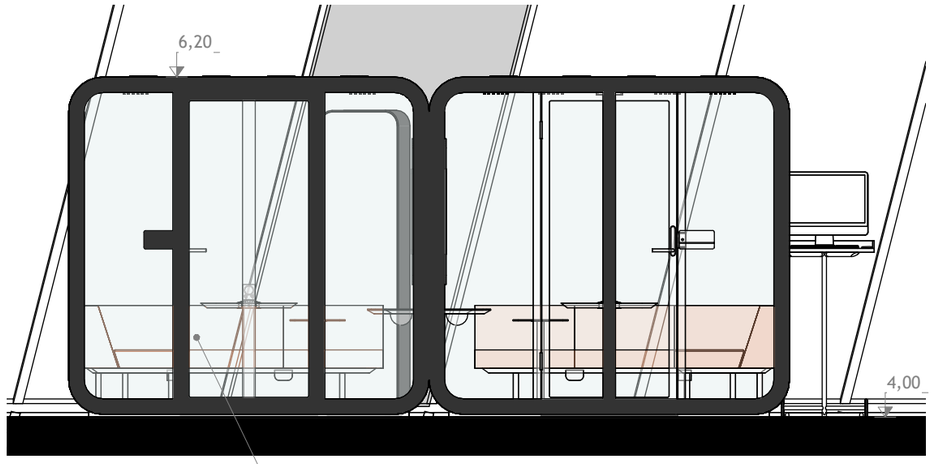
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	1	2500	4400	4400
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	1	695	2500	1000

212 - TYPOVÉ PRVKY

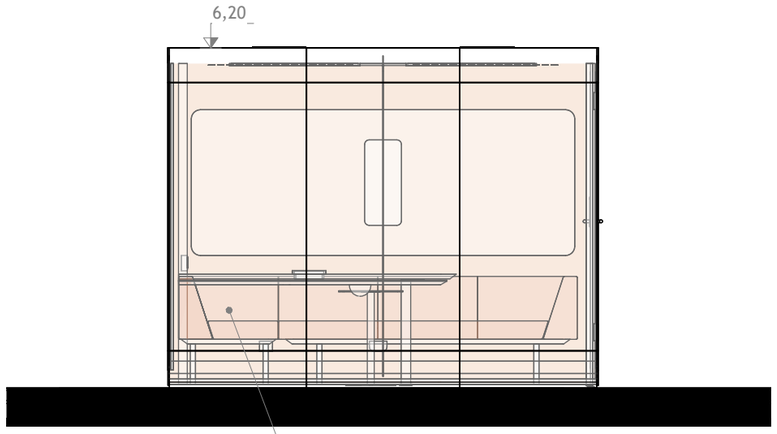
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	6	810	570	520



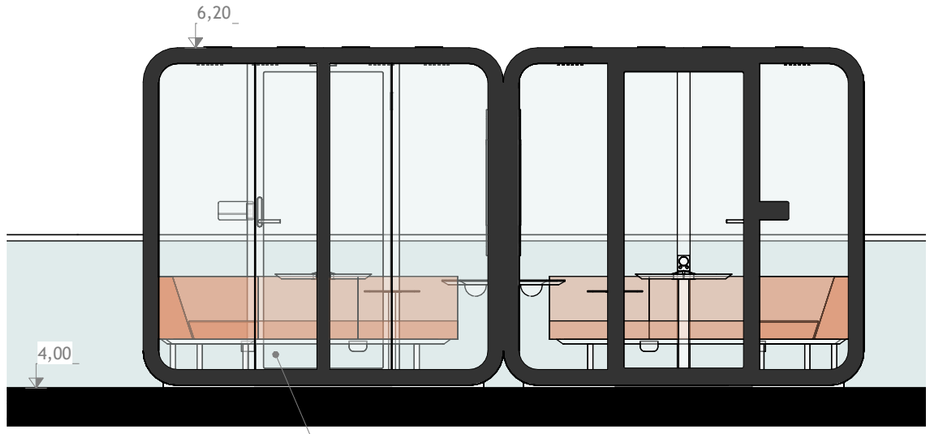
208 - A



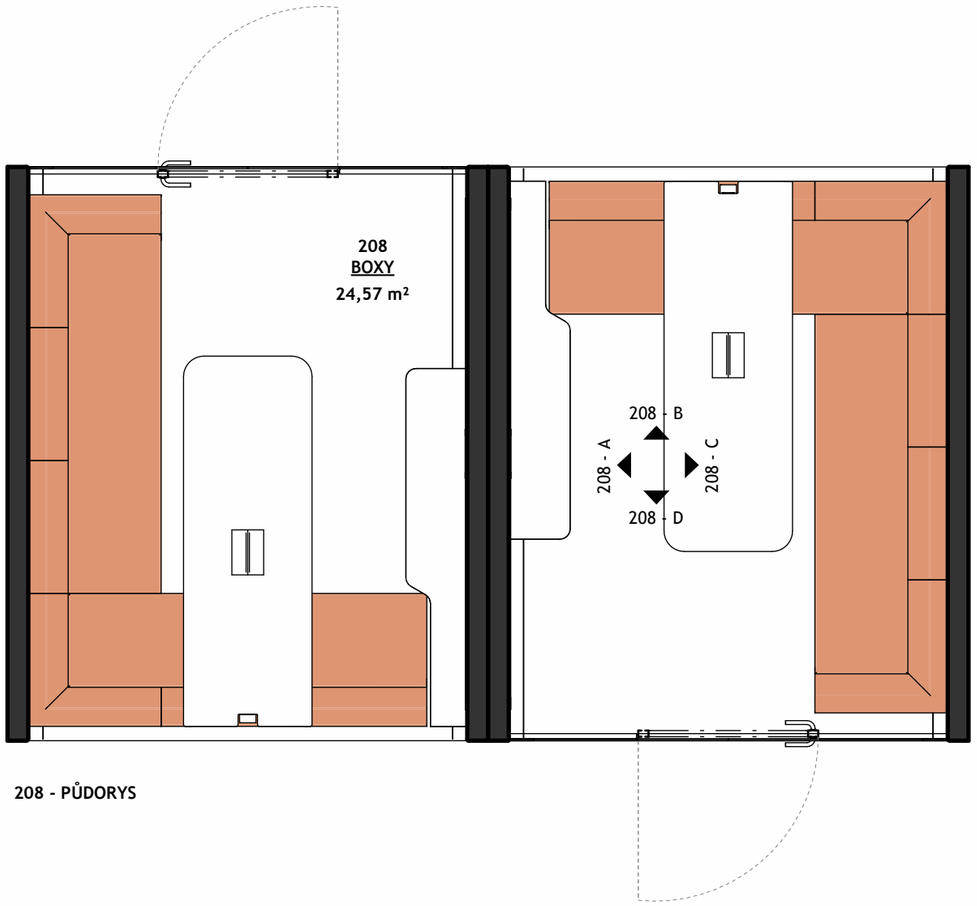
208 - B



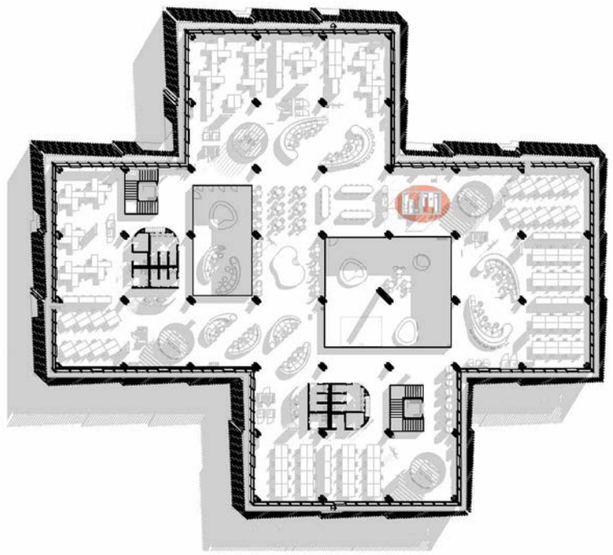
208 - C



208 - D



208 - PŮDORYS

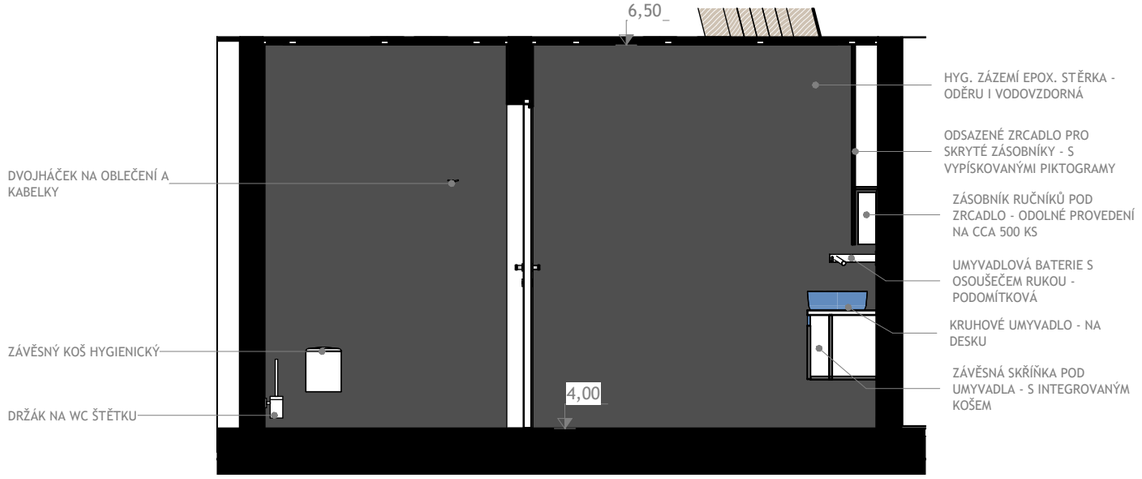


208 - ATYP. VÝROBKY

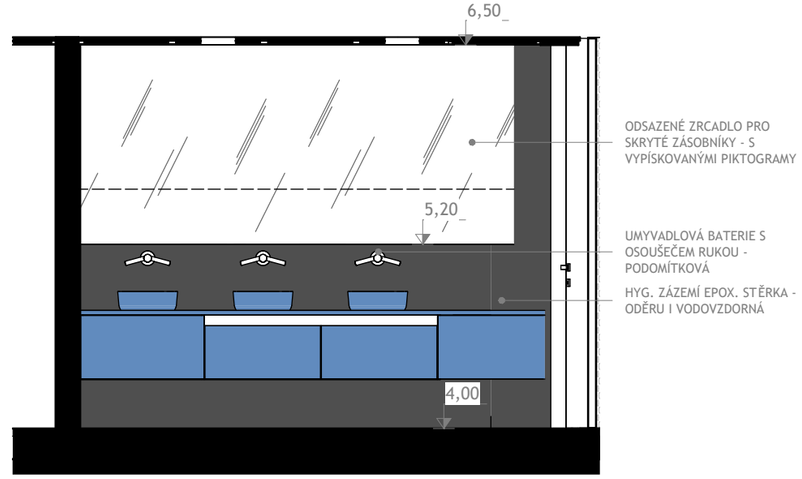
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.

208 - TYPOVÉ PRVKY

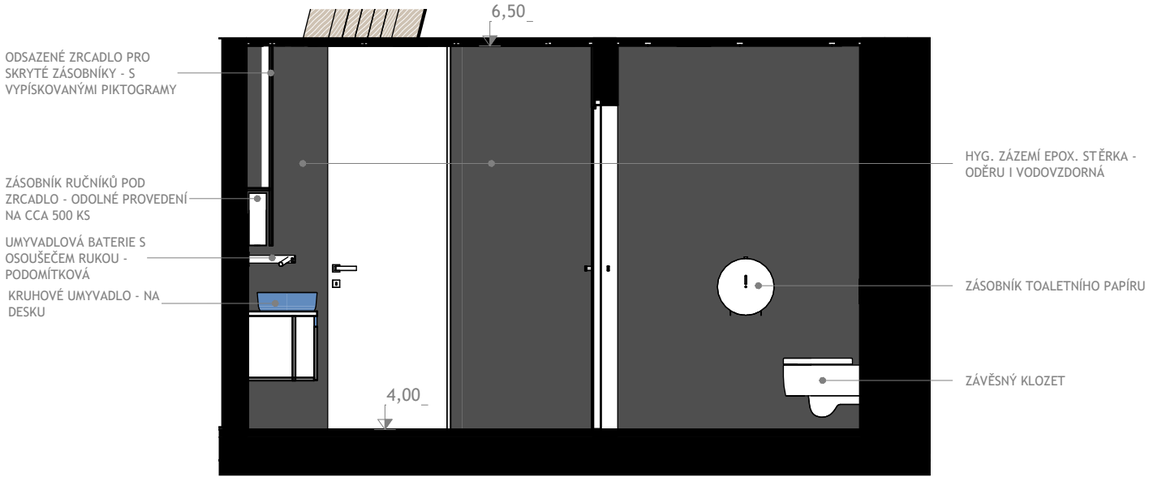
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 25	AKUSTICKÁ KABINA S VYBAVENÍM PRO 4-6 OSOB	2	2225	2805	2350



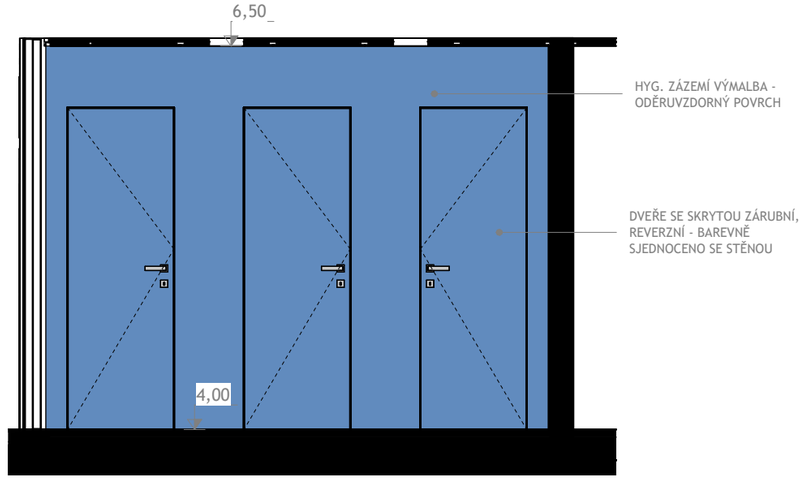
219 - A



219 - B

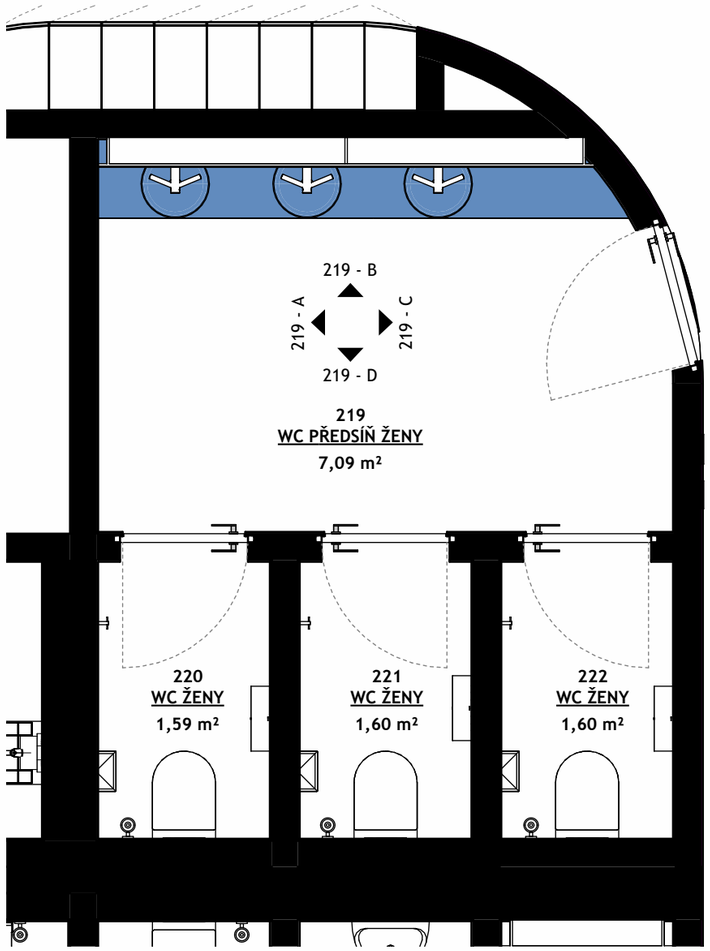


219 - C

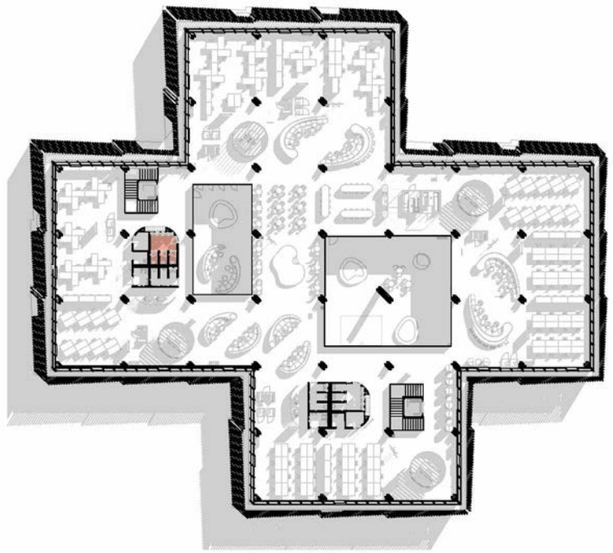


219 - D

WC předsíň ženy



219 - PŮDORYS



219 - ATYP. VÝROBKY

OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1	1300	2830	170
V 52	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA POD UMYVADLA	1	450	3040	450

219 - TYPOVÉ PRVKY

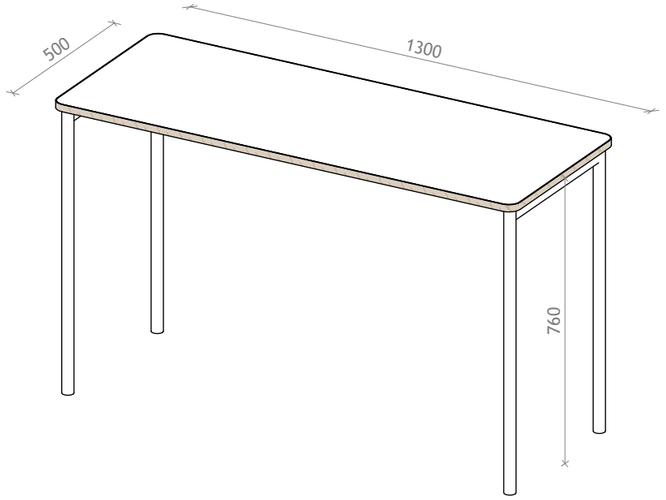
OZN.	NÁZEV	KS	V.	Š.	Hl.
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	3	230	71	120
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	2	340	298	120
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	3	380	380	108
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	3	290	230	102
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	3	40	69	60
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	3	384	80	120

ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

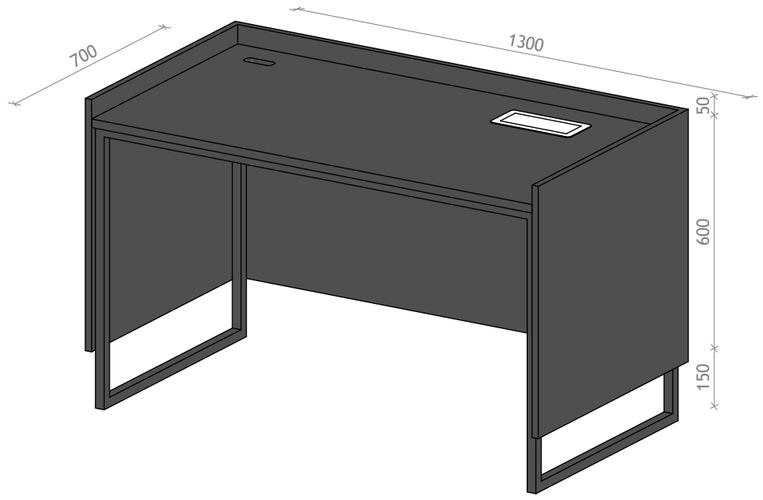
VÝPIS PRVKŮ INTERIÉRU

STOLOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

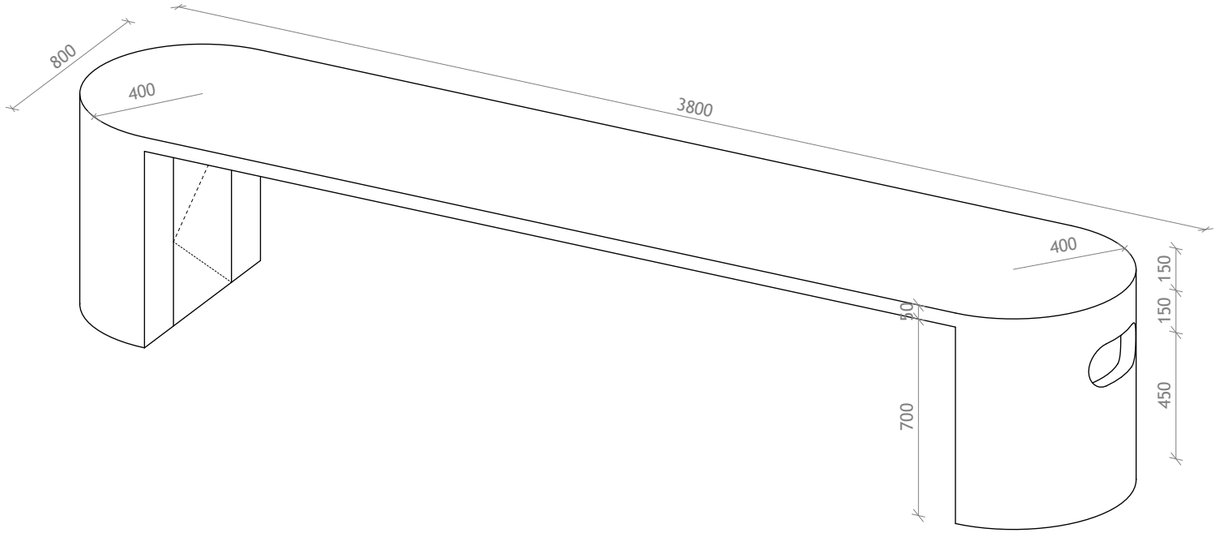
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ EL. KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
V 01	STUDENTSKÁ LAVICE DVOJMÍSTNÁ	760 x 1300 x 500	Dvoumístná lavice Podnož ocelová s obdélníkovým průřezem, svařovaná (svary dokonale začištěny) pevně spojená se stolovou deskou se zaobl. rohy (R 40 mm), velikost lavice typ 6 (pro postavu výšky 173 - 187 cm); Nohy lícují s bokem stolové desky; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů - bude pravidelně přemísťováno;	MATERIÁL Kruhový profil 30 mm s hranatými nízkými luby POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	MATERIÁL DTD - L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Dekor dub	MATERIÁL Ocel, hliník POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	No	No	No	No	No	No	No	Yes	54
V 02	LEKTORSKÁ KATEDRA	800 x 1300 x 700	Učitelský stůl Podnož ocelová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou, opláštěná z vnější strany plošným materiálem; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením; Výklopná el. Zásuvka – Modulový systém, 2x silová zásuvka, 1x HDMI konektor;	MATERIÁL Podnož dvojitého U tvaru spojeného mezi sebou luby, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel, hliník POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	6
V 05	JÍDELNÍ STŮL	750 x 3800 x 800	Jídelní stůl Konstrukce z ocelových profilů a umělého kamene s oblým zakončením, bez viditelných spojů, pevně spojená se stolovou deskou a vybavena v oblém zakončení odpadkovými koši (přístupnost dvířky na tl. otevírání z vnitřní části podnože – vlastní vnitřní nerezová nádoba tvarovaná dle radiusu s možností vyjmutí, vyprázdnění odpadků a uložení nazpět); Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti) a ocelové jekly POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	MATERIÁL Umělý kámen tl. 5 cm (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti) s podkonstrukcí z ocelových profilů proti pronášení POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	DTTO stolová deska	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matný, hladký BARVA Nerez	No	No	No	No	No	No	No	No	2
V 09	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1600 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	26



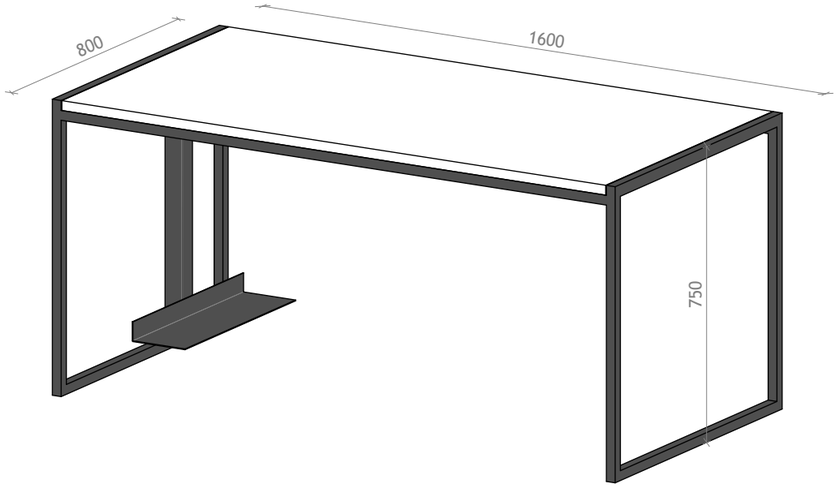
V 01 - 3D POHLED



V 02 - 3D POHLED



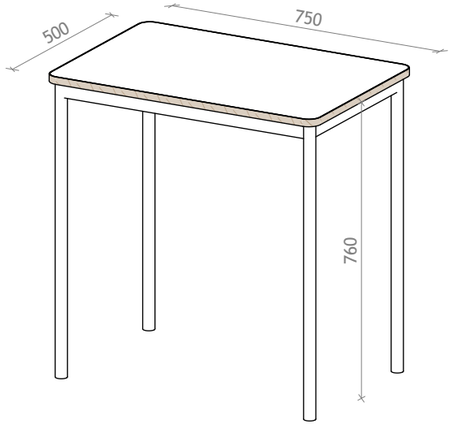
V 05 - 3D POHLED



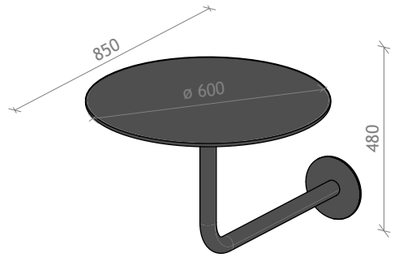
V 09 - 3D POHLED

STOLOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

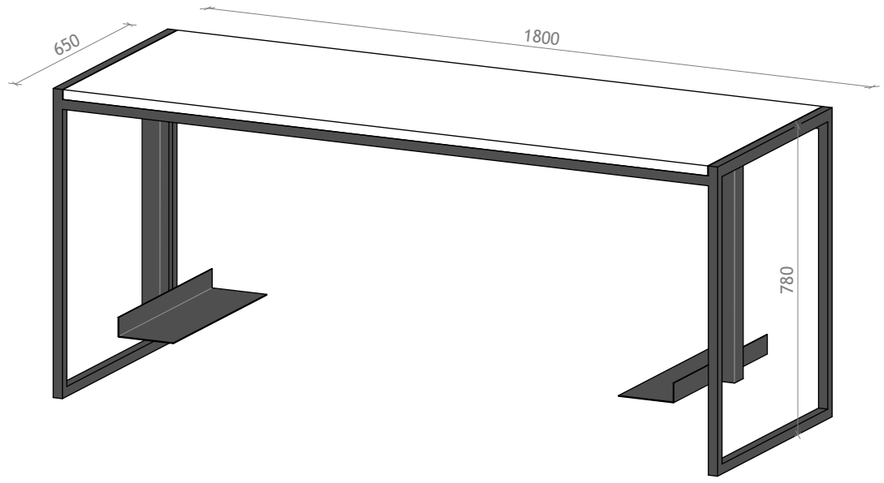
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ EL. KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
V 18	STUDENTSKÁ LAVICE JEDNOMÍSTNÁ	760 x 750 x 500	Jednomístná lavice Podnož ocelová s obdélníkovým průřezem, svařovaná (svary dokonale začištěny) pevně spojená se stolovou deskou se zaobl. rohy (R 40 mm), velikost lavice typ 6 (pro postavu výšky 173 - 187 cm); Nohy lícují s bokem stolové desky; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů - bude pravidelně přemísťováno;	MATERIÁL Kruhový profil 30 mm s hranatými nízkými luby POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	MATERIÁL DTD - L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Dekor dub	MATERIÁL Ocel, hliník POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	No	No	No	No	No	No	No	Yes	8
V 19	NÁSTĚNNÉ STOLKY	480 x 600 x 850	Jednací stolky Podnož ocelová ohýbaná s uchycením ke stěně, konstrukce z kruhových profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou a stěnou přes montážní desku (chemická kotva); Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Podnož tvarovaná s oblukovým přechodem a uchycením ke stěně, profil 35 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, oboustranně zaoblená, r. 6 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel - spoj. materiál POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	No	No	No	No	No	No	No	3
V 21	STŮL DO UČEBEN	780 x 1800 x 650	Stůl do učeben Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	16
V 30	PRACOVNÍ STŮL	750 x 1600 x 800	Pracovní stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	No	No	No	No	No	No	Yes	33
V 32	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1200 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	4



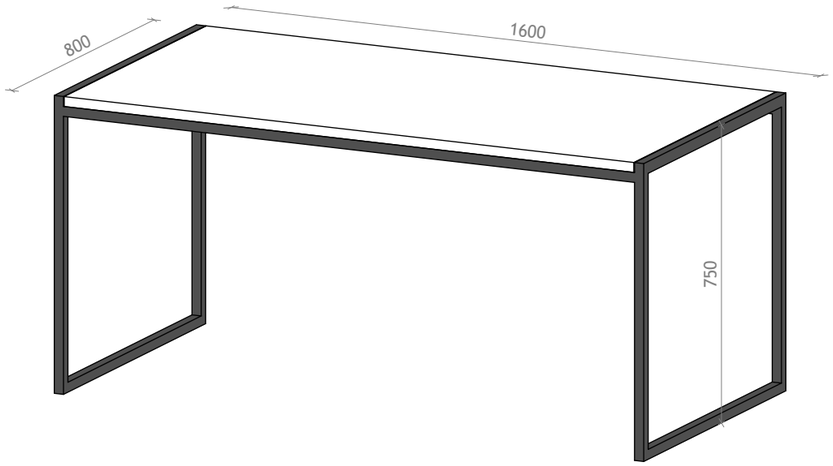
V 18 - 3D POHLED



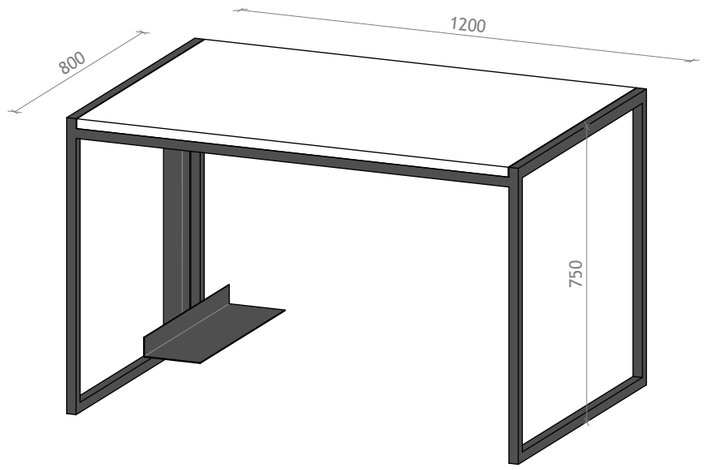
V 19 - 3D POHLED



V 21 - 3D POHLED



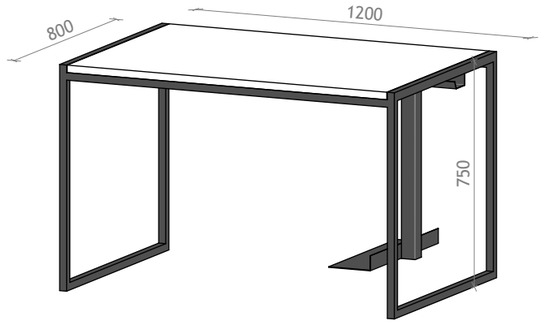
V 30 - 3D POHLED



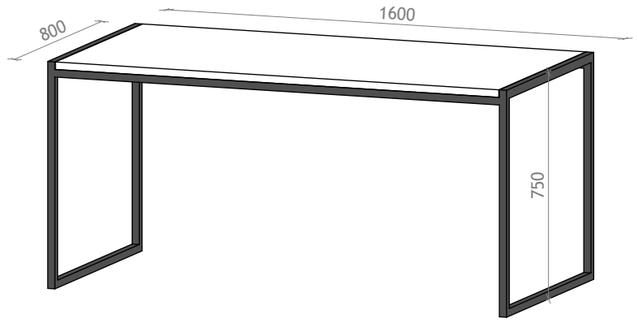
V 32 - 3D POHLED

STOLOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

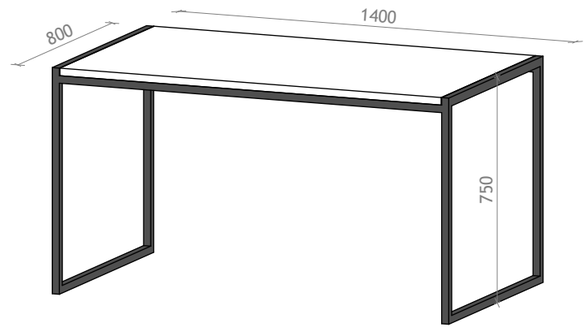
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ EL. KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
V 34	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1200 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	8
V 35	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1600 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	2
V 36	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1400 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	3
V 41	JEDNACÍ STŮL	750 x 2300 x 1600	Jednací stůl Podnož ocelová, tvaru A, s obdélníkovým průřezem, svařovaná, svary dokonale začištěny, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, svařovaný profil 15 x 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Atracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	3
V 42	JEDNACÍ STŮL	750 x 1800 x 1000	Jednací stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů spojených mezi sebou luby, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	2
V 43	PRACOVNÍ STŮL	750 x 2000 x 800	Pracovní stůl Podnož ocelová, tvaru A, s obdélníkovým průřezem, svařovaná, svary dokonale začištěny, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, svařovaný profil 15 x 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Atracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	6



V 34 - 3D POHLED



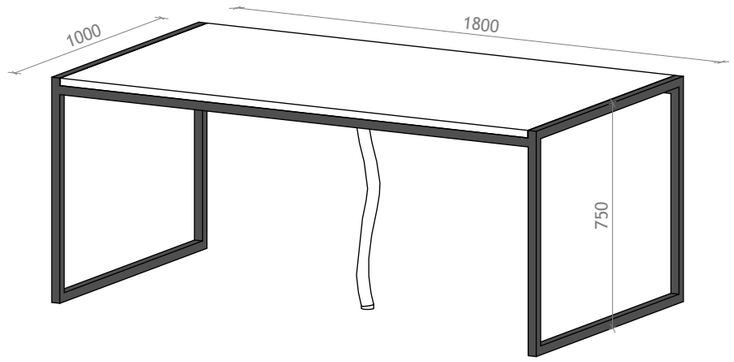
V 35 - 3D POHLED



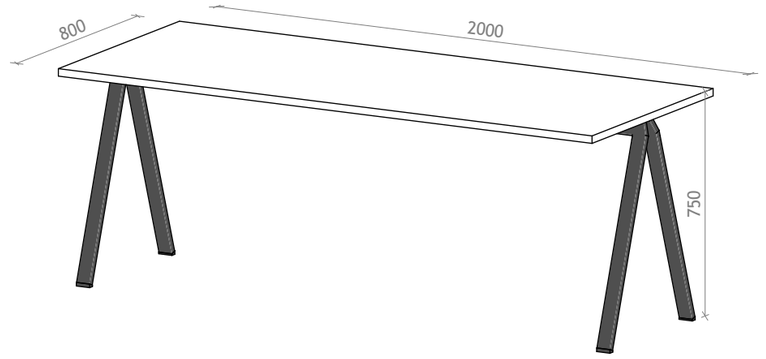
V 36 - 3D POHLED



V 41 - 3D POHLED



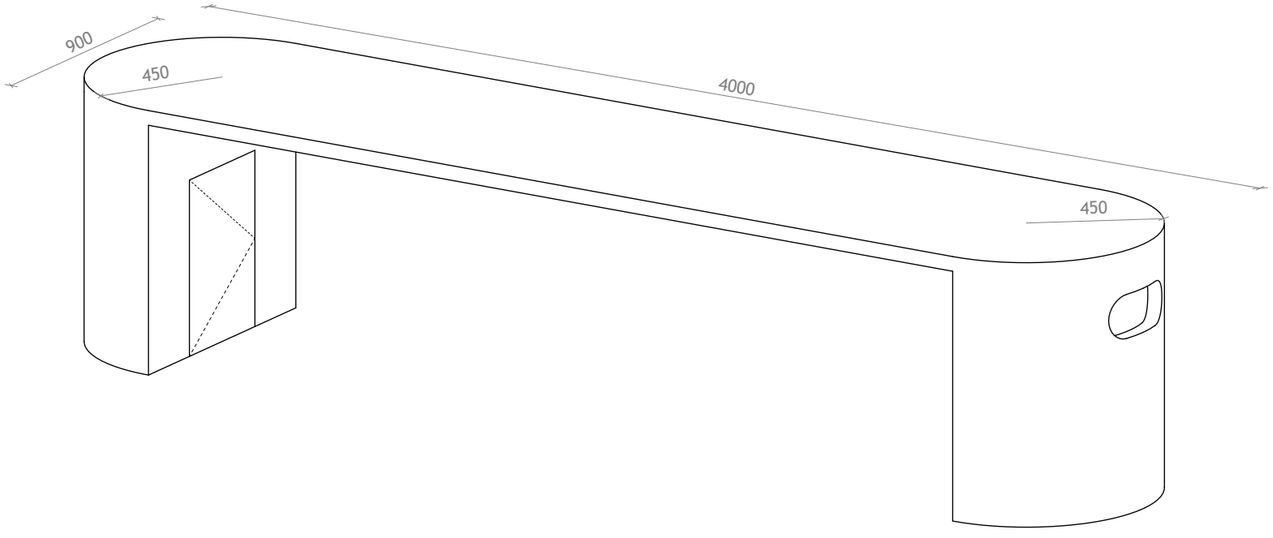
V 42 - 3D POHLED



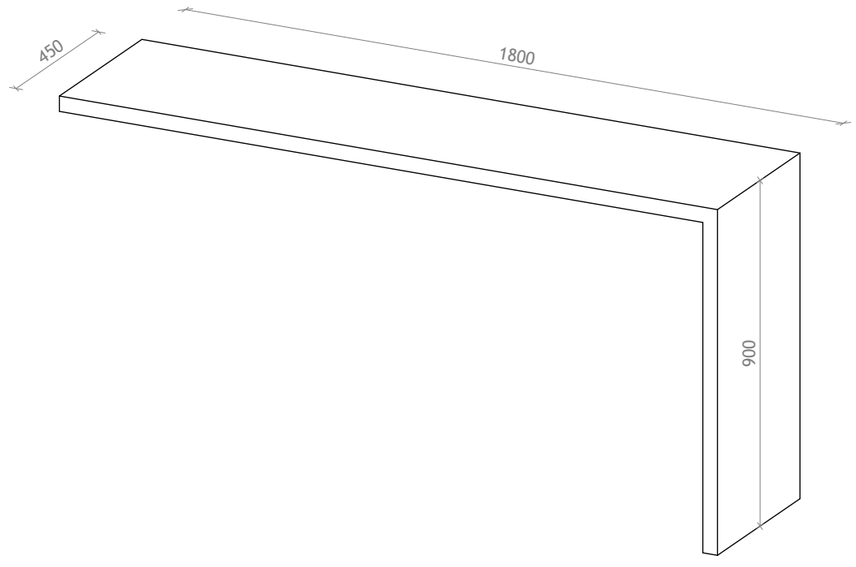
V 43 - 3D POHLED

STOLOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

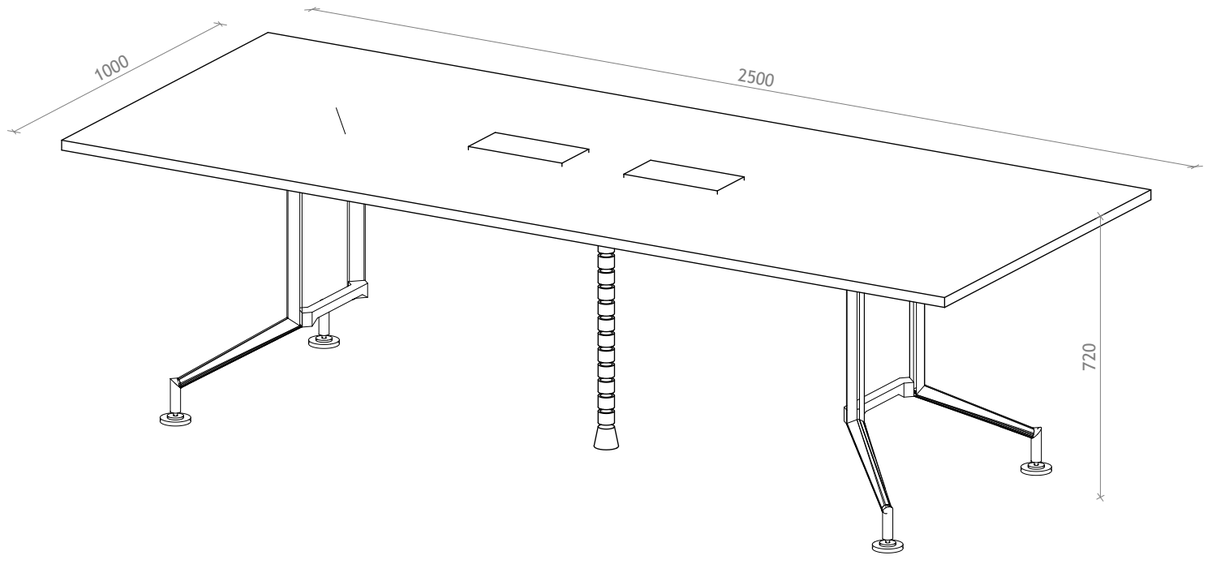
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ EL. KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
V 46	JÍDELNÍ PULTY S ODPADKOVÝMI KOŠI	900 x 4000 x 900	Jídelní pult Konstrukce z ocelových profilů a umělého kamene s oblým zakončením, bez viditelných spojů, pevně spojená se stolovou deskou a vybavena v oblém zakončení odpadkovými koši (přístupnost dvířky na tl. otevírání z vnitřní části podnože); Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti) a ocelové jekly POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	MATERIÁL Umělý kámen tl. 5 cm (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti) s podkonstrukcí z ocelových profilů proti pronášení POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	DTTO stolová deska	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matný, hladký BARVA Nerez	No	No	No	No	No	No	No	No	3
V 47	BAROVÝ STŮL	900 x 1800 x 450	Barový stůl Podnož plná nábytková s přechodem na hoprní desku, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou a stěnou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	MATERIÁL DTD - L, tl. 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL DTD - L, tl. 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	No	No	No	No	No	No	No	No	2
V 48	STŮL JEDNACÍ S PŘÍPOJNÝM MÍSTEM V DESCE	695 x 2500 x 1000	Jednací stůl Podnož ocelová technického vzhledu s obdélníkovým průřezem, konstrukce tvarovaná čtyřnohá, spojená mezi sebou luby, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Tvarovaný hliník různé velikosti, směrem k nožkám subtilnější provedení POVRCHOVÁ ÚPRAVA Leská hladká BARVA Stříbrná	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Stříbrná	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	4
V 51	UNIVERZÁLNÍ STŮL	750 x 1600 x 800	Univerzální stůl Podnož ocelová, tvaru A, s obdélníkovým průřezem, svařovaná, svary dokonale začištěny, pevně spojená se stolovou deskou; Nohy tvaru A lícují s bokem stolové desky; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů - bude pravidelně přemísťováno; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, svařovaný profil 15 x 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Atracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	Yes	159



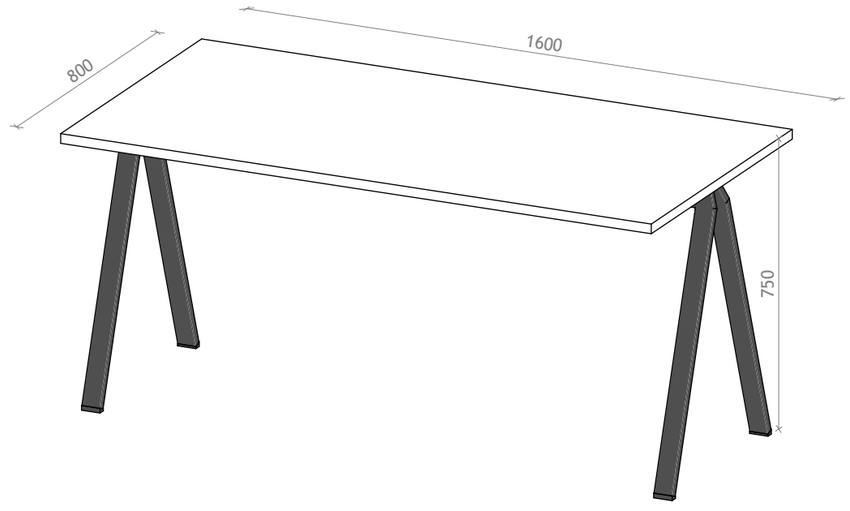
V 46 - 3D POHLED



V 47 - 3D POHLED



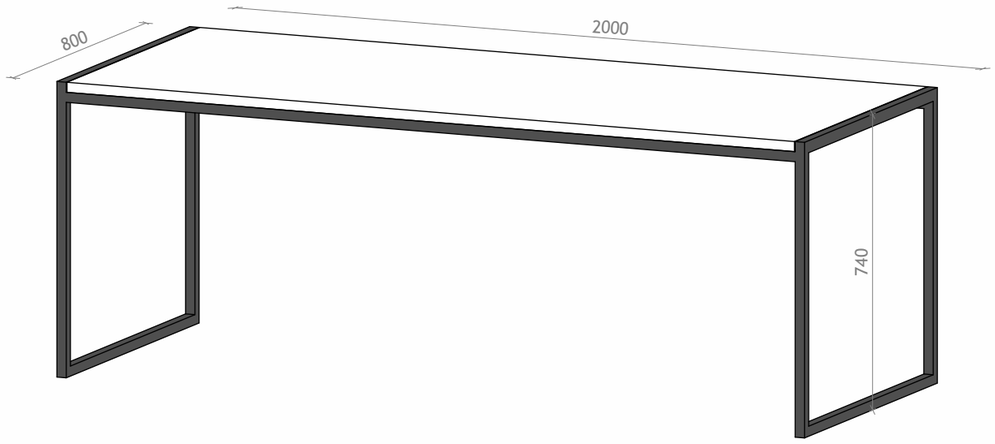
V 48 - 3D POHLED



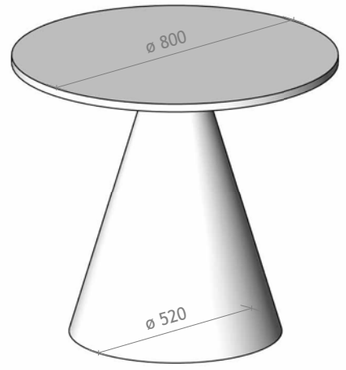
V 51 - 3D POHLED

STOLOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ EL. KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
V 53	KOMPLETAČNÍ STŮL	735 x 2000 x 800	Kompletační stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Ocelový jekl, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	No	No	No	No	No	No	Yes	2
V 55	STOLEK KAVÁRENSKÝ	710 x 800 x 800	Kavárenský stolek Podnož o jedné základně kónického tvaru s kruhovým průřezem, pevně spojená se stolovou deskou; Stolová deska sublitního vzhledu s vysokou odolností; Kluzáky pro danou podlahu či podmínky provozu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	MATERIÁL Polyethylen, odolný vůči UV POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, tepaná BARVA Krémová	MATERIÁL PDP, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Krémová	MATERIÁL PDP, lehce stržené hrany POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Krémová	MATERIÁL Ocel - spoj. materiál POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	No	No	No	No	No	No	No	27
V 58	EXTERIÉROVÝ STŮL	710 x 800 x 800	Exteriérový stolek Podnož o jedné základně kónického tvaru s kruhovým průřezem, pevně spojená se stolovou deskou; Stolová deska sublitního vzhledu s vysokou odolností a podmínkách v exteriéru; Kluzáky pro danou podlahu či podmínky provozu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	MATERIÁL Polyethylen, odolný vůči UV POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, tepaná BARVA Antracitová	MATERIÁL Kompaktní HPL pro exteriér, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Kompaktní HPL pro exteriér, lehce stržené hrany POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Ocel - spoj. materiál POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	No	No	No	No	No	No	No	No	15
V 60	MOBILNÍ STŮL PRO PC	1100 x 650 x 450	Mobilní stůl Připraven pro all in one PC s možností připojení k podlahovým zásuvkám; Subtilní kovová kostra, zajištění PC proti převrhnutí; Vyšší řešení pro práci ve stoje;	PROVEDENÍ Mobilní řešení na kolečkách, kostra ocelová, vysoký estetický standard MATERIÁL Ocel, pryž POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Bílá	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	7
V 61	KANCELÁŘSKÝ STŮL	750 x 1600 x 800	Kancelářský stůl Podnož ocelová rámová s obdélníkovým průřezem, konstrukce z hranatých profilů, bez viditelných spojů, šroubovaná, pevně spojená se stolovou deskou; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů; S příslušným vybavením;	MATERIÁL Podnož ocelová ze dvou rámů spojených mezi sebou luby, profil 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL DTD - L, tl. 25 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	MATERIÁL ABS tl. 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná BARVA Bílá	MATERIÁL Ocel, hliník, plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	1



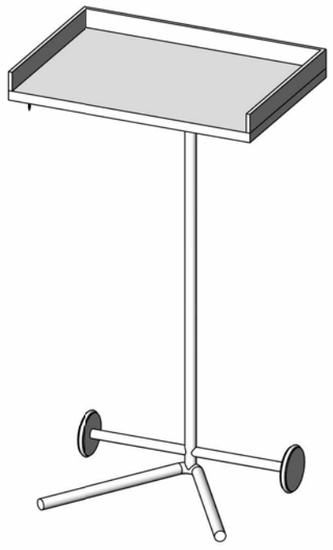
V 53 - 3D POHLED



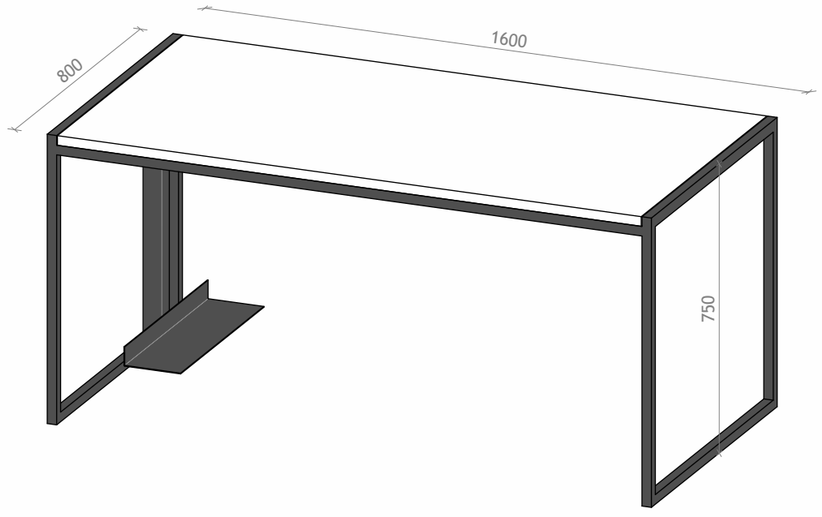
V 55 - 3D POHLED



V 58 - 3D POHLED



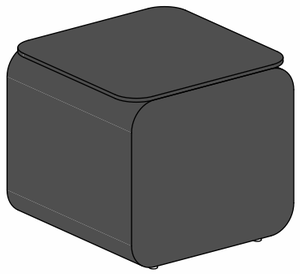
V 60 - 3D POHLED



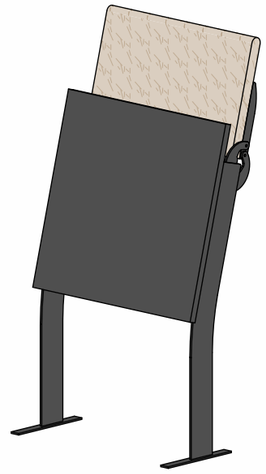
V 61 - 3D POHLED

STOLOVÝ TYPOVÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				PODNOŽ	STOLOVÁ DESKA	HRANA DESKY	VYBAVENÍ	PRŮCHODKA	PŘÍPOJNÁ KRABICE	DRŽÁK PC	SVOD	ŽLAB	DRŽÁK MONITORU	SPOJKY DO ŘAD	REKTIF. KLUKÁZKY	
N 04	ODKLÁDACÍ STOLEK	450 x 500 x 500	Odkládací stolek Podnož čtvercového tvaru se zaohlenými hranami v jednom směru a čalouněným povrchem, pevně spojená se stolovou deskou; Stolová deska sublitního vzhledu s vysokou odolností; Kluzáky pro danou podlahu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	MATERIÁL DTD, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Čalounění, velmi odolnou dobře čistitelnou voděvzdornou látkou BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, lehce stržená hrana POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	LÁTKA Složení: 100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění Gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2% Odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů Stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999) Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995)	No	No	No	No	No	No	No	No	10
N 07	SKLÁPĚCÍ STOLEK	947 x 530 x 520	Sklápěcí stolek systému liniových sedadel Ocelová tvarovaná kostra s upěvněním do podlahy; Modul se sklopným stolkem a čelním panelem bez sedadla (přední řada); Určeno pro „těžký“ provoz; Vychází ze stejné typové řady jako N 08 a N 16;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, tl. 12 mm, pohl. dýha dub POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Transparentní	MATERIÁL PDP, lehce stržená hrana POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Transparentní	Sklopný mechanizmus psacího stolku robustní a jednoduché kování zaručující bezporuchové fungování pro opakované a časté používání	No	No	No	No	No	No	No	No	10
N 08	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE SE STOLKEM	947 x 530 x 870	Sklápěcí židle se stolkem systému liniových sedadel Ocelová tvarovaná kostra s upěvněním do podlahy; Modul se sklopným sedadlem a stolkem s pevnou opěrkou (prostřední část); Určeno pro „těžký“ provoz, sedák i opěrka čalouněná velmi odolnou látkou; Vychází ze stejné typové řady jako N 07 a N 16;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL PDP, tl. 12 mm, pohl. dýha dub POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Transparentní		Sklopný mechanizmus psacího stolku a sedadla robustní a jednoduché kování zaručující bezporuchové fungování pro opakované a časté používání									90
N 16	SKLÁPĚCÍ ŽIDLE BEZ STOLKU	947 x 530 x 870	Sklápěcí židle systému liniových sedadel Ocelová tvarovaná kostra s upěvněním do podlahy; Modul se sklopným sedadlem s pevnou opěrkou (zadní řada); Určeno pro „těžký“ provoz, sedák i opěrka čalouněná velmi odolnou látkou; Vychází ze stejné typové řady jako N 07 a N 08;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová			Sklopný mechanizmus sedáku robustní a jednoduché kování zaručující bezporuchové fungování pro opakované a časté používání									10
N 31	DÍLENSKÝ STŮL	750 x 2000 x 800	Dílenský stůl Podnož ocelová s obdélníkovým průřezem, svařovaná (svary dokonale začištěny) pevně spojená se stolovou deskou z masivního dřeva; Nohy lícují s bokem stolové desky; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	MATERIÁL Podnož ocelová 4nohá, spojená mezi sebou luby, profil 40 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Šedá	MATERIÁL Masivní buk POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, olej BARVA Přírodní	DTTO stolová deska	MATERIÁL Ocel - spoj. materiál POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Šedá	No	No	No	No	No	No	No	Yes	1



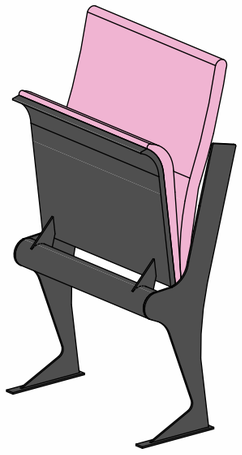
N 04 - 3D POHLED



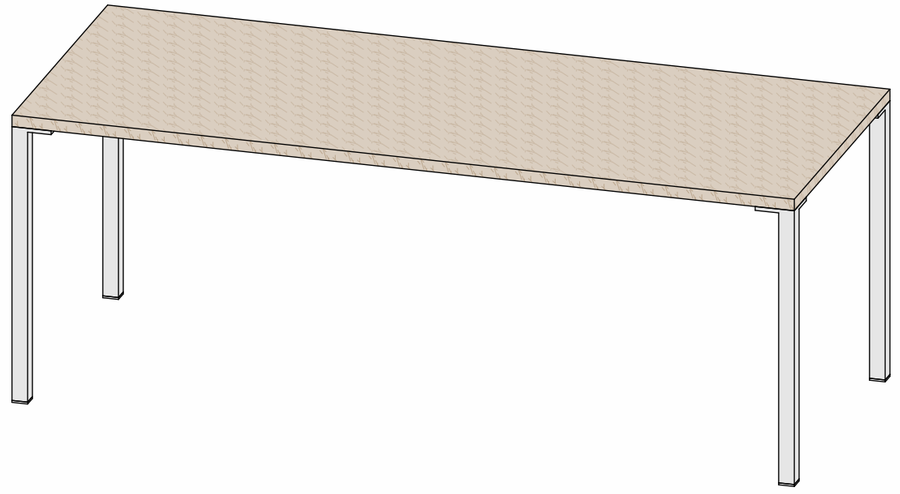
N 07 - 3D POHLED



N 08 - 3D POHLED



N 16 - 3D POHLED

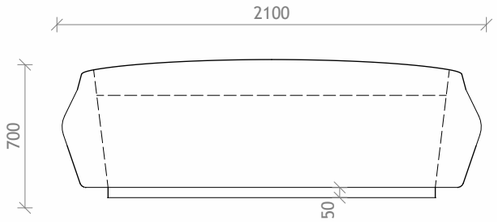


N 31 - 3D POHLED

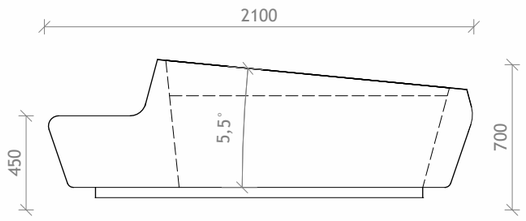
SEDACÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LUŽINOVÁ	KŘÍŽ 5RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
V 13	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	700 x 2100 x 2100	Tvarovaná lavice s květináčem Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy a výsadbu stromu vytvořením nádoby - květináče v jejím středu - s přípravou pro automatické zavlažování; Část obvodu prvku je tvarována jako lavice - odpovídající normám sedacího nábytku; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	DTTO podnož	DTTO podnož		No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	1
V 14	PÓDIUM SE SEZENÍM	450 x 4000 x 5100	Tvarované pódium se schody Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný jako vyvýšená pochozí plocha s možností sezení - výškově odpovídá normám sedacího nábytku; Schody odpovídají normám výšky a hloubky nášlapu; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	DTTO podnož			No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No	1

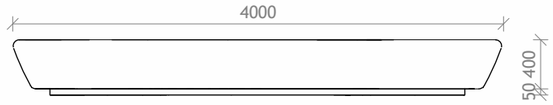
Sedací atypický nábytek



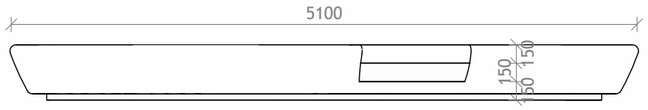
ČELNÍ POHLED



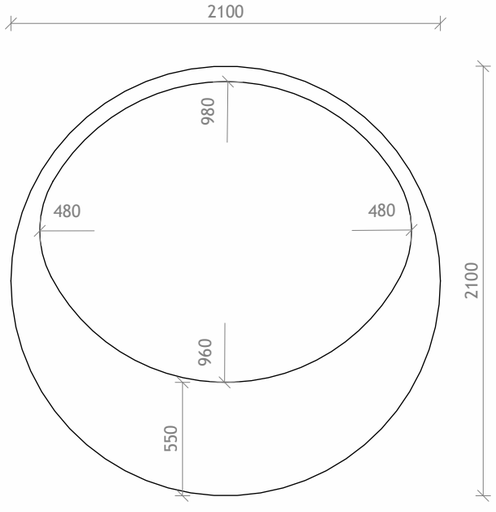
BOČNÍ POHLED



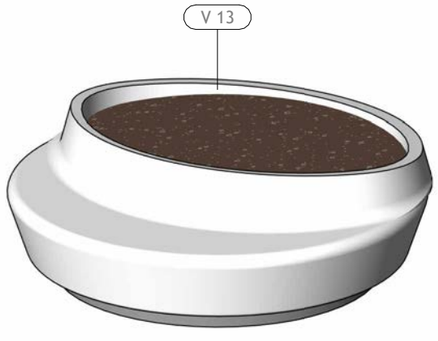
ČELNÍ POHLED



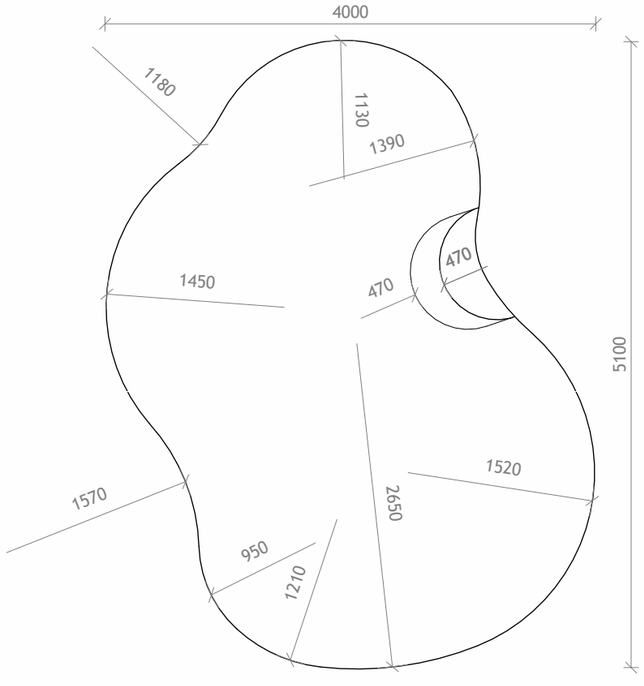
BOČNÍ POHLED



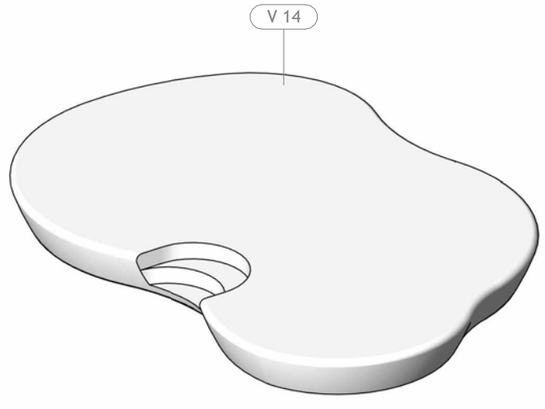
PŮDORYS



3D POHLED



PŮDORYS

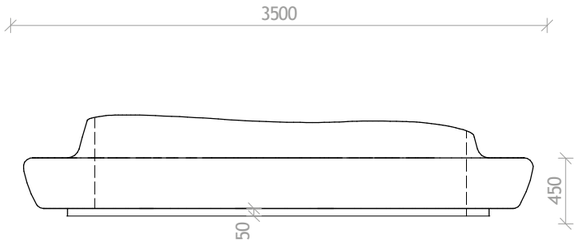


3D POHLED

SEDACÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

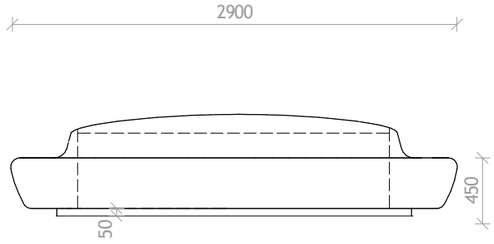
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LUŽINOVÁ	KŘÍŽ 5RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
V 28	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	720 x 3500 x 3500	Tvarovaná lavice s květináčem Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy a výsadbu stromu vytvořením nádoby - květináče v jejím středu - s přípravou pro automatické zavlažování; Část obvodu prvku je tvarována jako lavice - odpovídající normám sedacího nábytku; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	DTTO podnož	DTTO podnož		No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	2
V 29	TVAROVANÁ LAVICE S KVĚTINÁČEM	720 x 2900 x 3600	Tvarovaná lavice s květináčem Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy a výsadbu stromu vytvořením nádoby - květináče v jejím středu - s přípravou pro automatické zavlažování; Obvod prvku je tvarován jako lavice - odpovídající normám sedacího nábytku; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	DTTO podnož	DTTO podnož		No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	1

Sedací atypický nábytek

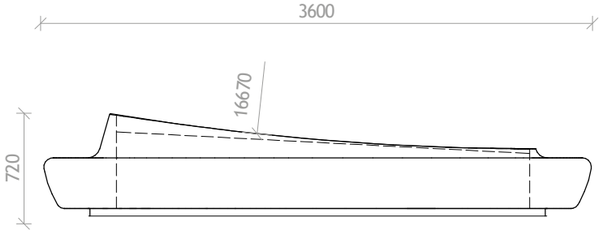


ČELNÍ POHLED

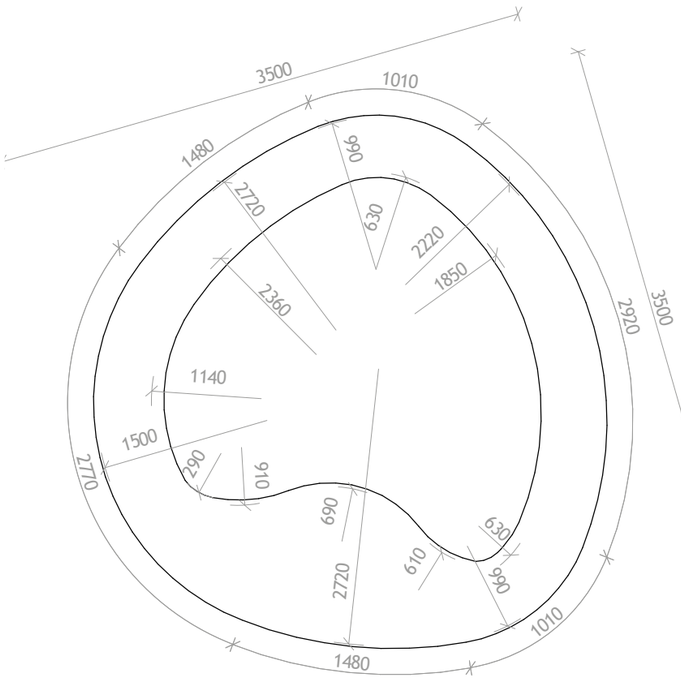
BOČNÍ POHLED



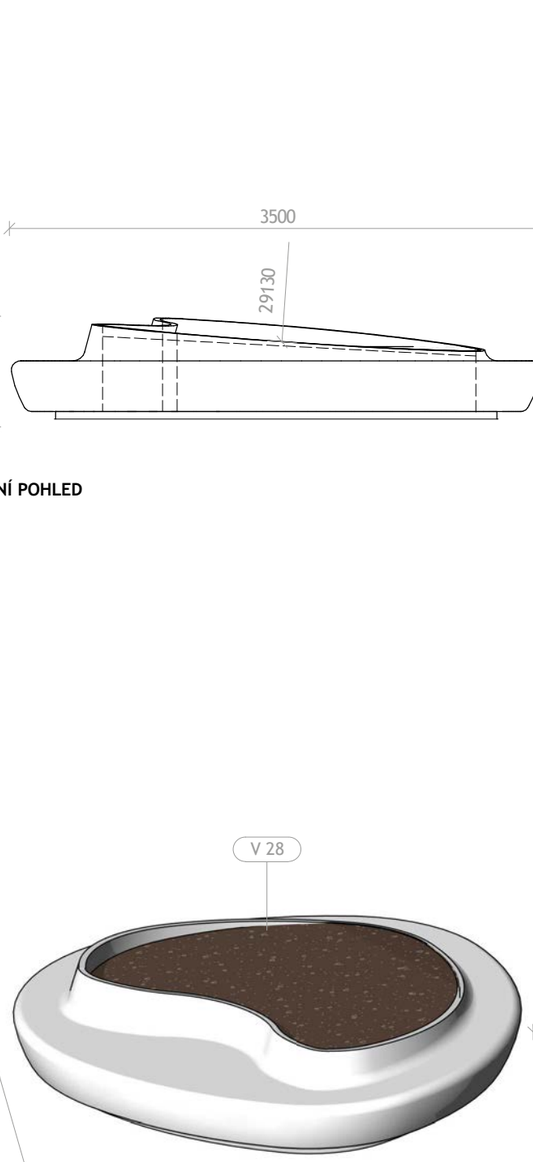
ČELNÍ POHLED



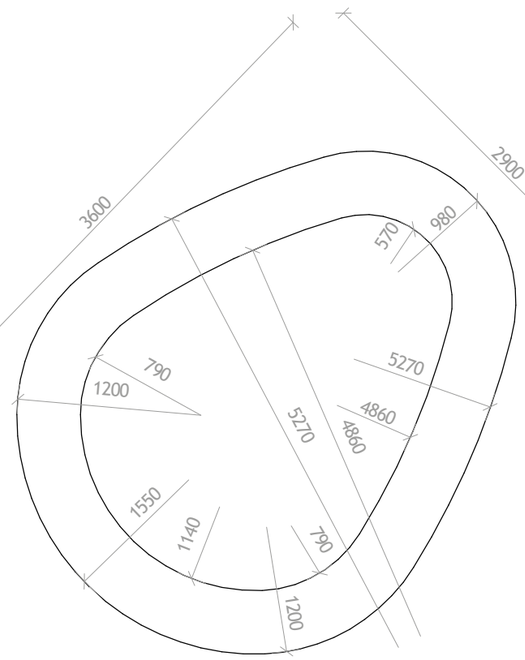
BOČNÍ POHLED



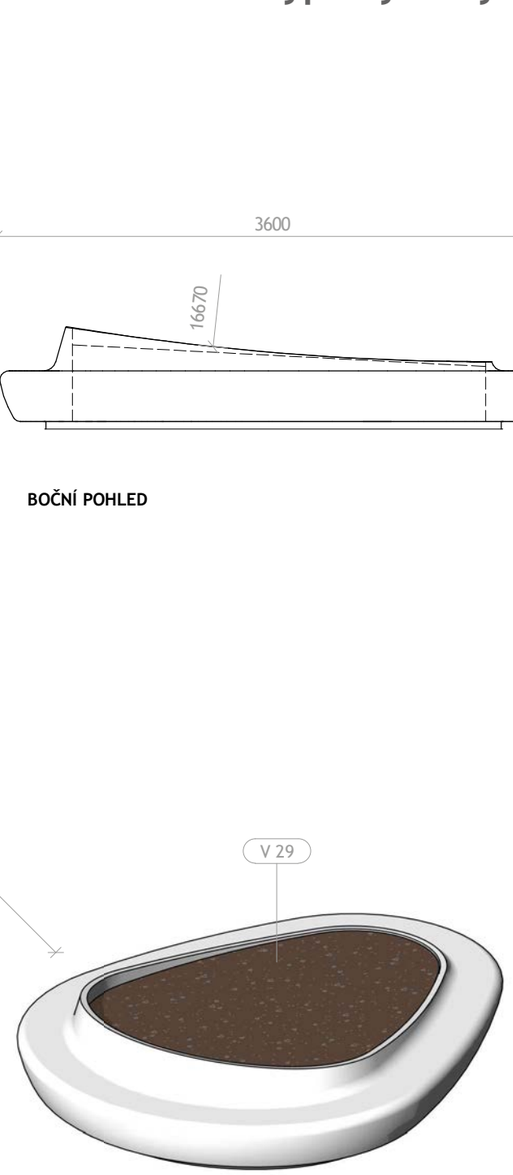
PŮDORYS



3D POHLED



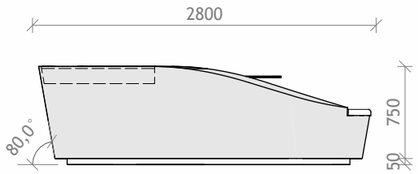
PŮDORYS



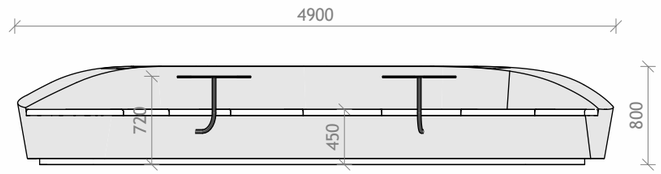
3D POHLED

SEDACÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

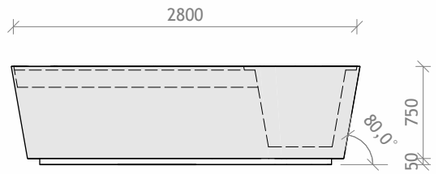
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LUŽINOVÁ	KŘÍŽ 5RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
V 38	TVAROVANÁ SEDAČKA	800 x 4900 x 2800	Tvarovaná sedačka s květináčem Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy s výsadbou rostlin - vytvořením potřebné nádoby po obvodu za opěrkou s přípravou pro automatické zavlažování; Vnitřní část je tvarována jako lavice s čalouněným sedákem - odpovídající normám sedacího nábytku; Čalounění velmi odolné se symetrickým dělením; Pevné stolky z ocelové kce - odpovídají řešení V 19; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	MATERIÁL Konstrukční či nosné desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Čalouněno velmi odolnou látkou (100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění, gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2%, odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů, stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999)Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA teple šedá / krémová	DTTO podnož		No	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	3
V 39	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	800 x 4900 x 2800	Tvarovaná sedačka s květináči Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky - z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran - levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy a výsadbu stromu vytvořením nádoby - květináče na jejím konci a umístění půdy s výsadbou rostlin po obvodu za opěrkou - s přípravou pro automatické zavlažování; Vnitřní část je tvarována jako lavice s čalouněným sedákem - odpovídající normám sedacího nábytku; Čalounění velmi odolné se symetrickým dělením; Pevné stolky z ocelové kce - odpovídají řešení V 19; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	MATERIÁL Konstrukční či nosné desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Čalouněno velmi odolnou látkou (100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění, gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2%, odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů, stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999)Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA teple šedá / krémová	DTTO podnož		No	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	3



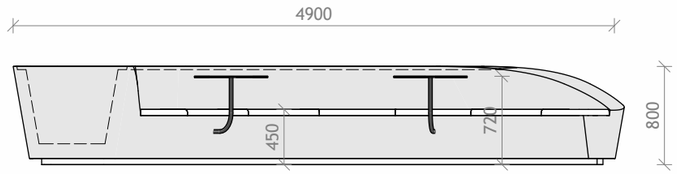
ČELNÍ POHLED



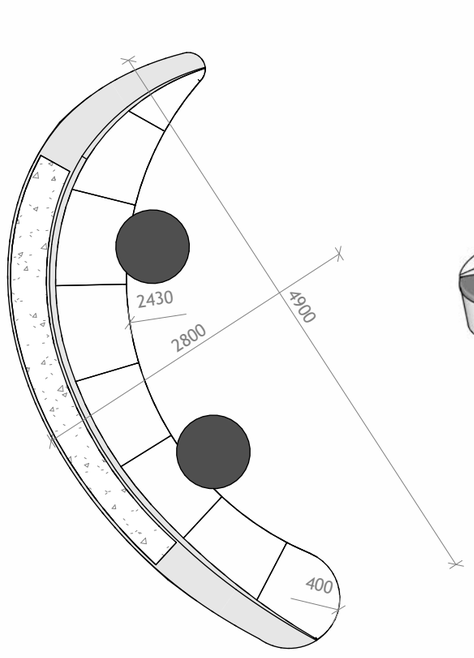
BOČNÍ POHLED



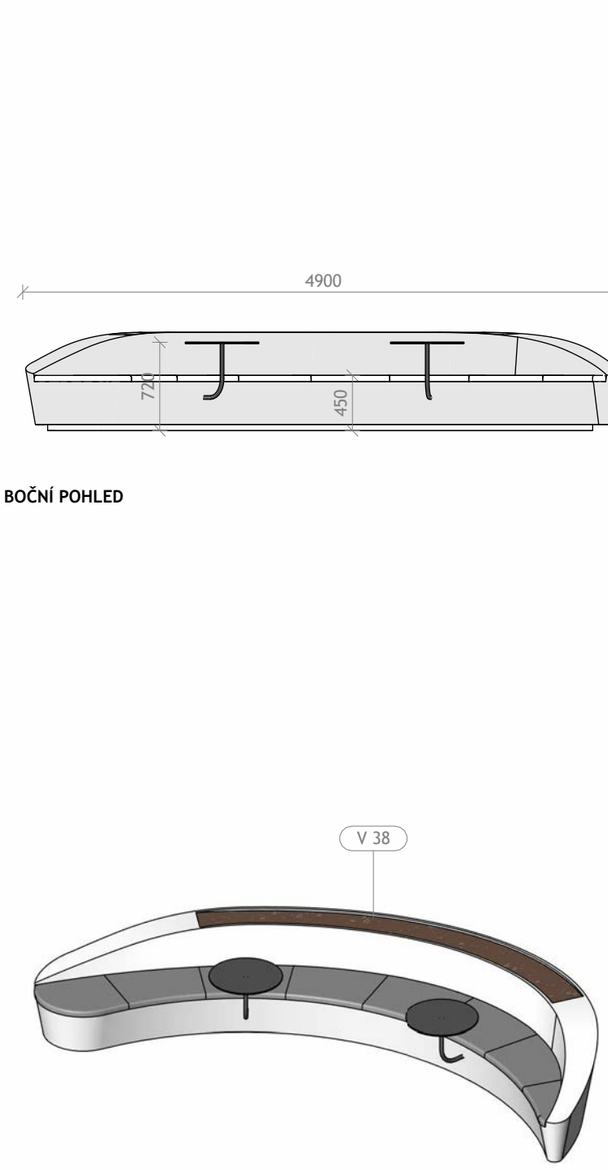
ČELNÍ POHLED



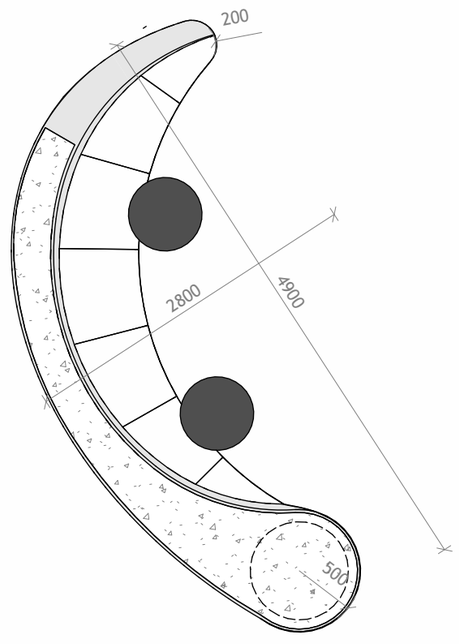
BOČNÍ POHLED



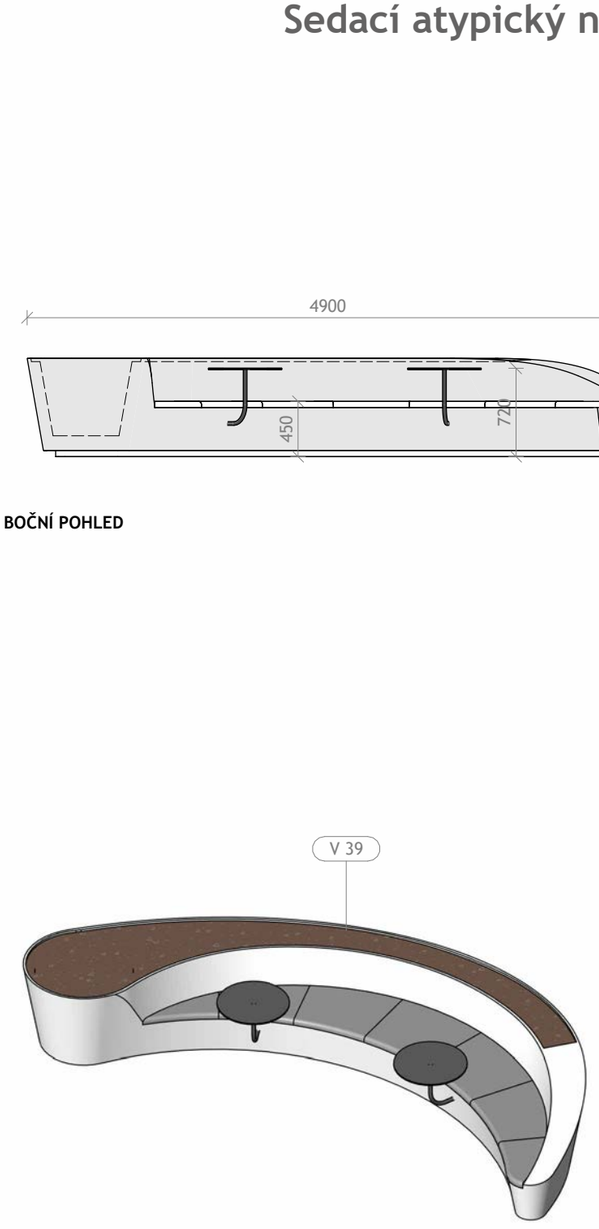
PŮDORYS



3D POHLED



PŮDORYS

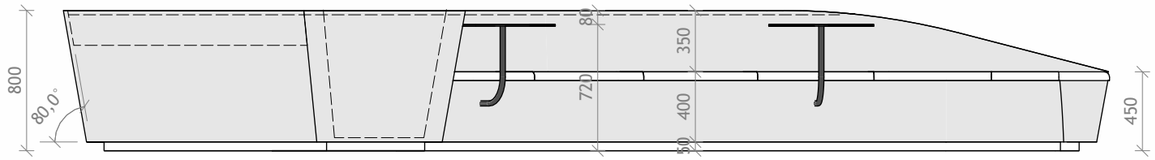


3D POHLED

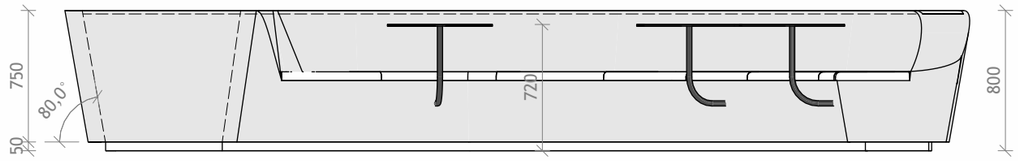
SEDACÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

				KOMPONENTY				VYBAVENÍ													
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LUŽINOVÁ	KŘÍŽ 5RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	KS
V 44	TVAROVANÁ SEDAČKA S KVĚTINÁČEM	800 x 5980 x 5160	Tvarovaná sedačka s květináči Podkonstrukce z ocelových profilů, pásoviny a konsktrukčních desek opláštěných umělým kamenem (odolný i vlhkému prostředí) s oblým zakončením, bez viditelných spojů (vzhledově působící monoliticky – z jednoho kusu) Po obvodu nízký sokl utopený od hran – levitující dojem; Korpus nosný a tvarově soudržný pro umístění půdy a výsadbu stromu vytvořením nádoby – květináče na jejím konci a umístění půdy s výsadbou rostlin po obvodu za opěrkou - s přípravou pro automatické zavlažování; Vnitřní část je tvarována jako lavice s čalouněným sedákem - odpovídající normám sedacího nábytku; Čalounění velmi odolné se symetrickým dělením; Pevné stolky z ocelové kce – odpovídají řešení V 19; Organické provedení tvarů s jemnými oblými přechody vzájemně na sebe navazující; Barva nejednolitá, imitující kámen nebo jemný beton, s jemným zrnem;	MATERIÁL Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti), podkonstrukce - ocelové jekly / pásovina / konstrukční desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Teplá šedá / krémová	MATERIÁL Konstrukční či nosné desky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Čalouněno velmi odolnou látkou (100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění, gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2%, odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů, stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999)Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA teple šedá / krémová	DTTO podnož		No	Yes	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	4

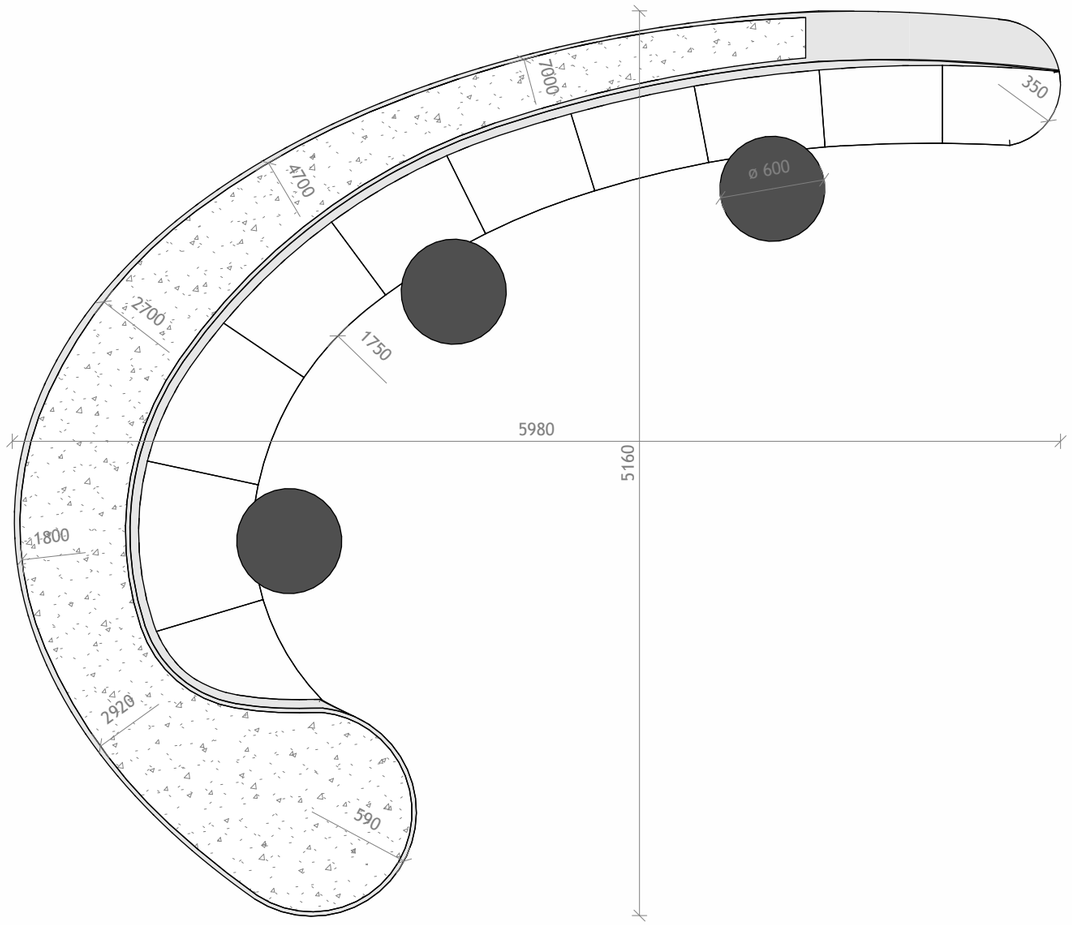
Sedací atypický nábytek



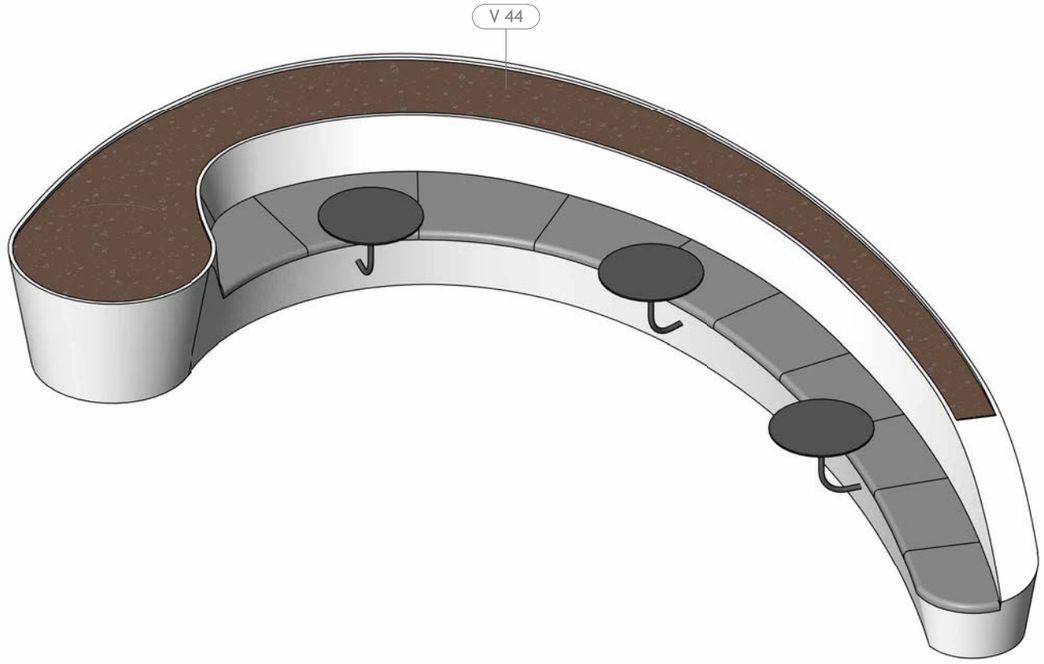
ČELNÍ POHLED



BOČNÍ POHLED



PŮDORYS



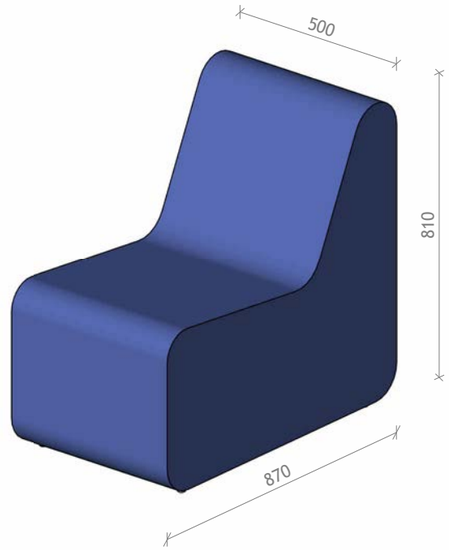
3D POHLED

SEDACÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

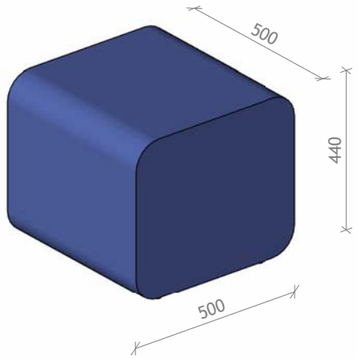
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4 RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LIŽINOVÁ	KŘÍŽ 5 RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
N 01	ŽIDLE DO UČEBEN	800 x 570 x 530	Lehká skořepinová židle se 4 nohou podnoží Stohovatelná, vhodná svou ergonomií pro konference a výuku; Židle musí být volena ze stejné designové řady jako výrobek N 20 a N 26;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část zelená	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část zelená		No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	242
N 02	ČALOUNĚNÉ KŘESLO	810 x 500 x 870	Tvarované čalouněné křeslo s plným opěrákem Ergonomické provedení skořepiny; Sedák plný téměř až k zemi; Čalolunění Složení: 100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění Gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2% Odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů Stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999) Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995) Křeslo musí být voleno ze stejné designové řady jako výrobek N 03 a N 04;	MATERIÁL Jednodílná skořepina, DTD POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Tmavě modrá	MATERIÁL Jednodílná skořepina, DTD POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Tmavě modrá	MATERIÁL Jednodílná skořepina, DTD POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Tmavě modrá		No	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	12
N 03	ČALOUNĚNÝ TABURET	450 x 500 x 500	Tvarovaný čalouněný taburet Sedák plný téměř až k zemi; Čalolunění Složení: 100% polyester, látka odpuzující vodu, snadné čištění Gramáž: 350 g/m2 ± 5%, 490 g/bm ±2% Odolnost vůči prodření: 200.000 cyklů Stálost na světle: 5 (ISO 105 - B02:1999) Stálost při tření: za vlhka 5; za sucha 5 (ISO 105 - X12:1995) Taburet ze stejné designové řady jako výrobek N 02 a N 04;	MATERIÁL Jednodílná skořepina, DTD POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Tmavě modrá	MATERIÁL Jednodílná skořepina, DTD POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Tmavě modrá			No	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	6
N 05	EXTERIÉROVÁ ŽIDLE	780 x 570 x 520	Odolná designová stohovatelná židle, vhodná pro univerzální použití v exteriéru Poskytuje ergonomické sezení při zachování vysokého estetického standardu; Skořepina jednodílná plastová, odolná vůči UV; Požadavek na vysokou odolnost - bude pravidelně přemísťováno;	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová		No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	49



N 01 - 3D POHLED



N 02 - 3D POHLED



N 03 - 3D POHLED



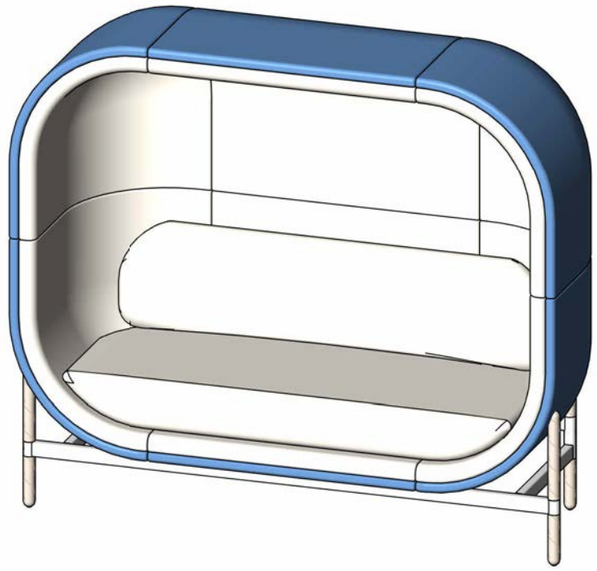
N 05 - 3D POHLED

SEDACÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

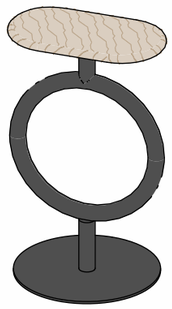
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4 RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LIŽINOVÁ	KŘÍŽ 5 RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
N 06	KANCELÁŘSKÁ ŽIDLE	1010 x 695 x 670	Židle kancelářská kolečková s pětiramenným křížem a područkami Vhodná svou ergonomií pro práci u PC, v režimu standardní pracovní doby; Polohovací se zvedací (plynový píst) a synchro mechanikou; Kolečka pro tvrdé podlahy; Područky nastavitelné s měkkými loketníky;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom	MATERIÁL Tvrzený plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní ze studené vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Šafránová	MATERIÁL Ocelový rám POVRCHOVÁ ÚPRAVA Meshová, oboustranně čalouněná (síťový materiál) BARVA Černá	MATERIÁL Plast, polyuretan POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Černá	Yes	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	Yes	No	No	36
N 09	AKUSTICKÉ SOFA	1700 x 1900 x 780	Čalouněné křeslo polouzavřeného kapsulového tvaru akustických vlastností Podnož čtyřnohá spojená kovovým rámem; Tvarovaná uzavřená skořepina celočalouněná,dvoubarevná; Čalounění přiznává 4 díly vnější i vnitřní skořápky kapsule; Sofa ze stejné designové řady jako výrobek N 12;	MATERIÁL Masivní dřevo dub, ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Přírodní / bílá	MATERIÁL Jednodílá skořepina POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Modrá / krémová	MATERIÁL Jednodílá skořepina POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Modrá / krémová		No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	No	3
N 10	BAROVÁ ŽIDLE	670 x 410 x 370	Barová židle s dřevěným sedákem Tvarovaná ocelová podnož s plochou základnou; Oblý sedák pevně spojený s podnoží;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Masivní dřevo dub POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Přírodní			No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	8
N 11	OTOČNÉ KŘESLO	820 x 640 x 570	Otočné skořepinové křeslo se čtyřramenným křížem Podnož s plochým křížem a kluzáky pro daný typ podlah; Ergonomické provedení skořepiny s postranními opěrkovými oušky; Křeslo musí být voleno ze stejné designové řady jako výrobek N 15;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Modrá (7 ks) Šedá (45 ks) Šafránová (46 ks)	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Modrá (7 ks) Šedá (45 ks) Šafránová (46 ks)		No	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	No	98



N 06 - 3D POHLED



N 09 - 3D POHLED



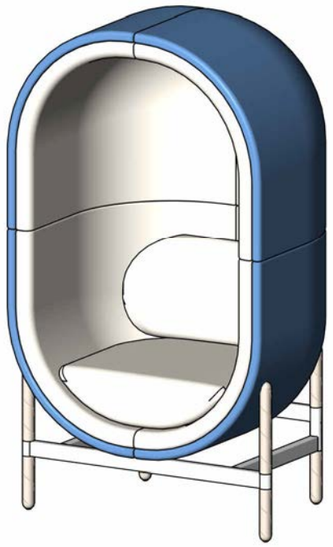
N 10 - 3D POHLED



N 11 - 3D POHLED

SEDACÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

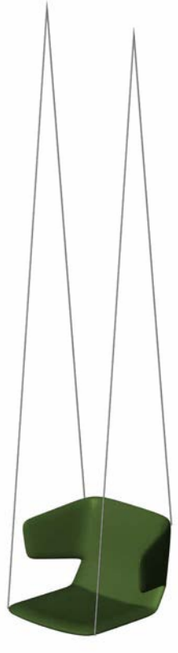
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4 RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LIŽINOVÁ	KŘÍŽ 5 RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
N 12	AKUSTICKÉ KŘESLO	1700 x 1000 x 780	Čalouněné křeslo polouzavřeného kapsulového tvaru akustických vlastností Podnož čtyřnohá spojená kovovým rámem; Tvarovaná uzavřená skořepina celočalouněná,dvoubarevná; Čalounění přiznává 4 díly vnejší i vnitřní skořápky kapsule; Sofa ze stejné designové řady jako výrobek N 09;	MATERIÁL Masivní dřevo dub, ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Přírodní / bílá (9 ks) Přírodní / antracitová (6 ks)	MATERIÁL Jednodílá skořepina POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Olivová / modrá (6 ks) Levandulová / krémová (8 ks)	MATERIÁL Jednodílá skořepina POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s výplní z vysoce kvalitní PUR pěny BARVA Modrá / krémová (1 ks) Olivová / modrá (6 ks) Levandulová / krémová (8 ks)		No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	No	15
N 15	ODPOČINKOVÉ KŘESLO	1120 x 680 x 760	Vyšší otočné skořepinové křeslo se čtyřramenným křížem, područkami a hlavovou opěrkou Podnož s plochým křížem a kluzáky pro daný typ podlah; Ergonomické provedení skořepiny s područkami a hlavovou opěrkou s oušky; Křeslo musí být voleno ze stejné designové řady jako výrobek N 11;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Šedá (6 ks) Šafránová (6 ks)	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Šedá (6 ks) Šafránová (6 ks)	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Šedá (6 ks) Šafránová (6 ks)	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	No	12
N 17	ZÁVĚSNÁ HOUPAČKA	3000 x 650 x 580	Závěsné houpací skořepinové křeslo Závěsy z ocelových lanek se systémovým uchycením ke stropu; Ergonomické provedení skořepiny s postranními opěrkovými oušky; Křeslo musí být voleno ze stejné designové řady jako výrobek N 11, N 15;		MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Terakota	MATERIÁL Jednodílá skořepina ze vstřikované studené vysoce kvalitní polyuretanové pěny POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Terakota		No	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	4
N 18	BAROVÁ ŽIDLE	660 x 370 x 370	Barová židle s dřevěným sedákem Tvarovaná ocelová podnož s plochou základnou; Kruhový sedák se zaoblenými hranami pevně spojený s podnoží;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Světle modrá	MATERIÁL PDP, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Světle modrá			No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Yes	No	34



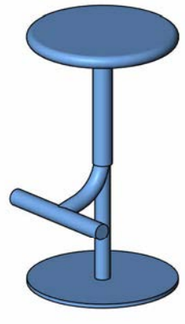
N 12 - 3D POHLED



N 15 - 3D POHLED



N 17 - 3D POHLED



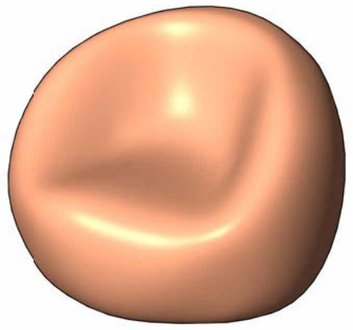
N 18 - 3D POHLED

SEDACÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ												KS
				PODNOŽ	SEDÁK	OPĚRKA	PODRUČKY	PODRUČKY	POLSTROVANÝ SEDÁK	PEVNÝ SEDÁK	PEVNÁ OPĚRKA	POLSTROVANÁ OPĚRKA	SÍŤOVÁ OPĚRKA	KŘÍŽ 4 RAMENNÝ FIXNÍ	PODNOŽ ČTYŘNOHÁ	PODNOŽ LIŽINOVÁ	KŘÍŽ 5 RAMENNÝ S KOLEČKY	KLUZÁKY	STOHOVATELNOST	
N 20	KONFERENČNÍ ŽIDLE SE SKLOPNÝM STOLKEM	800 x 574 x 613	Lehká skořepinová židle s ližinovou podnoží, područkami a sklopným stolkem Vhodná svou ergonomií pro konference a výuku; Područky s podnoží v jednom kuse, vycházející ze zadních noh podnože; Židle musí být volena ze stejné designové řady jako výrobek N 01 a N 26;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část světle modrá	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část světle modrá	MATERIÁL Tvarovaná ocel, v místě loktů kryta plastovými návleky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom / černá	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes	No	Yes	No	80
N 21	SEDACÍ VAK	650 x 850 x 850	Odpočinkový čalouněný vak Plněný polystyrenovými antialergenními kuličkami; Čalouněný odolnou látkou;		MATERIÁL EPS náplň POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Terakota	MATERIÁL EPS náplň POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) BARVA Terakota		No	Yes	No	No	Yes	No	No	No	No	No	No	No	4
N 26	KOLEČKOVÁ ŽIDLE KONFERENČNÍ	810 x 570 x 520	Lehká skořepinová židle s podnoží s pětiramenným křížem a područkami Vhodná svou ergonomií pro práci u stolu; Podnož se zvedací mechanikou (plynový píst); Kolečka pro tvrdé podlahy; Židle musí být volena ze stejné designové řady jako výrobek N 01 a N 20;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část šafránová	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Vnitřní část bílá / vnější část šafránová	MATERIÁL Tvarovaná ocel, v místě loktů kryta plastovými návleky POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Chrom / černá	Yes	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	Yes	No	No	211
N 32	ŽIDLE DO DÍLNY	800 x 515 x 570	Lehká skořepinová židle se 4 nohou podnoží Odolné provedení do technických prostor;	MATERIÁL Tvarovaná ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Stříbrná	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová	MATERIÁL Polypropylen POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Antracitová		No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	1
N 42	JÍDELNÍ ŽIDLE	780 x 570 x 520	Odolná designová stohovatelná židle, vhodná pro univerzální použití Poskytuje ergonomické sezení při zachování vysokého estetického standardu; Skořepina jednodílná plastová, odolná vůči UV; Požadavek na vysokou odolnost - bude pravidelně přemísťováno; Skořepina jednodílná plastová, odolná vůči UV; Požadavek na vysokou odolnost - bude pravidelně přemísťováno;	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Levadulová	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Levadulová	MATERIÁL Polypropylen se skelným vláknem POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Levadulová		No	No	Yes	Yes	No	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	25



N 20 - 3D POHLED



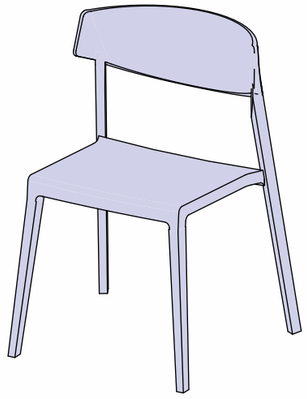
N 21 - 3D POHLED



N 26 - 3D POHLED



N 32 - 3D POHLED

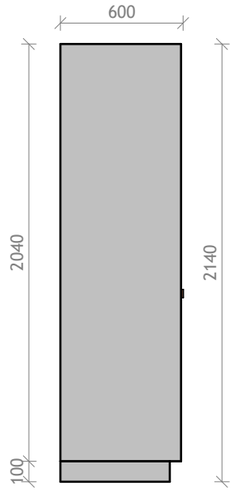


N 42 - 3D POHLED

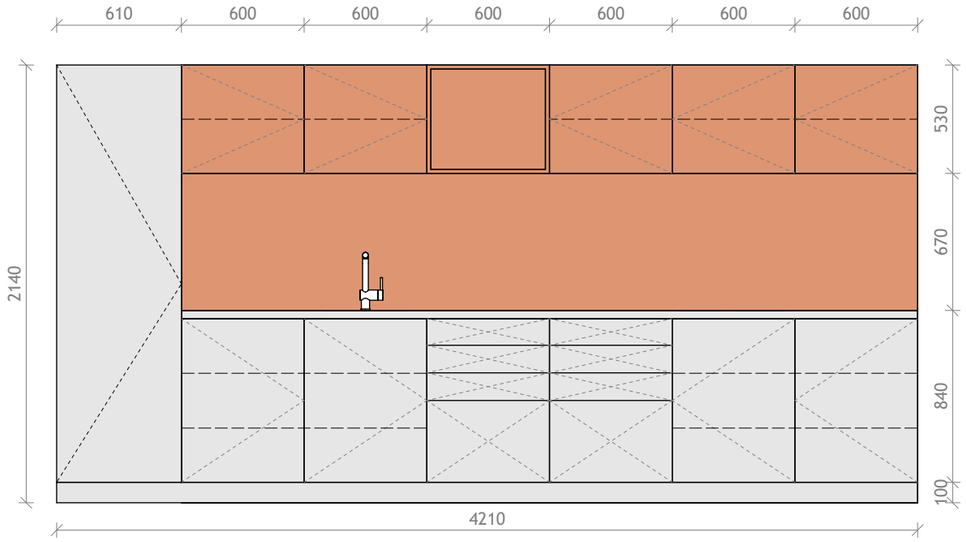
KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 04	KUCHYNĚ V DENNÍ MÍSTNOSTI	2140 x 3600 x 600	Kuchyně se spotřebiči a vybavením Výbava: Pracovní deska s obkladem – HPL s hranou ABS (tl. 2 mm). Po obvodu tmelena, ve styku s obkladem použit silikonový těsnící profil. Dřez – 2 ks - Nerezové provedení (hedvábný lesk, plochý okraj, vanička š. 500mm, hl. 175mm). Baterie – 2 ks - Páková směšovací (vyšší provedení s flexibilním ramenem s kovovou pružinou uvnitř, chrom). Odpadkový koš – s uchycením na dvířka, objem 30 l, šedé plastové provedení. Spotřebiče: Lednice – Vestavná lednice s otevíravými dveřmi (uchycené k nábytkovému dvířku kuchyně) do modulu š. 60 cm (objem lednice min. 310 l, energetická třída A+, úroveň hluku max. 38 dB, základní vybavení). MW trouba - Volně stojící mikrovlnná trouba pro energeticky úsporné rozmrazování, ohřívání a přípravu (digitální displej, mikrovlnný ohřev 800 W, s průhledovým okénkem a závěsem vlevo, snadno ovladatelná elektronika s tlačítky s krátkým zdvihem a zápustným otočným voličem, nerezový varný prostor 17 l, hlučnost max. 58 dB, rozměry spotřebiče cca. 290 x 462 x 320mm, certifikáty CE, TÜV testováno, odpovídá normě EN 55011). Varná konvice - Rychlovarná konvice kruhového provedení s termoregulací a ovládáním v horní části (1.5 l vody, příkon max. 2000-2400 W, nastavení teploty 70°C, 80°C , 90°C, 100°C, nerezové topné dno, oboustranný vnější ukazatel množství vody, otevírání víka stiskem tlačítka, ochrana proti přehřátí, navinutí kabelu).	PROVEDENÍ Nosné provedení za pomocí systémových soklových noh s rektifikací (nosnost jedné nožky 450kg) a krycí desky s těsnící lištou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá / lososová, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno úchytkovým profilem v hraně dvířka MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá, lososová	KOVÁNÍ Plno výsuvné kování s tlumením (EN 15570, testováno na 95 000 cyklů). Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů). Skryté závěsné kování pro použití za zády (možnost seřízení hloubky a výšky, pojistka proti vyvěšení, nosnost 55kg/ks) s uchycením na závěsný profil (nosnost 150kg/skříň) El. zásuvky na obkladu - 2x dvojnásobná zásuvky (horizontální řešení)	Yes	Yes	No	No	Yes	No		2
V 06	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ ŠATNÍ PRAVÁ	2100 x 616 x 430	Skříň kancelářská šatní, je součástí sestavy se společným soklem; Sokl s rektifikací, jednotný pro celou skříňovou sestavu; Součástí dodávky bude 5 ks dřevěných ramínek s příčkou na kalhoty; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče); Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno tlakovým otevíráním (zapuštěno v hraně korpusu) MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), výsuvná šatní tyč s kul. výsuvem	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	30
V 07	KANCELÁŘSKÁ SKŘÍŇ LEVÁ	2100 x 616 x 430	Skříň kancelářská, je součástí sestavy se společným soklem; Sokl s rektifikací, jednotný pro celou skříňovou sestavu; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče); Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Naložené provedení, otevírání zajištěno tlakovým otevíráním (zapuštěno v hraně korpusu) MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů)	No	Yes	No	No	Yes	No	No	29

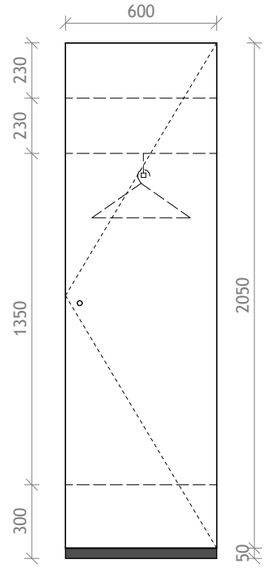
Korpusový atypický nábytek



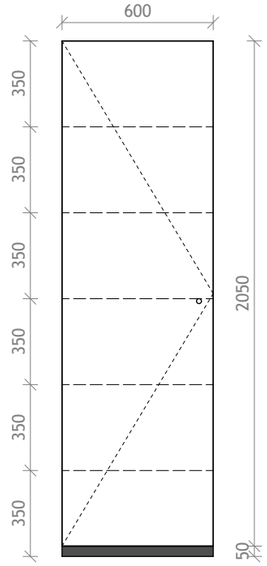
BOČNÍ POHLED



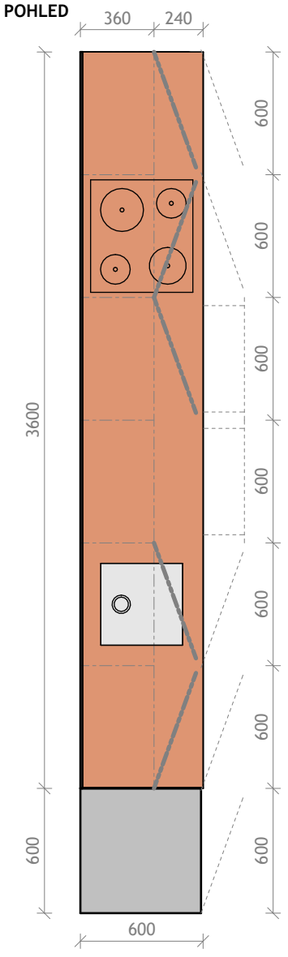
ČELNÍ POHLED



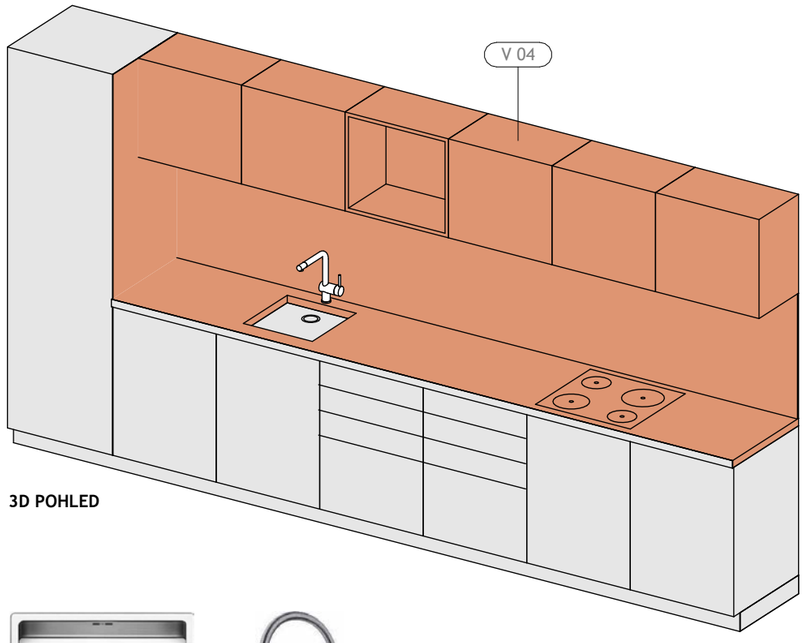
ČELNÍ POHLED



ČELNÍ POHLED



PŮDORYS

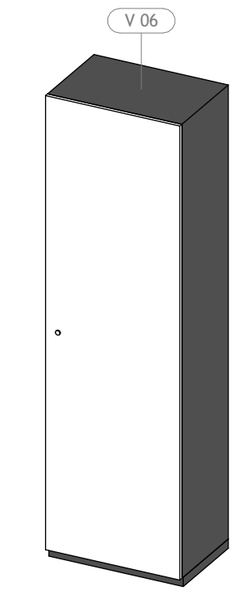


3D POHLED

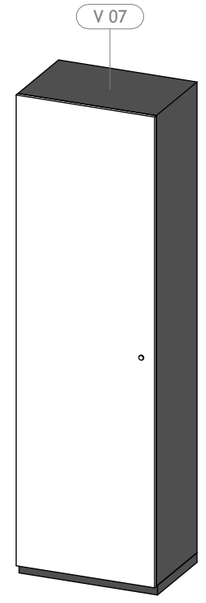








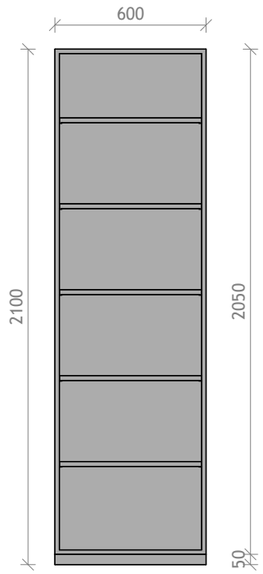
3D POHLED



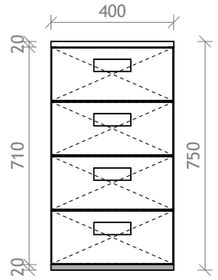
3D POHLED

KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

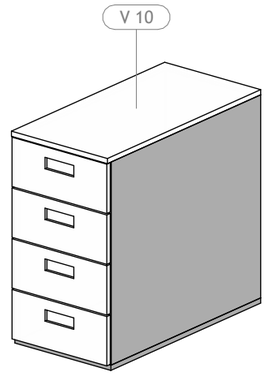
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 08	OTEVŘENÁ POLICOVÁ SKŘÍŇ	2100 x 616 x 412	Policová skříň Otevřený policový díl, který je součástí skříňové kancelářské sestavy se společným soklem; Šest úložných úrovní; Sokl s rektifikací, jednotný pro celou skříňovou sestavu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá			No	Yes	No	No	Yes	No	No	26
V 10	KONTEJNER KE STOLU	750 x 400 x 802	Kontejner ke stolu Sjednocen výškově i hloubkově se stoly; Uzamykatelné zásuvky (systém centrálního kliče);	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno úchytkovým profilem v hraně dvířka MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	KOVÁNÍ Plno výsuvné kování s tlumením (EN 15570, testováno na 95 000 cyklů)	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	36
V 11	NÁSTĚNNÁ POLICE	525 x 2000 x 370	Nástěnná police Ocelový rám s uchycením na stěnu; Požadavek na vysokou odolnost proti pronášení;		PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Ocel, PDP, tl. 20 mm, POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová, tmavě šedá			No	Yes	No	No	No	No	No	21
V 16	BAR S VYBAVENÍM	930 x 6200 x 2900	Café bar se spotřebiči a vybavením Pracovní deska - Umělý kámen (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti. Plášť - Tvarovaný 3D panel dle požadovaného profilu (frézovaná MDF, povrchově upravena odolným nástřikem) Dřez - Nerezové provedení (hedvábný lesk, plochý okraj, vanička š. 500mm, hl. 175mm). Baterie - Páková směšovací (vyšší provedení s flexibilním ramenem s kovovou pružinou uvnitř, chrom). Odpadkový koš - S uchycením na dvířka, tříděný odpad, objem 50 l, šedé plastové provedení. Gastro vybavení: Chladničky - 3ks - Podstavné gastro lednice s otevíravými dveřmi (nerez / sklo, energetická třída A+, úroveň hluku max. 38 dB, nerezové provedení). Myčka - Podstavná gastro myčka se sklopnými dveřmi (energetická třída A+, úroveň hluku max. 38 dB, nerezové provedení). Vitrína - Prosklené bezrámové provedení (čiré sklo) s přístupem zevnitř, skrytá chladící část Kávovar - profesionální devoupákový přístroj do gastro provozu, nahřívání šálků, přímé napojení vody, výdejník horké vody, automatické čištění.	PROVEDENÍ Nosné provedení za pomocí systémových soklových noh či šroubů s rektifikací (nosnost jedné nožky 450kg) a krycí desky s těsnící lištou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno úchytkovým profilem v hraně dvířka MATERIÁL MDF, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Lososová / světle modrá	KOVÁNÍ Plno výsuvné kování s tlumením (EN 15570, testováno na 95 000 cyklů). Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů) OSVĚTLENÍ Al profil 15 x 7 mm s opálovým krytem (LED pásek 20 W/m, barva teplá bílá, trafo skryté) zapuštěný do dna pracovní desky	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	1



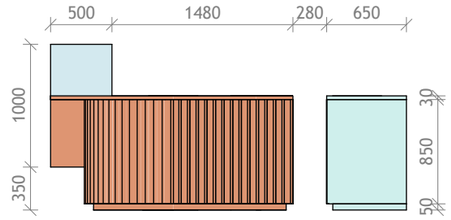
ČELNÍ POHLED



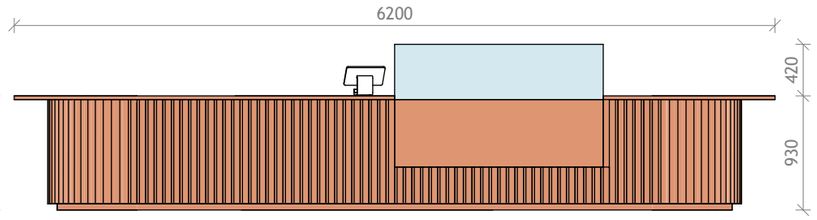
ČELNÍ POHLED



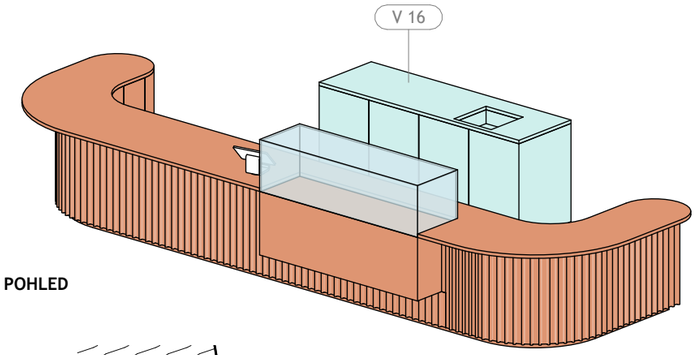
3D POHLED



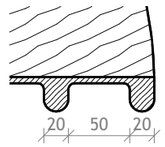
BOČNÍ POHLED



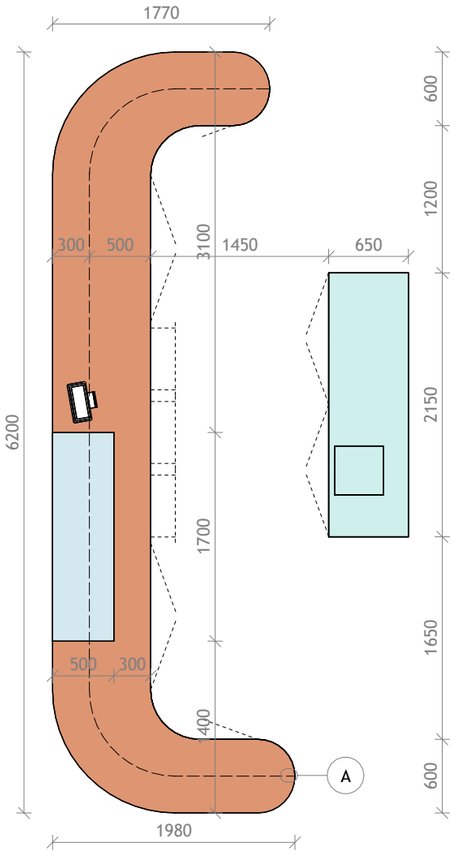
ČELNÍ POHLED



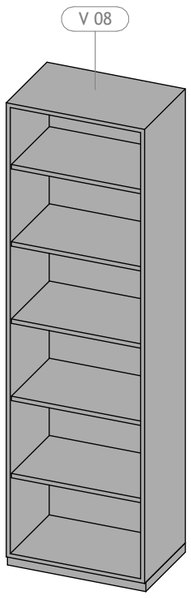
3D POHLED



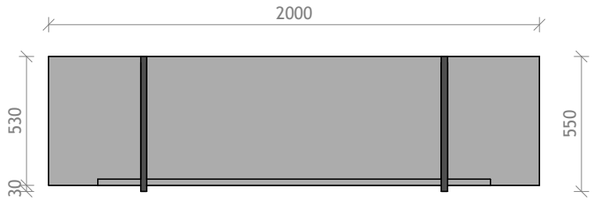
DETAIL A - PROVEDENÍ PLÁŠTĚ



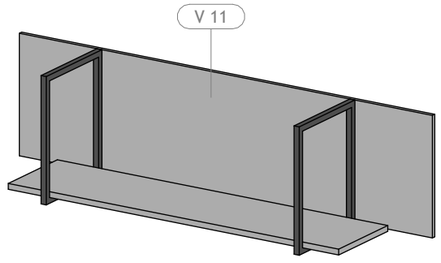
PŮDORYS



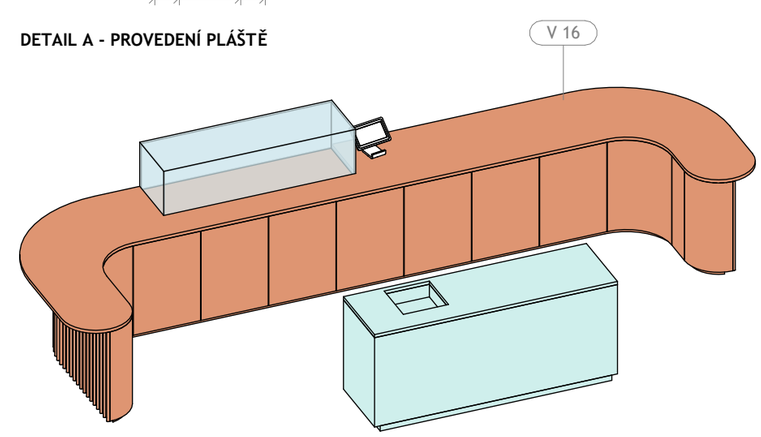
3D POHLED



ČELNÍ POHLED



3D POHLED



3D POHLED



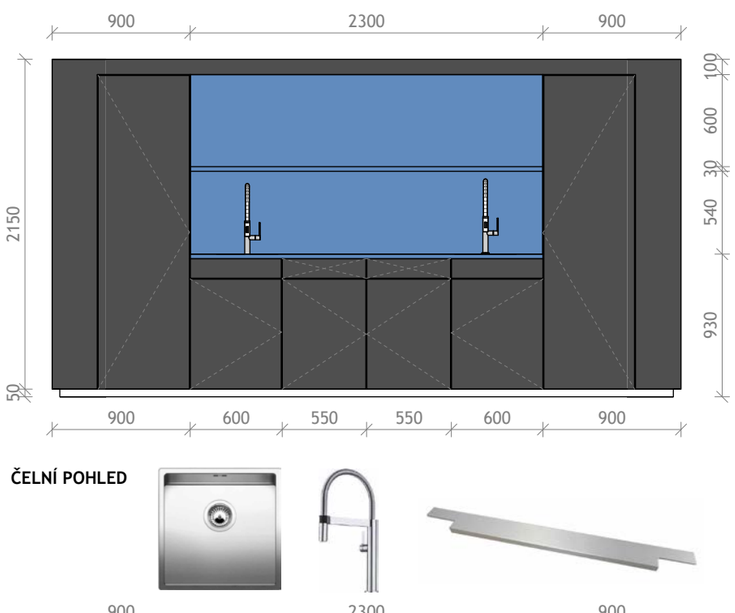




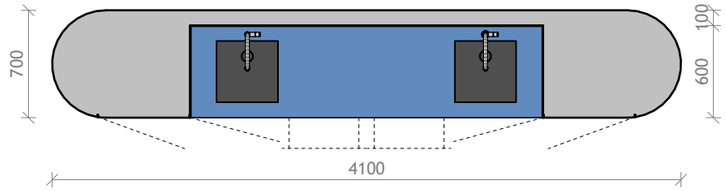
KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 20	KUCHYNĚ S VYBAVENÍM	2200 x 4100 x 700	Kuchyně se spotřebiči a vybavením Výbava: Pracovní deska s obkladem – Postformingová hrana (r. 3 mm). Po obvodu tmelena, ve styku s obkladem použit silikonový těsnící profil. Dřez – Nerezové provedení (hedvábný lesk, plochý okraj, vanička š. 500mm, hl. 175mm). Baterie – Páková směšovací (vyšší provedení s flexibilním ramenem s kovovou pružinou uvnitř, chrom). Odpadkový koš – s uchycením na dvířka, objem 30 l, šedé plastové provedení. Spotřebiče: Lednice – Vestavná lednice s otevíravými dveřmi (uchycené k nábytkovému dvířku kuchyně) do modulu š. 60 cm (objem lednice min. 310 l, energetická třída A+, úroveň hluku max. 38 dB, základní vybavení). MW trouba - Volně stojící mikrovlnná trouba pro energeticky úsporné rozmrazování, ohřívání a přípravu (digitální displej, mikrovlnný ohřev 800 W, s průhledovým okénkem a závěsem vlevo, snadno ovladatelná elektronika s tlačítky s krátkým zdvihem a zápustným otočným voličem, nerezový varný prostor 17 l, hlučnost max. 58 dB, rozměry spotřebiče cca. 290 x 462 x 320mm, certifikáty CE, TÜV testováno, odpovídá normě EN 55011). Varná konvice - Rychlovarná konvice kruhového provedení s termoregulací a ovládáním v horní části (1.5 l vody, příkon max. 2000-2400 W, nastavení teploty 70°C, 80°C , 90°C, 100°C, nerezové topné dno, oboustranný vnější ukazatel množství vody, otevírání víka stiskem tlačítka, ochrana proti přehřátí, navinutí kabelu).	PROVEDENÍ Nosné provedení za pomocí systémových soklových noh či šroubů s rektifikací (nosnost jedné nožky 450kg) a krycí desky s těsnící lištou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová / světle modrá, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno úchytkovým profilem v hraně dvířka MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	KOVÁNÍ Plno výsuvné kování s tlumením (EN 15570, testováno na 95 000 cyklů). Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů) OSVĚTLENÍ Al profil 15 x 7 mm s opálovým krytem (LED pásek 20 W/m, barva teplá bílá, trafo skryté) zapuštěný do dna police Police fixní na obkladu El. zásuvky na obkladu - 2x dvojnásobná zásuvky (horizontální řešení)	Yes	Yes	No	No	Yes	No	Yes	1
V 22	ŠATNÍ SKŘÍŇ	2000 x 1200 x 500	Skříň šatní Sokl s rektifikací; Součástí dodávky bude 5 ks dřevěných ramínek s příčkou na kalhoty; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče);	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby a těsnící lištou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Šedá	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno zapuštěnou úchytkou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Šedá	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), výsuvná šatní tyč s kul. výsuvem	No	Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	1
V 24	ČTYŘDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	2100 x 300 x 500	Studentská šatní skříňka Sokl s rektifikací; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče) – systém uzamykání bude odsouhlasen s uživatelem; Značení skříněk jednoduchou číselnou řadou graficky zpracovanou dle výkresové dokumentace;	PROVEDENÍ Plný, nízký, skrytý za dvířky, se soklovými rektifikačními šrouby a těsnící lištou MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Naložené provedení, u země dveře přetažené přes sokl k zemi a ponechána pouze funkční spára, otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, vč. grafického značení MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm, polepová fólie POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá / polep šedý v gradientu dle navazující stěny	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), háček a poloh. police POLEP Graficky zpracovaná číselná řada o různých velikostech jednotlivých čísel (viz vizualizace)	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	62

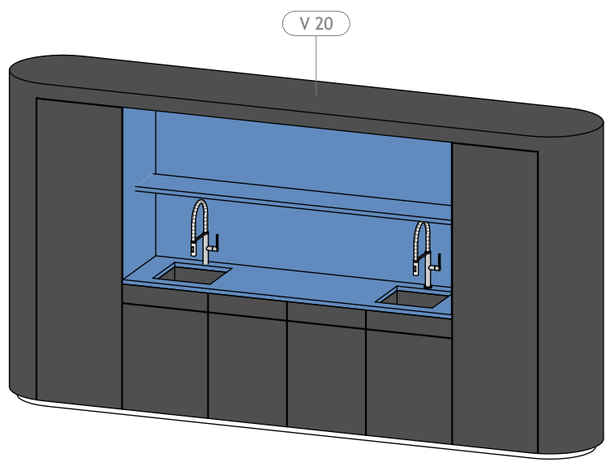
Korpusový atypický nábytek



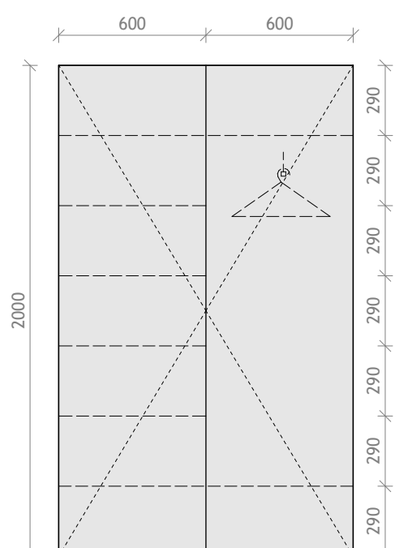
ČELNÍ POHLED



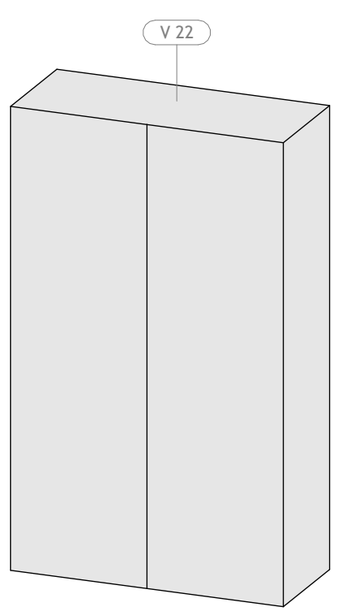
PŮDORYS



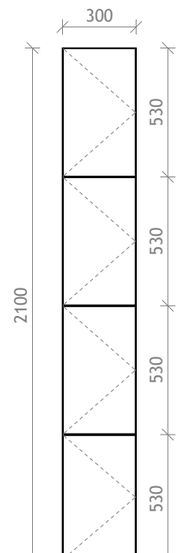
3D POHLED



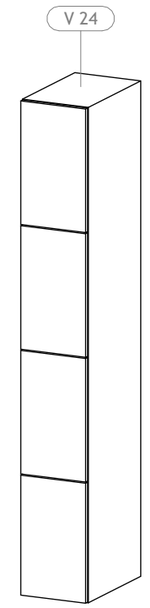
ČELNÍ POHLED



3D POHLED



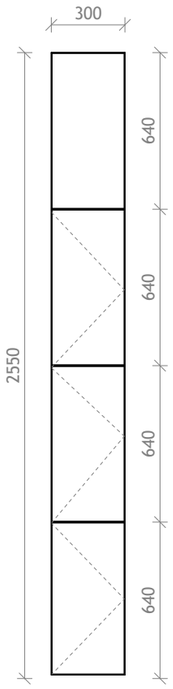
ČELNÍ POHLED



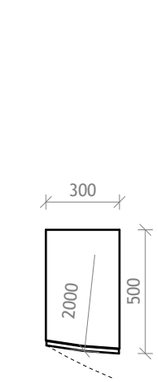
3D POHLED

KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

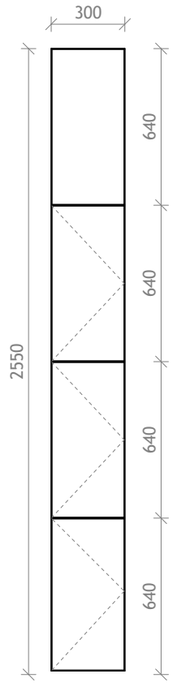
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 25	TROJDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	2550 x 300 x 500	Studentská šatní skříňka Sokl s rektifikací; Horní řada skříněk pouze jako slepé čelo; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče) – systém uzamykání bude odsouhlasen s uživatelem; Značení skříněk jednoduchou číselnou řadou graficky zpracovanou dle výkresové dokumentace;	PROVEDENÍ Plný, nízký, skrytý za dvířky, se soklovými rektifikačními šrouby a těsnící lištou MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Naložené provedení, u země dveře přetažené přes sokl k zemi a ponechána pouze funkční spára, otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, vč. grafického značení MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm, polepová fólie POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová / polep šedý v gradientu dle navazující stěny	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), háček a poloh. police POLEP Graficky zpracovaná číselná řada o různých velikostech jednotlivých čísel (viz vizualizace)	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	12
V 26	TROJDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA ZAOBLENÁ	2550 x 300 x 500	Studentská šatní skříňka Čelo půdorysně zaoblené dle celkového tvaru buňky hyg. zařízení; Sokl s rektifikací; Horní řada skříněk pouze jako slepé čelo; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče) – systém uzamykání bude odsouhlasen s uživatelem; Značení skříněk jednoduchou číselnou řadou graficky zpracovanou dle výkresové dokumentace;	PROVEDENÍ Plný, nízký, skrytý za dvířky, se soklovými rektifikačními šrouby a těsnící lištou MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Naložené provedení, u země dveře přetažené přes sokl k zemi a ponechána pouze funkční spára, otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, vč. grafického značení MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm, polepová fólie POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová / polep šedý v gradientu dle navazující stěny	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), háček a poloh. police POLEP Graficky zpracovaná číselná řada o různých velikostech jednotlivých čísel (viz vizualizace)	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	4
V 31	NÁSTĚNNÁ POLICE	525 x 1600 x 370	Nástěnná police Ocelový rám s uchycením na stěnu; Požadavek na vysokou odolnost proti pronášení;		PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Ocel, PDP, tl. 20 mm, POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová, šedá			No	Yes	No	No	No	No	No	9



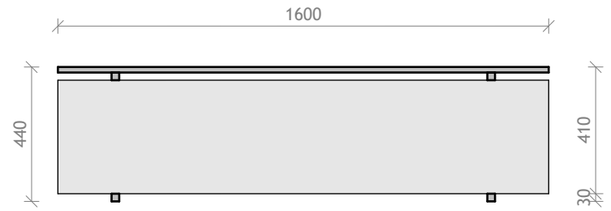
ČELNÍ POHLED



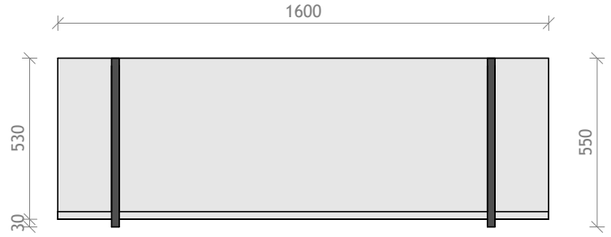
PŮDORYS



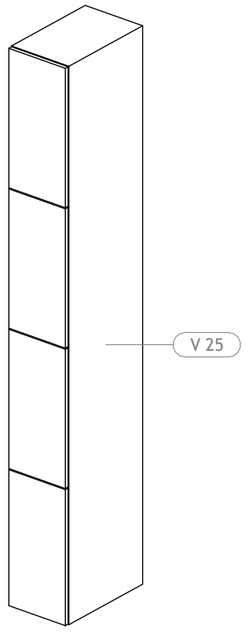
ČELNÍ POHLED



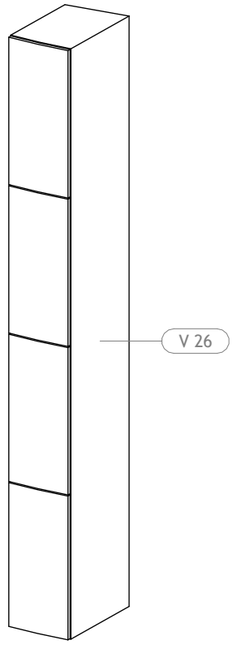
PŮDORYS



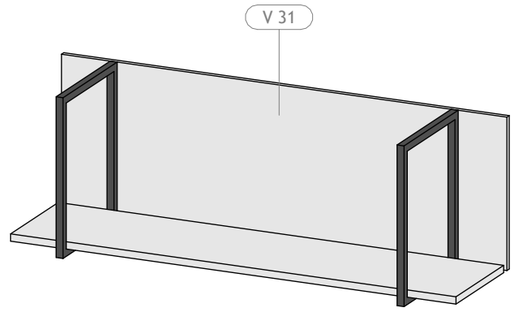
ČELNÍ POHLED



3D POHLED



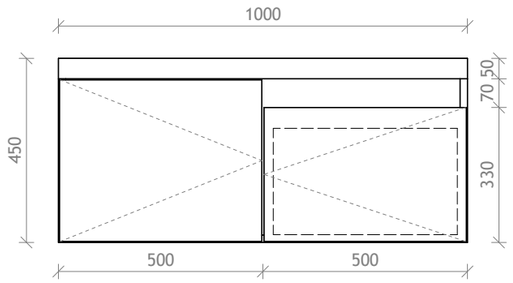
3D POHLED



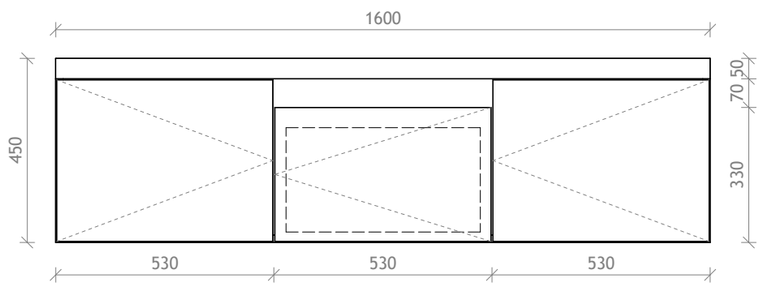
3D POHLED

KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

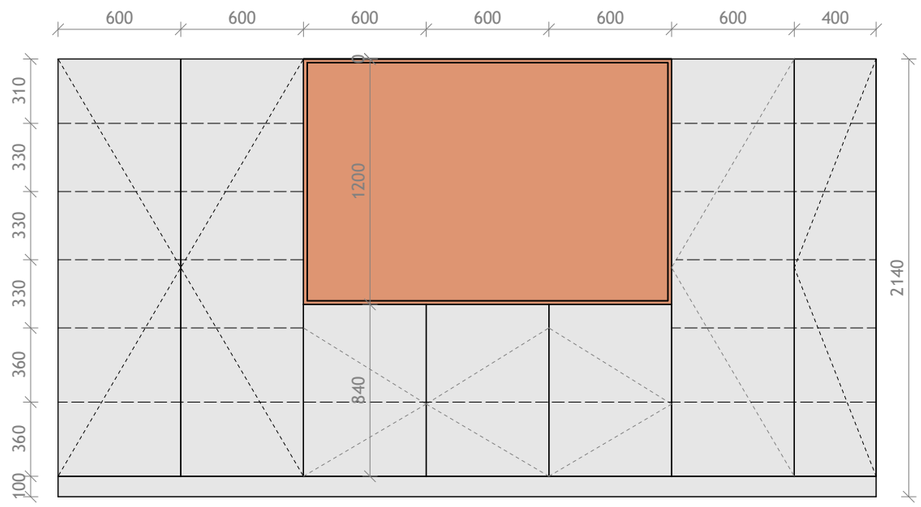
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 33	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	450 x 1000 x 500	Závěsná skříňka pod umyvadla Nosný korpus zavěšený na stěně; Horní deska - Umělý kámen tl. 5 cm (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti); Po obvodu ve styku se stěrkou je deska opatřena nízkým požlábkem (bezesparé napojení) s přechodem do ztracena; Integrovaný koš; Uzamykatelné provedení skříněk – úklidové skladovací prostory (sytém centrálního klíče);		PROVEDENÍ Nosný, zavěšený na stěně, pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, hrany pod nástřikem zpěvněny ABS hranou MATERIÁL MDF, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), závěsné kování pro spodní skříňky (nosnost 120 kg), drátěný koš na papír. ručníky Grafický polep - pikrogram koše (řezaná grafika, jemný outline)	No	No	No	No	No	Yes	No	6
V 37	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA S KOŠEM POD UMYVADLA	450 x 1600 x 500	Závěsná skříňka pod umyvadla Nosný korpus zavěšený na stěně; Horní deska - Umělý kámen tl. 5 cm (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti); Po obvodu ve styku se stěrkou je deska opatřena nízkým požlábkem (bezesparé napojení) s přechodem do ztracena; Integrovaný koš; Uzamykatelné provedení skříněk – úklidové skladovací prostory (sytém centrálního klíče);		PROVEDENÍ Nosný, zavěšený na stěně, pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, hrany pod nástřikem zpěvněny ABS hranou MATERIÁL MDF, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), závěsné kování pro spodní skříňky (nosnost 120 kg), drátěný koš na papír. ručníky Grafický polep - pikrogram koše (řezaná grafika, jemný outline)	No	No	No	No	No	Yes	No	2
V 40	ÚLOŽNÁ SKŘÍN S NIKOU PRO TV	2040 x <varies> x 600	Úložná skříň s nikou pro TV Vsazená mělčí nika do sestavy – TV mírně utopená od čelní plochy skříně; Sokl s rektifikací; Vybaveno policemi a tlakovým otevíráním;	PROVEDENÍ Nosné provedení za pomocí systémových soklových noh s rektifikací (nosnost jedné nožky 450kg) a krycí desky s těsnící lištou MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá / lososová, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěnotlakovým otevíráním v hraně korpusu MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá / lososová	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 110 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), poloh. poplice	No	Yes	No	No	Yes	No	No	4



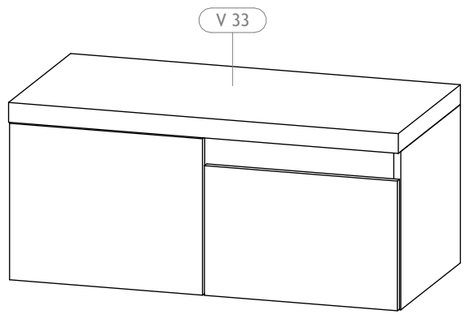
ČELNÍ POHLED



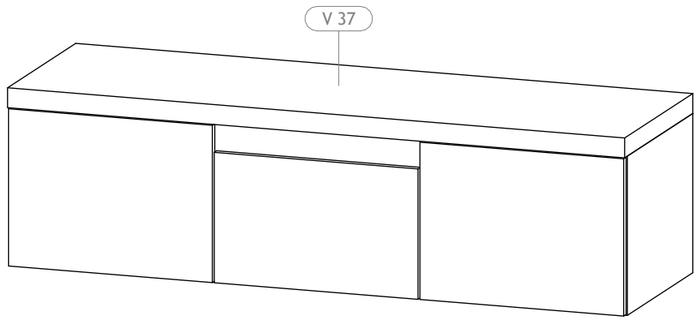
ČELNÍ POHLED



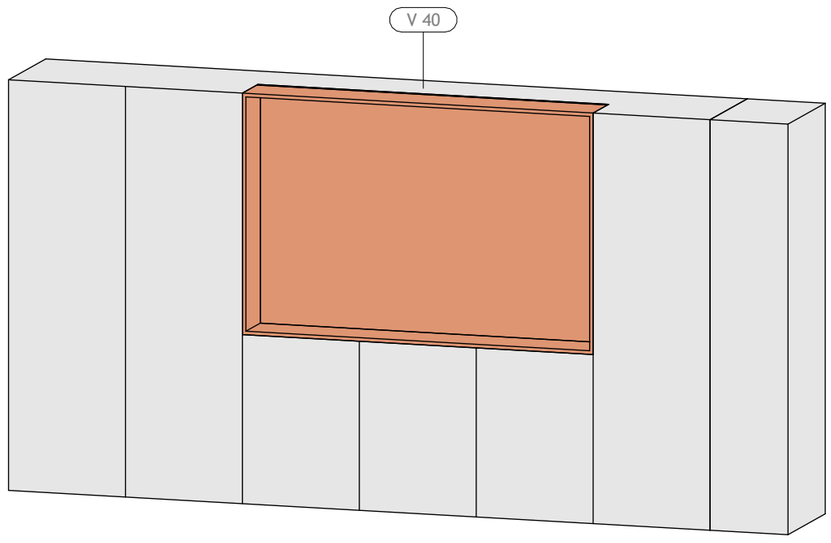
ČELNÍ POHLED



3D POHLED



3D POHLED

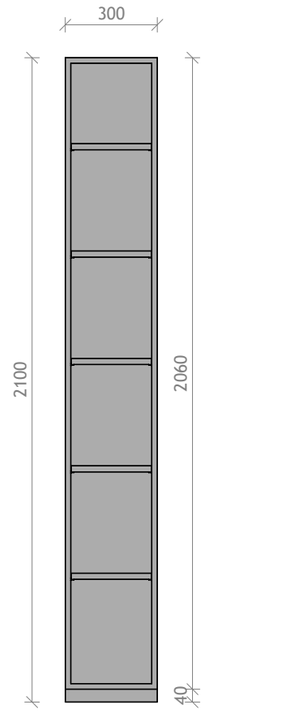


3D POHLED

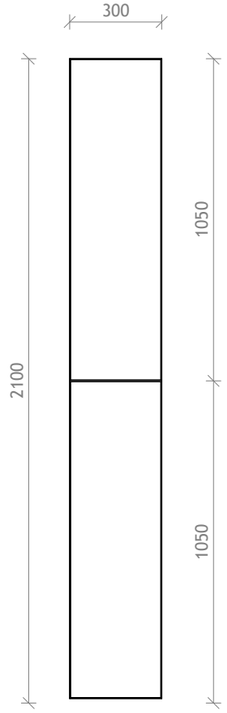
KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 49	OTEVŘENÝ POLICOVÝ DÍL VYSOKÝ	2100 x 300 x 412	Policová skříň Otevřený policový díl, který je součástí skříňové kancelářské sestavy se společným soklem; Šest úložných úrovní; Sokl s rektifikací, jednotný pro celou skříňovou sestavu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Tmavě šedá			No	Yes	No	No	Yes	No	No	1
V 50	DVOUDÍLNÁ ŠATNÍ SKŘÍŇKA	2100 x 300 x 500	Šatní skříňka Sokl s rektifikací; Součástí dodávky budou 2 ks dřevěných ramínek s příčkou na kalhoty; Uzamykatelné provedení (sytém centrálního klíče) – systém uzamykání bude odsouhlasen s uživatelem; Značení skříněk jednoduchou číselnou řadou graficky zpracovanou dle výkresové dokumentace;	PROVEDENÍ Plný, nízký, skrytý za dvířky, se soklovými rektifikačními šrouby a těsnící lištou MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá	PROVEDENÍ Naložené provedení, u země dveře přetažené přes sokl k zemi a ponechána pouze funkční spára, otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, vč. grafického značení MATERIÁL HPL kompakt, tl. 12 mm, polepová fólie POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Bílá / polep šedý	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), šatní tyč, háček a poloh. police POLEP Minimalisticky graficky zpracovaná číselná řada	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	10
V 52	ZÁVĚSNÁ SKŘÍŇKA POD UMYVADLA	450 x 3040 x 450	Závěsná skříňka pod umyvadla Nosný korpus zavěšený na stěně; Horní deska - Umělý kámen tl. 5 cm (pevný kompozitní materiál na bázi akrylu, minerálů a přírodních pigmentů s hladkým, neporézním a tepelně tvarovatelným povrchem umožňující bezespárové spojení s možností opravitelnosti); Po obvodu ve styku se stěrkou je deska opatřena nízkým požlábkem (bezesparé napojení) s přechodem do ztracena; Integrovaný koš; Uzamykatelné provedení skříněk – úklidové skladovací prostory (sytém centrálního klíče);		PROVEDENÍ Nosný, zavěšený na stěně, pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěno uchopením zámkového klíčku, hrany pod nástřikem zpěvněny ABS hranou MATERIÁL MDF, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Světle modrá - WC ženy (50:50) Tyrkysová - WC muži (50:50)	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), závěsné kování pro spodní skříňky (nosnost 120 kg), drátěný koš na papír. ručníky Grafický polep - pikrogram koše (řezaná grafika, jemný outline)	No	No	No	No	No	Yes	No	2

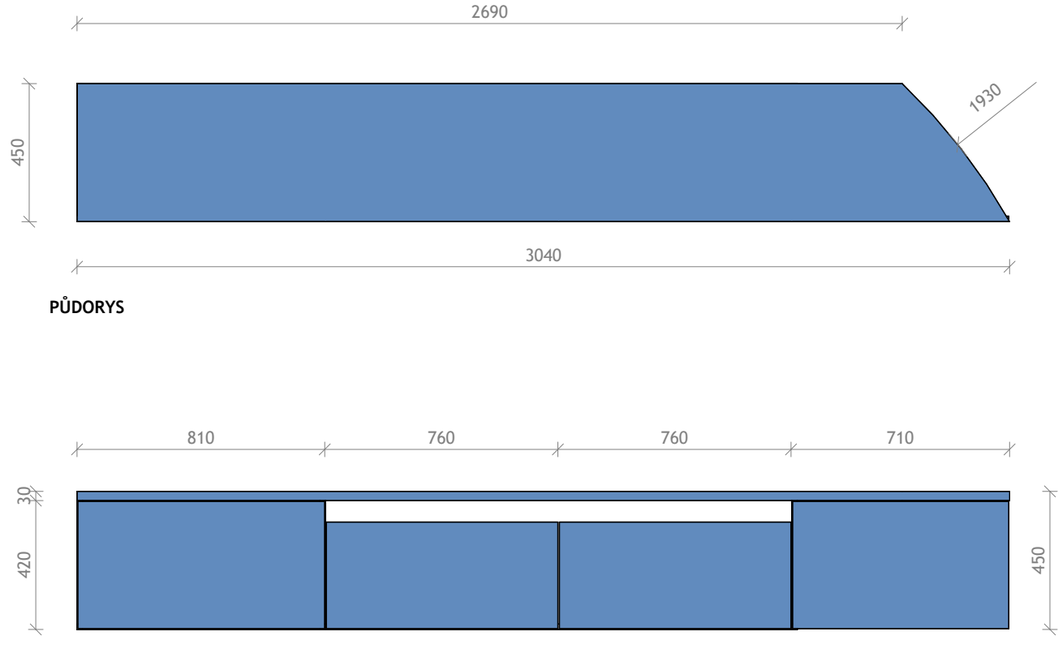
Korpusový atypický nábytek



ČELNÍ POHLED

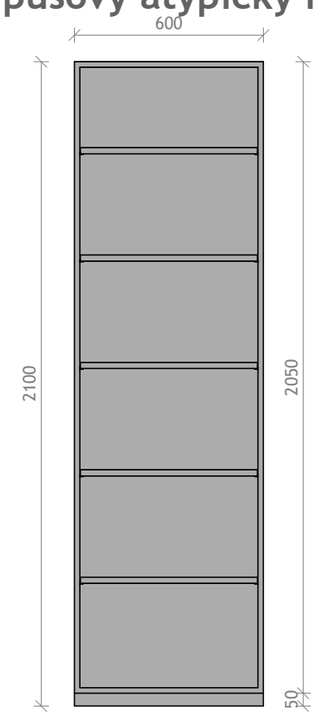


ČELNÍ POHLED

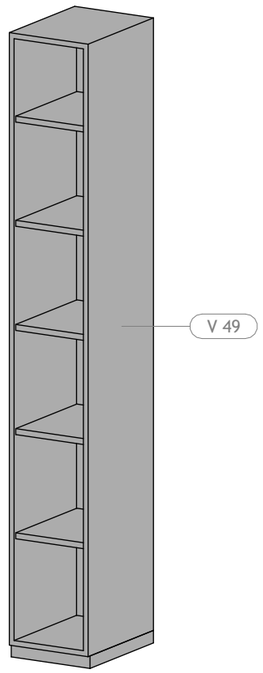


PŮDORYS

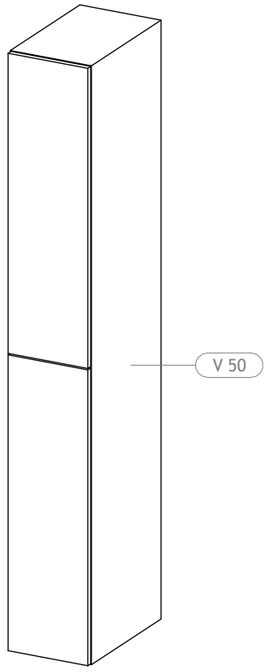
ČELNÍ POHLED



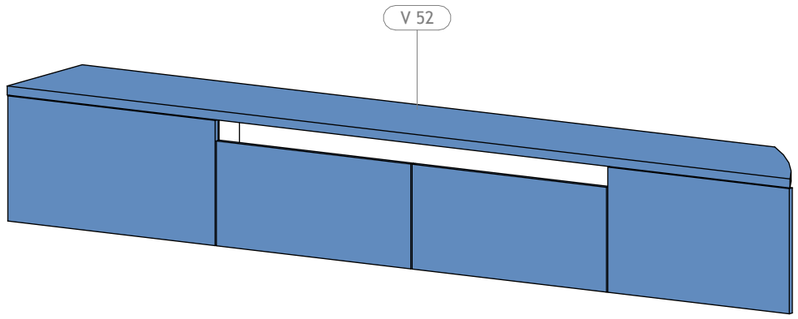
ČELNÍ POHLED



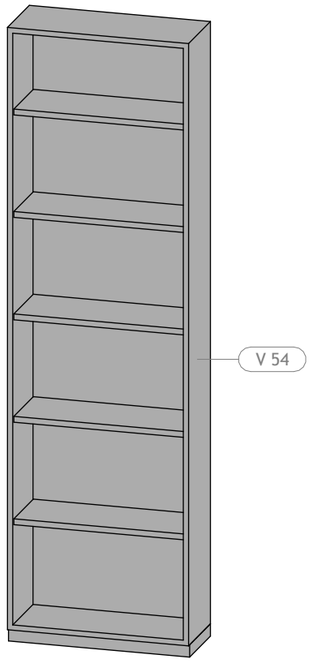
3D POHLED



3D POHLED



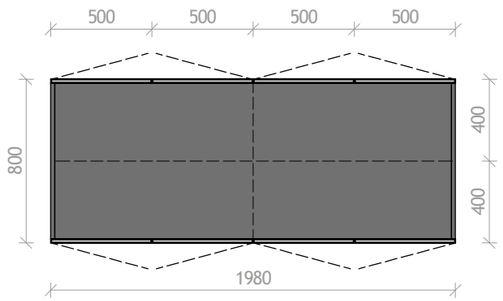
3D POHLED



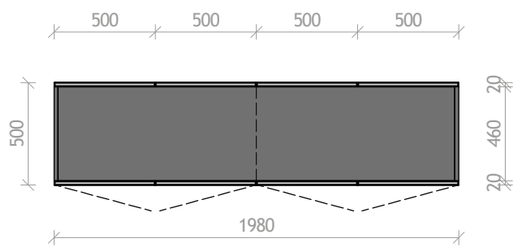
3D pohled

KORPUSOVÝ ATYPICKÝ NÁBYTEK

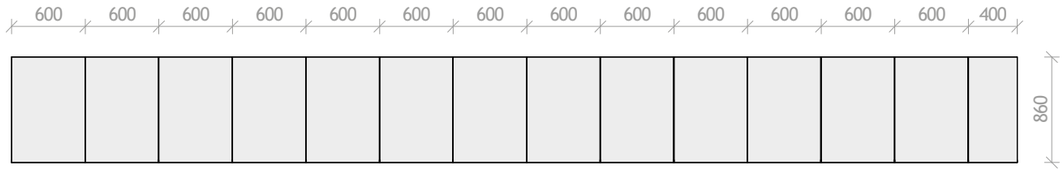
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	KORPUS	DVEŘE	VYBAVENÍ	PLNOVÝSUVY	POLICE	ÚCHYTKY	ŠATNÍ TYČ / VÝSUV	POHLEDOVÉ BOKY	UZAMYKATELNÉ	PODSVĚTLENÍ	
V 54	OTEVŘENÝ POLICOVÝ DÍL VYSOKÝ	2100 x 616 x 250	Policová skříň Otevřený policový díl, který je součástí skříňové kancelářské sestavy se společným soklem; Šest úložných úrovní; Sokl s rektifikací, jednotný pro celou skříňovou sestavu; Požadavek na vysokou pevnost a tuhost spojů;	PROVEDENÍ Plný, nízký, se soklovými rektifikačními šrouby MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda HDF tl. 4 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová			No	Yes	No	No	Yes	No	No	1
V 56	PROSTOROVÁ OBOUSTRANNÁ SKŘÍŇKA	1200 x 1980 x 800	Mobilní úložná skříňka Nosný korpus na nábytkových kolečkách; Oboustranně přístupné; S příslušným vybavením; Nosný korpus na nábytkových kolačkách; S příslušným vybavením;	PROVEDENÍ Mobilní řešení na kolečkách, čelní kolečka brzděné, vysoká nosnost, vysoký estetický standard MATERIÁL Ocel, pryž POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěnotlakovým otevíráním v hraně korpusu MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), poloh. police	No	Yes	No	No	Yes	No	No	16
V 57	PROSTOROVÁ JEDNOSTRANNÁ SKŘÍŇKA	1200 x 1980 x 500	Mobilní úložná skříňka Nosný korpus na nábytkových kolečkách; Jednostranně přístupné, zada řešeny jako fixní slepé čela; S příslušným vybavením;	PROVEDENÍ Mobilní řešení na kolečkách, čelní kolečka brzděné, vysoká nosnost, vysoký estetický standard MATERIÁL Ocel, pryž POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	PROVEDENÍ Pevně spojen skrytými spojovacími prvky MATERIÁL Korpus DTD-L, tl. 20 mm, záda DTD-L, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová, pohledové části korpusu barevně sjednoceny s exponovanými plochami	PROVEDENÍ Naložené provedení a otevírání zajištěnotlakovým otevíráním v hraně korpusu MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Antracitová	KOVÁNÍ Miskové panty s úhlem otevření 180 st. a tlumením (EN 15570, testováno na 190 000 cyklů), poloh. police	No	Yes	No	No	Yes	No	No	3
V 59	ZAPLÁŠTĚNÍ NAD KUCHYNÍ	860 x 8200 x 600	Nábytkový podhled Spáry navazující na nábytek; Nosná podkonstrukce z masivního řeziva;		PROVEDENÍ Nosná podkonstrukce tvořená roštem pro uchycení deskového materiálu MATERIÁL Masivní hranolky 80 x 80 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Bez PÚ BARVA Přírodní	PROVEDENÍ Naložené provedení skrytě uchycené k podkonstrukci (čelní panely na rubové straně s podkonstrukcí a záklop ze spodní části), rytmus panelů odpovídá navazujícímu nábytku MATERIÁL DTD-L, tl. 20 mm, hrana ABS 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, perlička BARVA Světle šedá / lososová	KOVÁNÍ Skryté spojovací kování mezi podkonstrukcí a panely	No	No	No	No	No	No	No	2



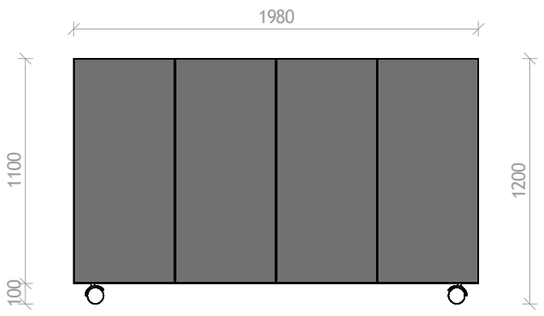
PŮDORYS



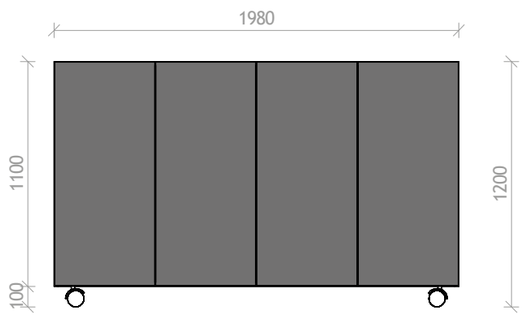
PŮDORYS



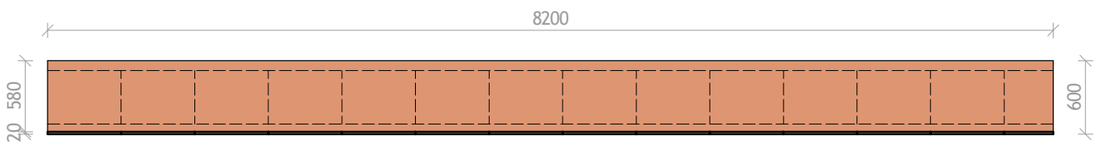
ČELNÍ POHLED



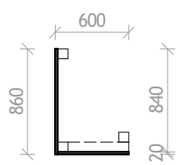
ČELNÍ POHLED



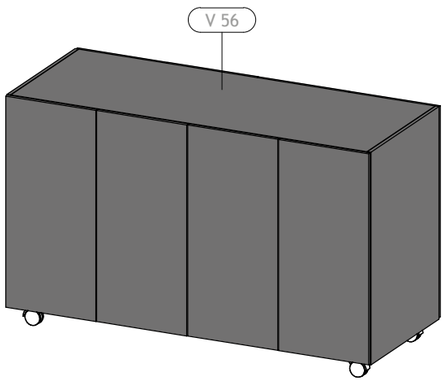
ČELNÍ POHLED



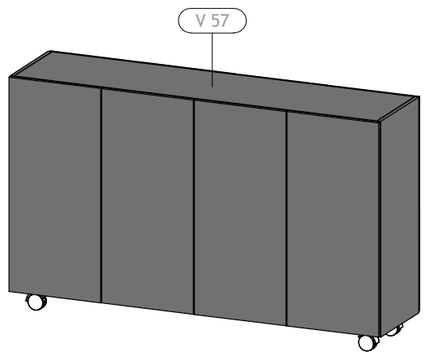
PŮDORYS



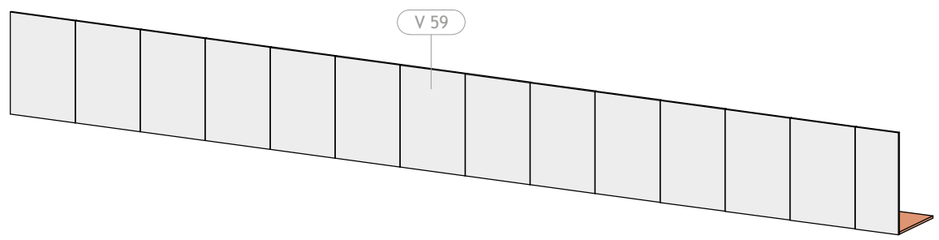
BOČNÍ POHLED



3D POHLED



3D POHLED

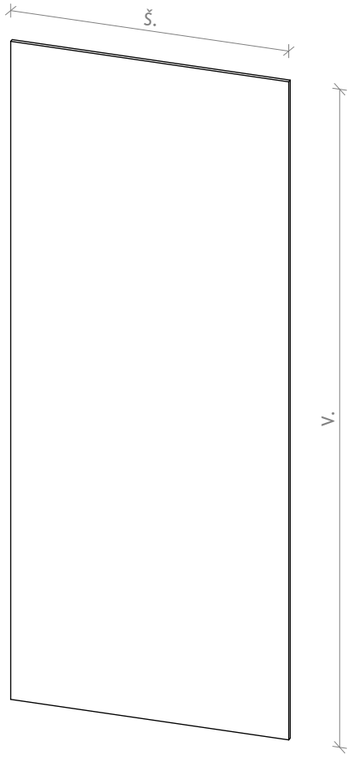


3D POHLED

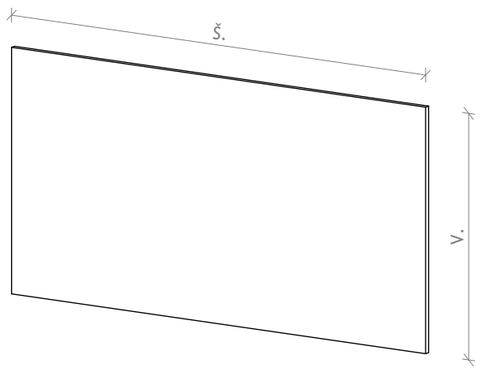
OBKLADOVÝ A ČLENÍCÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ								KS
				SOKL	PANEL	HRANA	VYBAVENÍ	MAGNETICKÝ POVRCH	PROJEKČNÍ POVRCH	POPIS. POVRCH	AKUSTICKÝ POVRCH	UCHYCENÍ KE STAVEB. KCÍM	SAMONOSNÉ ŘEŠENÍ	EL. PŘÍPOJKA		
V 03	PROJEKČNÍ A POPIS. TABULE	2950 x <varies> x 18	Panel nástěnný Popisovatelný a nemagnetický; Je třeba předpokládat, že na materiál bude třeba promítat - bude volen matný povrch bez odlesků; Panel je většinou osazen ve skupinách na závěsný systémový prvek, na sraz, hned nad stavební sokl;	Odsazení nad stevební sokl	PROVEDENÍ Styk na sraz MATERIÁL MDF a HPL laminát pro popisování a projekci, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	MATERIÁL ABS hrana 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	Kotevní lištový systém	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	70
V 12	NÁSTĚNKA ZA STOLEM	<varies> x <varies> x 18	Panel nástěnný Popisovatelný a magnetický; Panel je většinou osazen nad kancelářský stůl, uchycení skryté;	Odsazení nad kancelářský stůl	PROVEDENÍ Styk na sraz MATERIÁL MDF a HPL laminát magnetický popisovatelný, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Bílá	MATERIÁL ABS hrana 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Bílá		Yes	No	Yes	No	Yes	No	No	35
V 15	AKUSTICKÁ ZASEDACÍ MÍSTNOST	2500 x 4400 x 4400	Prostorová zasedací místnost Kruhové řešení samonosné konstrukce s vchodem, opatřeným závěsy, po obvodu zvenčí kovový sokl; Obvodové stěny čalouněné z vnitřní i vnější části; Velmi dobré akustické tlumící vlastnosti pro zkrácení dozvuku; Skryté vedení el. kabelů pro koncové prvky; Možné uchycení LED obrazovky;	MATERIÁL Ocelový plech POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Dveřevěná konstrukce POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s akustickou výplní BARVA Terakota		Závěsy pro uzavření vchodu (velmi odolná látka, oděruvzornost 200.000 cyklů) Příprava pro uchycení obrazovky / flipchartu	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	4

Obkladový a členící atypický nábytek



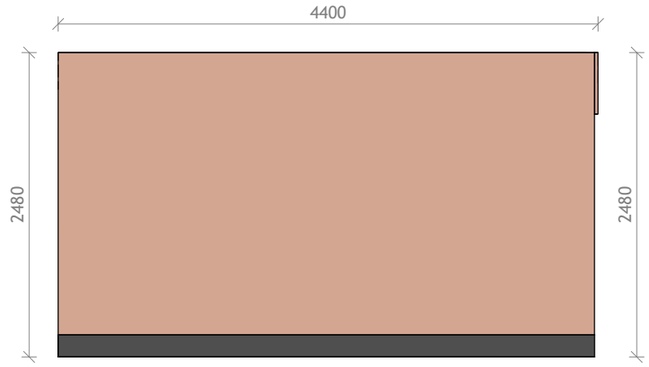
3D POHLED



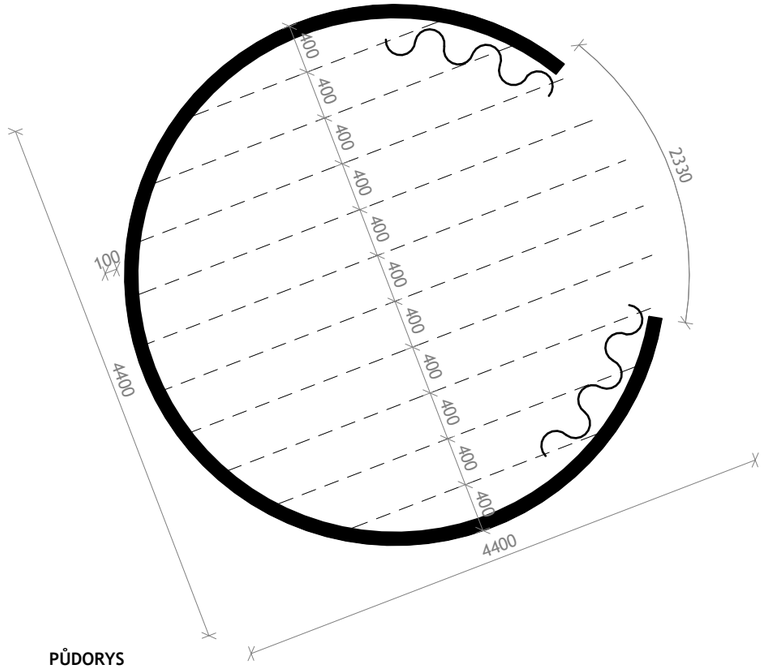
3D POHLED



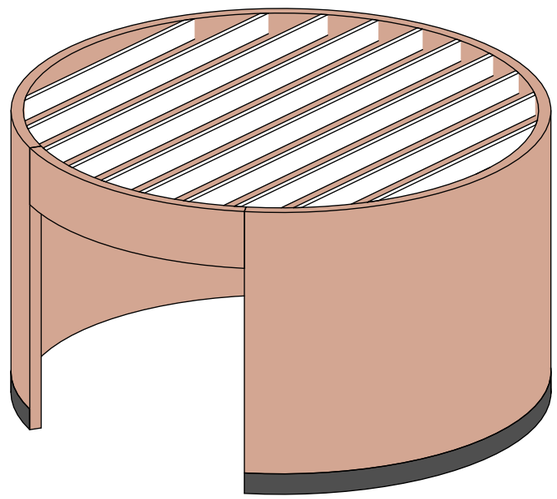
ČELNÍ POHLED



BOČNÍ POHLED



PŮDORYS

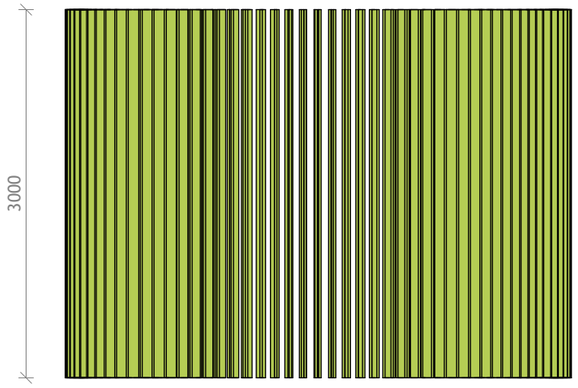


3D POHLED

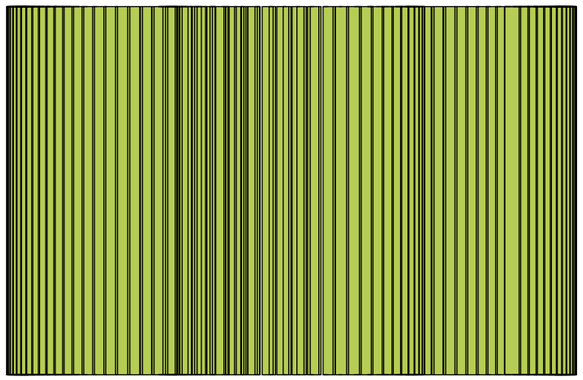
OBKLADOVÝ A ČLENÍCÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	PANEL	HRANA	VYBAVENÍ	MAGNETICKÝ POVRCH	PROJEKČNÍ POVRCH	POPIS. POVRCH	AKUSTICKÝ POVRCH	UCHYCENÍ KE STAVEB. KCÍM	SAMONOSNÉ ŘEŠENÍ	EL. PŘÍPOJKA	
V 17	DĚLÍCÍ PRVEK PRO CHILL OUT ZÓNU	900 x 4700 x 4300	Prostorový dřevěný předěl Jednotlivé desky obdélníkového profilu sestaveny s danou distancí do požadovaného uzavřeného tvaru; Uchyceno pevně skrytými spojovacími prvky k podlaze a stropu; Povrchově upraveno nástřikem;		MATERIÁL Dřevěná konstrukce, buk POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Zelená	DTTO panel	Skryté spojovací prvky	No	No	No	No	Yes	No	No	1
V 23	ODSAZENÉ ZRCADLO PRO SKRYTÉ ZÁSOBNÍKY	1300 x <varies> x 170	Zrcadla do hyg. zázemí Osazeno na rámu a podkladové desce s odsazením od stěny; Vytvoření kapsy pro dávkovač mýdla a zásobníku ručníků; Při větších šířkách zrcadlo děleno na segmenty dle umyvadel / skříněk;	Odsazení od země na výškovou linii 120cm a výškově až po strop	MATERIÁL Zrcadlo - do vlhkého prostředí POVRCHOVÁ ÚPRAVA Přirozená BARVA Stříbrná		Konstrukční vynášecí rám s podkladovou deskou vhodnou pro uchycení zrcadel Vypískování - pikrogram dávkovače a zásobníku v zrcadle (jemný outline)	No	No	No	Yes	Yes	No	No	10

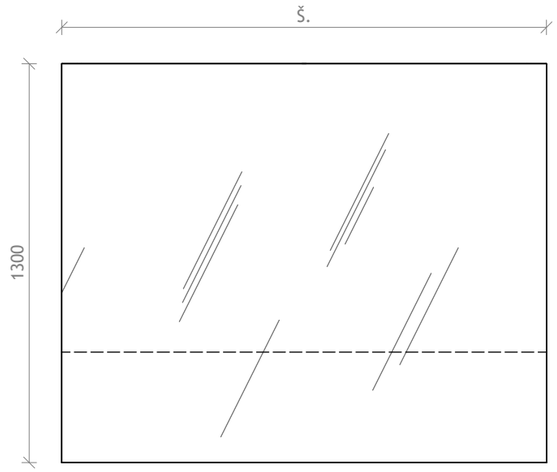
Obkladový a členící atypický nábytek



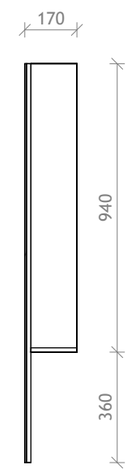
ČELNÍ POHLED



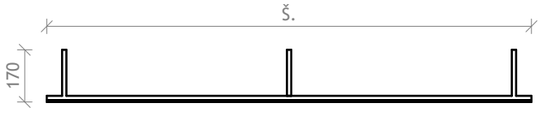
BOČNÍ POHLED



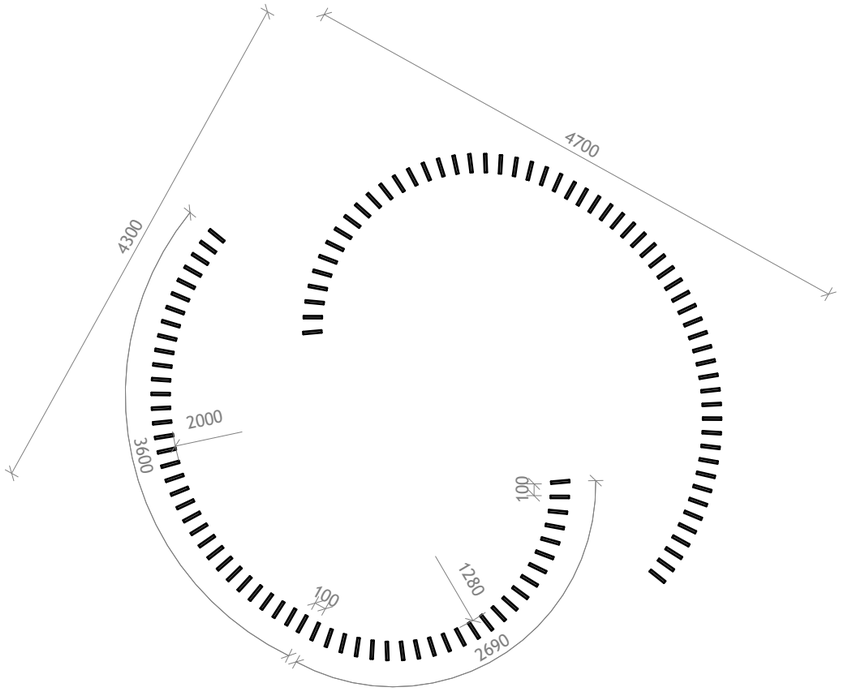
ČELNÍ POHLED



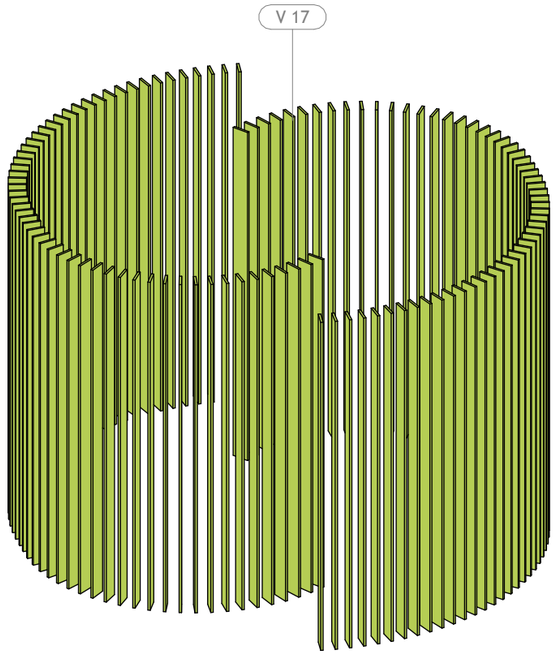
BOČNÍ POHLED



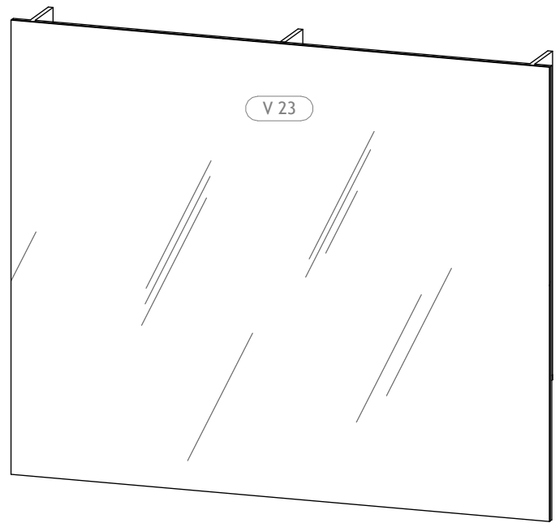
PŮDORYS



PŮDORYS



3D POHLED

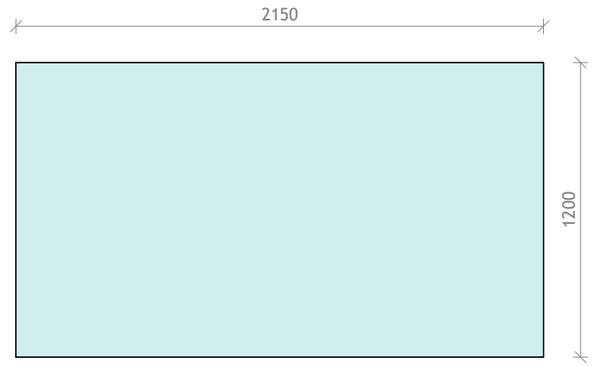


3D POHLED

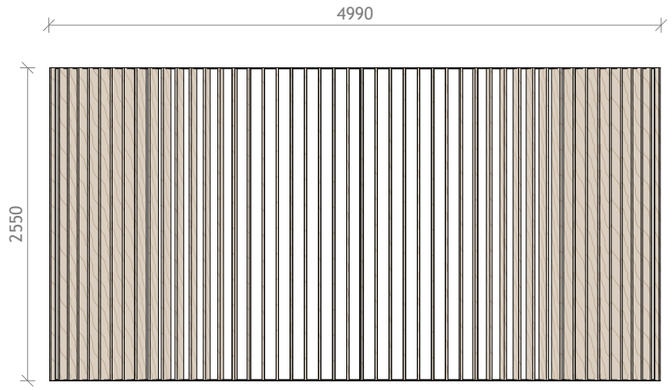
OBKLADOVÝ A ČLENÍCÍ ATYPICKÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	PANEL	HRANA	VYBAVENÍ	MAGNETICKÝ POVRCH	PROJEKČNÍ POVRCH	POPIS. POVRCH	AKUSTICKÝ POVRCH	UCHYCENÍ KE STAVEB. KCÍM	SAMONOSNÉ ŘEŠENÍ	EL. PŘÍPOJKA	
V 27	OBKLAD MAGNETICKÝ POPISOVATELNÝ	1200 x 2150 x 5	Panel nástěnný Popisovatelný a magnetický; Panel je většinou osazen nad kancelářský stůl, uchycení skryté;	Odsazení nad pracovní pult	PROVEDENÍ Styk na sraz MATERIÁL MDF a HPL laminát magnetický popisovatelný, tl. 20 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Světle modrá	MATERIÁL ABS hrana 2 mm POVRCHOVÁ ÚPRAVA Lesklá, hladká BARVA Světle modrá		Yes	Yes	Yes	No	Yes	No	No	1
V 45	TRELÁŽ	2550 x 4990 x 1000	Prostorový dřevěný předěl Samonosné řešení za pomocní ocelové konstrukce; Jednotlivé desky obdélníkového profilu sestaveny s danou distancí do požadovaného tvaru definujícího buňkou hygienického zařízení; Uchyceno pevně chemickou kotvou k podlaze přes ocelovou montážní desku (kopírující tvar předělu) na kterou je navařena obvodová rámová konstrukce z pásovin (doplněna pro vyšší ztužení pásovinami vevnitř), ke které jsou fixovány jednotlivé přičle; Výškově sjednoceno s buňkou hyg. zařízení;		MATERIÁL Nosná kce ocel. pásovina, předěl dub POVRCHOVÁ ÚPRAVA Ocel - matná, nástřik, předěl - transparentní lak (hluboký mat) BARVA Kce - barevně nejblíže odstínu dřeva, předěl - přírodní	DTTO panel	Chemické kotvy a spoj. materiál (barevně slazeno nástřikem jako kce)	No	No	No	No	Yes	Yes	No	2

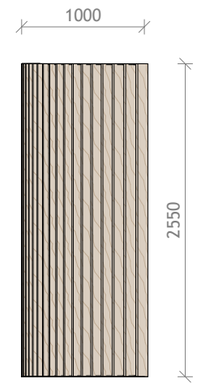
Obkladový a členící atypický nábytek



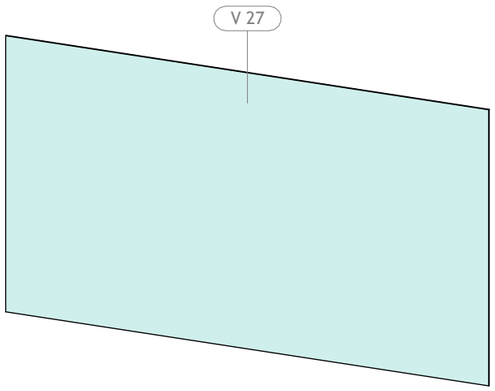
ČELNÍ POHLED



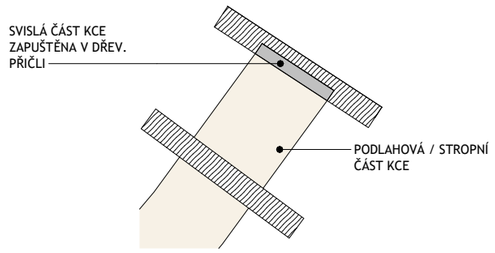
ČELNÍ POHLED



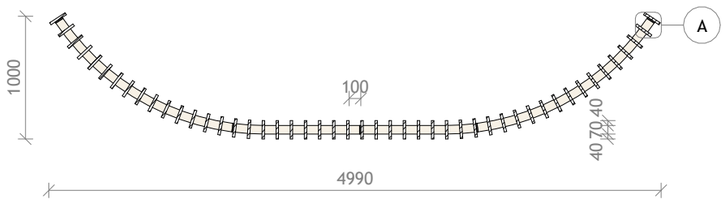
BOČNÍ POHLED



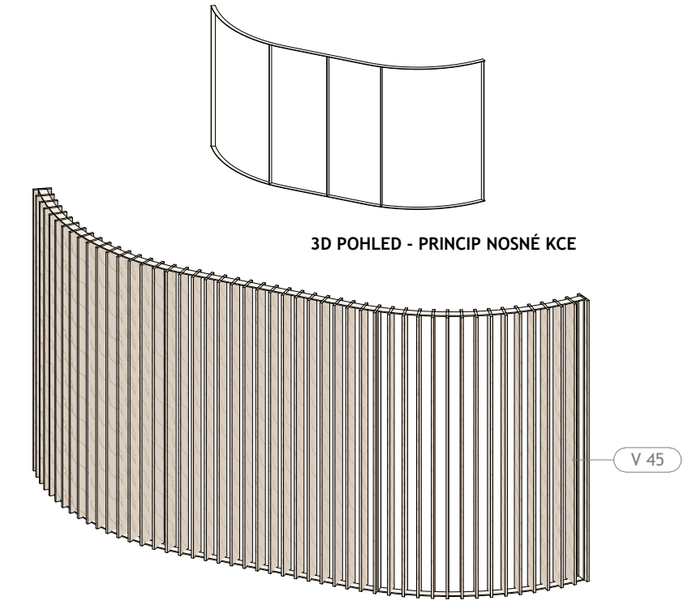
3D POHLED



DETAIL A - ŘEŠENÍ KCE



PŮDORYS



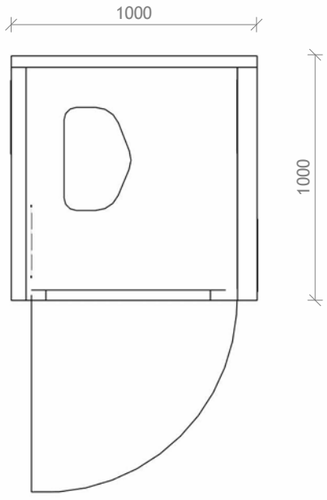
3D POHLED - PRINCIP NOSNÉ KCE

3D POHLED

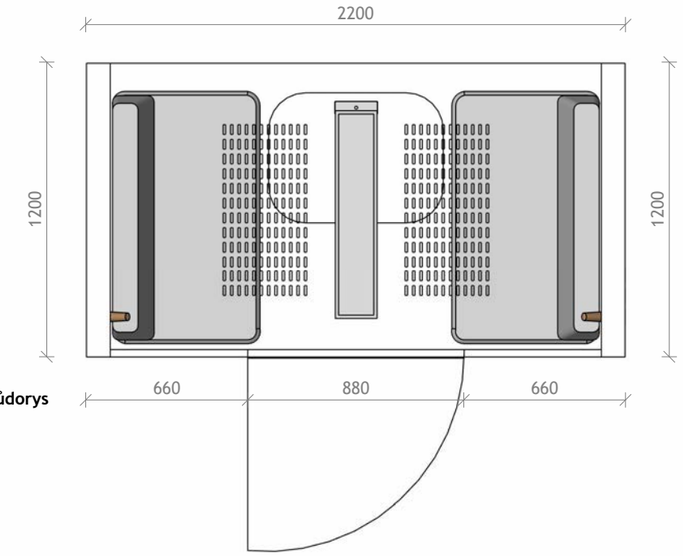
OBKLADOVÝ A ČLENÍCÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	PANEL	HRANA	VYBAVENÍ	MAGNETICKÝ POVRCH	PROJEKČNÍ POVRCH	POPIS. POVRCH	AKUSTICKÝ POVRCH	UCHYCENÍ KE STĚNĚ	SAMONOSNÉ	EL. PŘIPOJKA	
N 23	AKUSTICKÁ KABINKA JEDNOMÍSTNÁ	2210 x 1000 x 1000	Akustická kabinka Pro snížení celkového hluku ve volném prostranství; Zvukotěsná kabina pro telefoní hovory, videokonference a autonomní práci; Vybaveno ventilačním modulem, svítidly, USB porty a zásuvkou, stolkem a barovou židlí; Postranní skleněné příčky a dveře;	MATERIÁL Ocel, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnější plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Ocel, sklo, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnější plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Černá	Ventilační modul, osvětlení, el. zásuvka, USB porty, pracovní stůl a čalouněná barová židle s opěrkou	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	10
N 24	AKUSTICKÁ KABINKA DVOUMÍSTNÁ	2210 x 2200 x 1200	Akustická kabinka Pro snížení celkového hluku ve volném prostranství; Zvukotěsná kabina pro telefoní hovory, videokonference a schůzky; Vybaveno ventilačním modulem, svítidly, USB porty a zásuvkou, stolkem a posezením; Postranní skleněné příčky a dveře;	MATERIÁL Ocel, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnější plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Ocel, sklo, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnější plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Černá	Ventilační moduly, osvětlení, el. zásuvka, USB porty, pracovní stůl a čalouněné pohovky	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	5

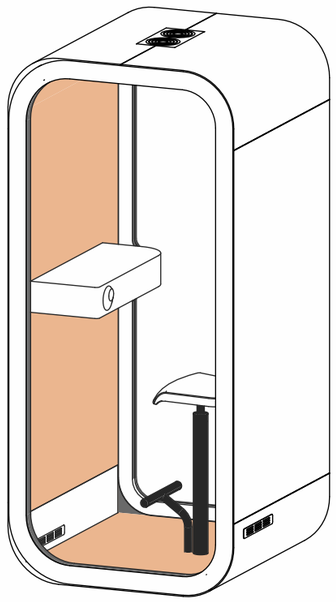
Obkladový a členící typový nábytek



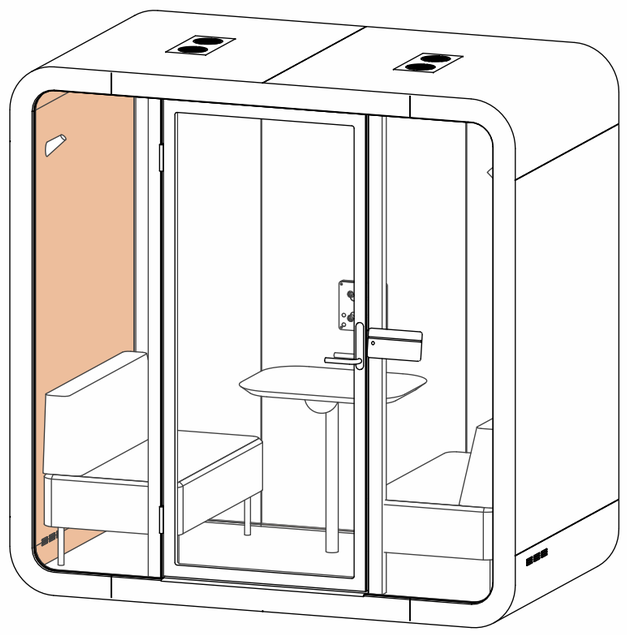
Půdorys



Půdorys



3D pohled

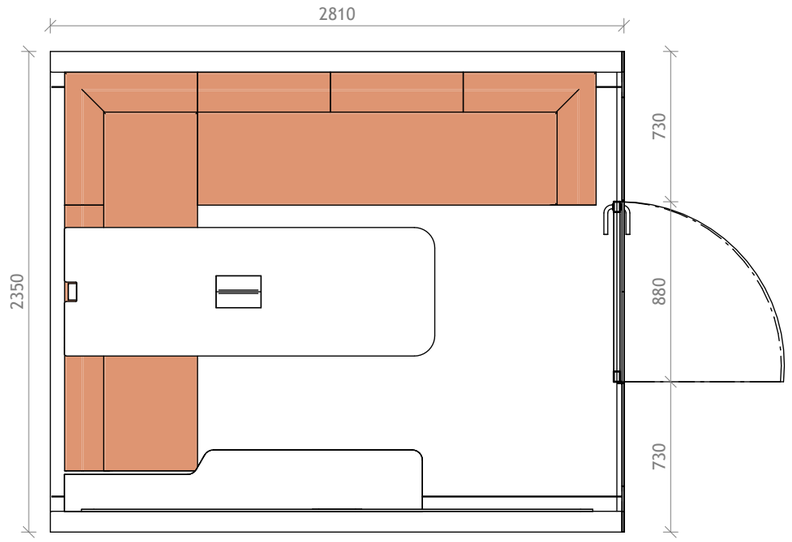


3D pohled

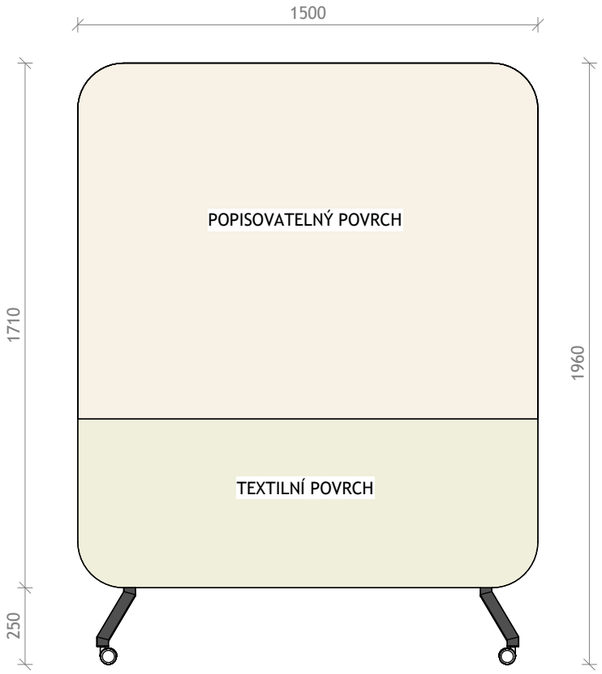
OBKLADOVÝ A ČLENÍCÍ TYPOVÝ NÁBYTEK

OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY				VYBAVENÍ							KS
				SOKL	PANEL	HRANA	VYBAVENÍ	MAGNETICKÝ POVRCH	PROJEKČNÍ POVRCH	POPIS. POVRCH	AKUSTICKÝ POVRCH	UCHYCENÍ KE STĚNĚ	SAMONOSNÉ	EL. PŘÍPOJKA	
N 25	AKUSTICKÁ KABINKA ŠESTIMÍSTNÁ S VYBAVENÍM	2225 x 2805 x 2350	Akustická kabinka Pro snížení celkového hluku ve volném prostranství; Zvukotěsná kabina pro telefoní hovory, videokonference a schůzky; Vybaveno ventilačním modulem, svítidly, USB porty a zásuvkou, stolkem a posezením; Postranní skleněné příčky a dveře;	MATERIÁL Ocel, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnejší plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Ocel, sklo, dřevo POVRCHOVÁ ÚPRAVA Vnitřní akustický textilní povrch, vnejší plný matný povrch BARVA Vnitřní část oranžová, vnější bílá	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, hladká BARVA Černá	Ventilační moduly, osvětlení, el. zásuvky, USB porty, pracovní stůl, odkládací stůl, čalouněná rohová pohovka	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	2
N 43	AKUSTICKÁ POPIS. TABULE	1960 x 1500 x 300	Mobilní tabule Akustický panel s textilním potahem; Popisovatelná a magnetická tabule s drobnou odkládací poličkou; Kovová podnož na kolečkách;	MATERIÁL Kovová konstukce POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Kovová konstrukce POVRCHOVÁ ÚPRAVA Celočalouněná velmi odolnou látkou (oděruvzornost 200.000 cyklů) s akustickou výplní BARVA Světle žlutá		Tabule popisovatelná magnetická s poličkou Kolečka odolná	Yes	No	Yes	Yes	No	Yes	No	12

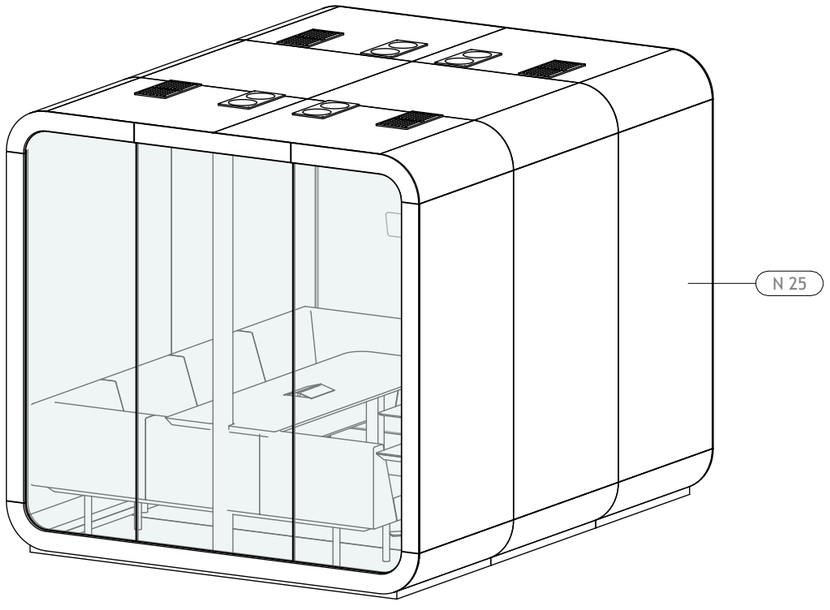
Obkladový a členící typový nábytek



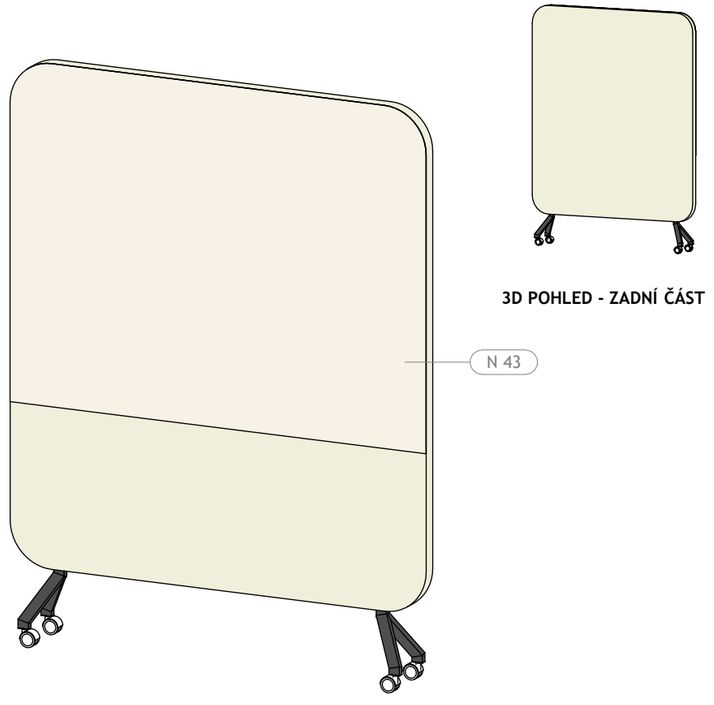
PŮDORYS



ČELNÍ POHLED



3D POHLED

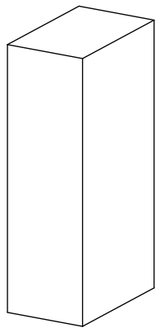


3D POHLED - ZADNÍ ČÁST

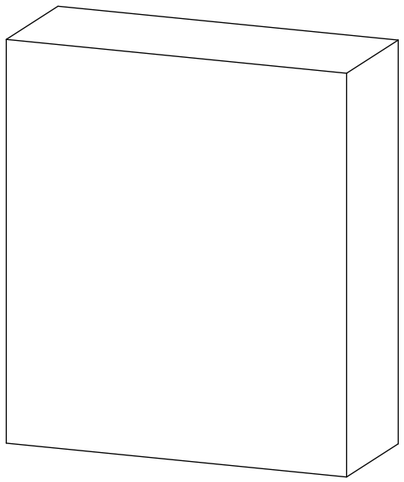
3D POHLED

DOPLŇKY

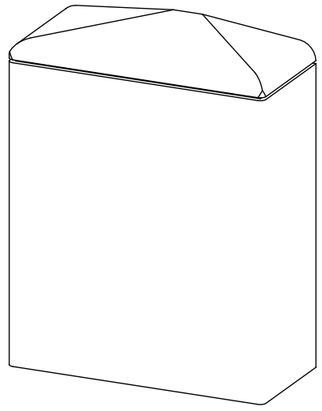
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY			VYBAVENÍ			KS
				VNEJŠÍ ČÁST	VNITŘNÍ ČÁST	VYBAVENÍ	UCHYCENÍ KE STĚNĚ	SAMONOSNÉ	DO VLHKÉHO PROSTŘEDÍ	
N 13	DÁVKOVAČ MÝDLA POD ZRCADLO	230 x 71 x 120	Dávkovač na tekuté mýdlo Nástěnný s instalací pod zrcadlo; Kapacita až 1000 ml, Tlaková pumpa pro dávkování a přímé plnění roztoků přes plnící otvor; Odolné nerezové a plastové provedení;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Bílá	Tlaková pumpa s nádobou a přímý plnící otvor	Yes	No	Yes	16
N 14	SOLITERNÍ VĚŠÁK	1750 x 540 x 540	Kovový solitérní věšák Věšák je tvořený třemi kusy tvarovaných kulatých profilů, které se od základny směrem k vrcholu sbíhají. V místě jejich potkání jsou profily narovnány a pokračují tak až k vrcholu, kde se zase „lámou“ směrem od středu a umožňují tak zavěšení svršků;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká, nástřik BARVA Antracitová		Kluzáky pro danou podlahu	No	Yes	Yes	1
N 19	ZÁSOBNÍK RUČNÍKŮ POD ZRCADLO	340 x 298 x 120	Zásobník na papírkové ručníky; Nástěnný s instalací pod zrcadlo; Kapacita až 500 ks V ručníků; Spodní plnění – výklopné dno; Odolné nerezové provedení;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká BARVA Přirozená			Yes	No	Yes	14
N 27	ZÁSOBNÍK TOALETNÍHO PAPÍRU	380 x 380 x 108	Držák toaletního papíru Na velkou roli Jumbo (průměr 265 mm) k montáži na stěnu; Jednoduchý kruhový tvar u výstupu papíru dvě ozubené hrany pro odtrhávání; Uzavřený kulatý kryt s průzorem (kontrolní okénko stavu náplně);	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená		Zámek (systém centrálního klíče)	Yes	No	Yes	23
N 28	ZÁVĚSNÝ KOŠ HYGIENICKÝ	290 x 230 x 102	Hygienický koš Nástěnný, odolné provedení, samozavírací víko; Vnitřní plastová vložka obsahuje slot na plastové hygienické sáčky;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá		Yes	No	Yes	15
N 29	DVOJHÁČEK NA OBLEČENÍ A KABELKY	40 x 69 x 60	Dvojháček na stěnu Předvrtaný otvor k připevnění na spodní straně; Silnější váleček, na něj jsou zboku čistě připojeny dva menší válečky, a to pod úhlem, aby zavěšené oblečení nesklouzlo; Průměr hlavního profilu 18 - 20 mm. Vyložení cca 60 mm;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená		Vruty z nerezové oceli a hmoždinky	Yes	No	Yes	20



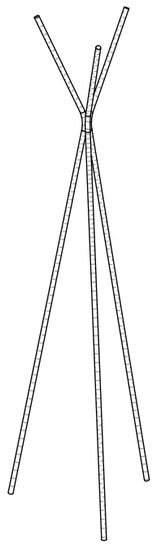
N 13 - 3D POHLED



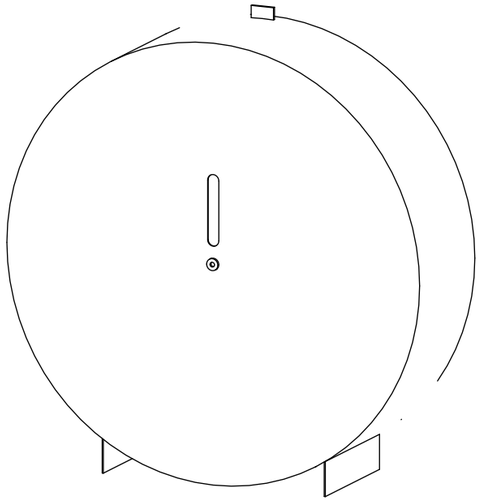
N 19 - 3D POHLED



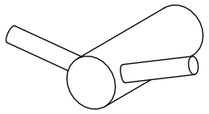
N 28 - 3D POHLED



N 14 - 3D POHLED



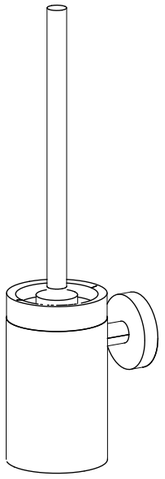
N 27 - 3D POHLED



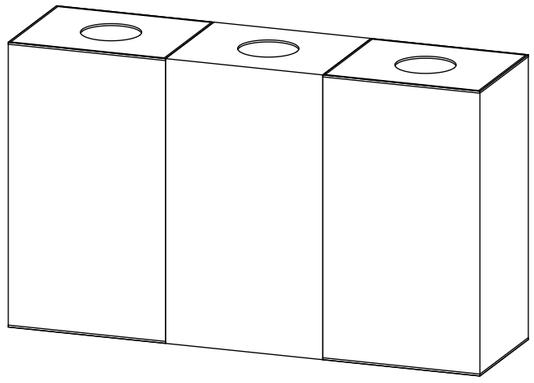
N 29 - 3D POHLED

DOPLŇKY

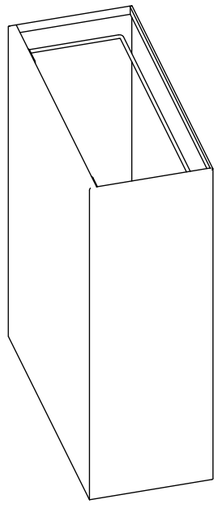
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY			VYBAVENÍ			KS
				VNEJŠÍ ČÁST	VNITŘNÍ ČÁST	VYBAVENÍ	UCHYCENÍ KE STĚNĚ	SAMONOSNÉ	DO VLHKÉHO PROSTŘEDÍ	
N 30	DRŽÁK NA WC ŠTĚTKU	384 x 80 x 120	WC štětka S odkládací nádobou pro uchycení na stěnu; Válcová miska s kotevním trnem a rozetou; Štětka s masivním madlem a vyměnitelným kartáčem;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá	Vruty z nerezové oceli a hmoždinky	Yes	No	Yes	23
N 33	ODPADKOVÝ KOŠ	350 x 300 x 300	Kancelářský odpadkový koš Tělo válcového tvaru vyplněné jemnou kovovou mřížkou; Dno plné s nízkou obrubou, horní okraj ztužen jemným prstencem;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá		No	No	No	36
N 34	ODPADKOVÝ KOŠ NA TŘÍDĚNÝ ODPAD	730 x 1230 x 340	Nádoba na tříděný odpad Prvek je volně stojící a obsahuje oddíly pro tři druhy odpadu - papír, plasty a směsný odpad; Jedná se o kovové provedení s odnímatelným víkem a jednoduchým skrytým rámem s přidržovacími profily pro uchycení pytlů na odpad; Dno nádoby chráněno plastovým podstavcem; Vhazovací otvory oddílů po obvodu barevně znázorněny dle typu odpadu, čelní plocha s odpovídajícími piktogramy;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá	Plastové nádoby - koše Polep víka - piktogramy dle tříděného odpadu	No	No	Yes	13
N 35.1	ODPADKOVÝ KOŠ	460 x 480 x 168	Odpadkový koš Nástěnný, odolné provedení; Vnitřní plastová vložka obsahuje slot na plastové hygienické sáčky;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá		Yes	No	Yes	4
N 35.2	ODPADKOVÝ KOŠ	620 x 480 x 210	Odpadkový koš Nástěnný, odolné provedení; Vnitřní plastová vložka obsahuje slot na plastové hygienické sáčky;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá		Yes	No	Yes	1
N 36	NÁSTĚNNÝ DÁVKOVAČ MÝDLA	190 x 148 x 120	Dávkovač na tekuté mýdlo Nástěnný a pohledový; Kapacita až 500 ml, Odolné provedení, hranaté minimalistické tvary;	MATERIÁL Nerez POVRCHOVÁ ÚPRAVA Broušená, hladká, proti otiskům BARVA Přirozená		Zámek (systém centrálního klíče), vnitřní plastová nádoba, přímé plnění mýdla	Yes	No	Yes	7



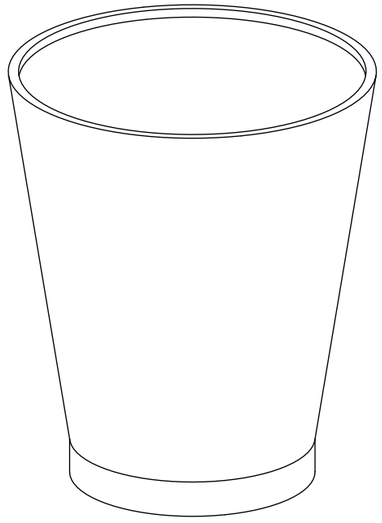
N 30 - 3D POHLED



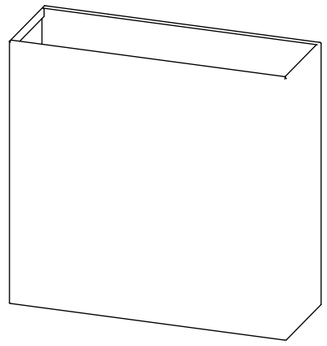
N 34 - 3D POHLED



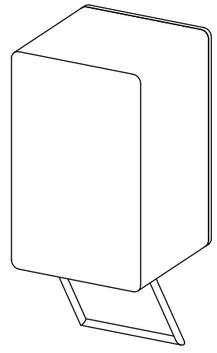
N 35.2 - 3D POHLED



N 33 - 3D POHLED



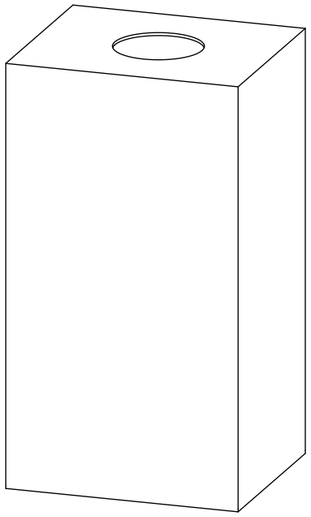
N 35.1 - 3D POHLED



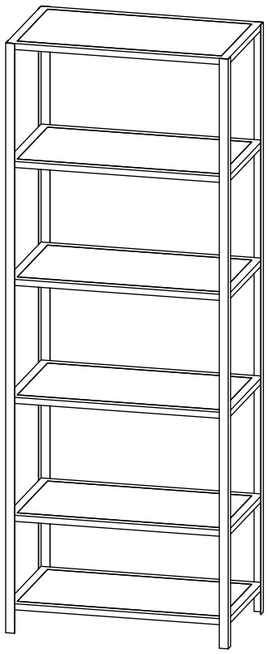
N 36 - 3D POHLED

DOPLŇKY

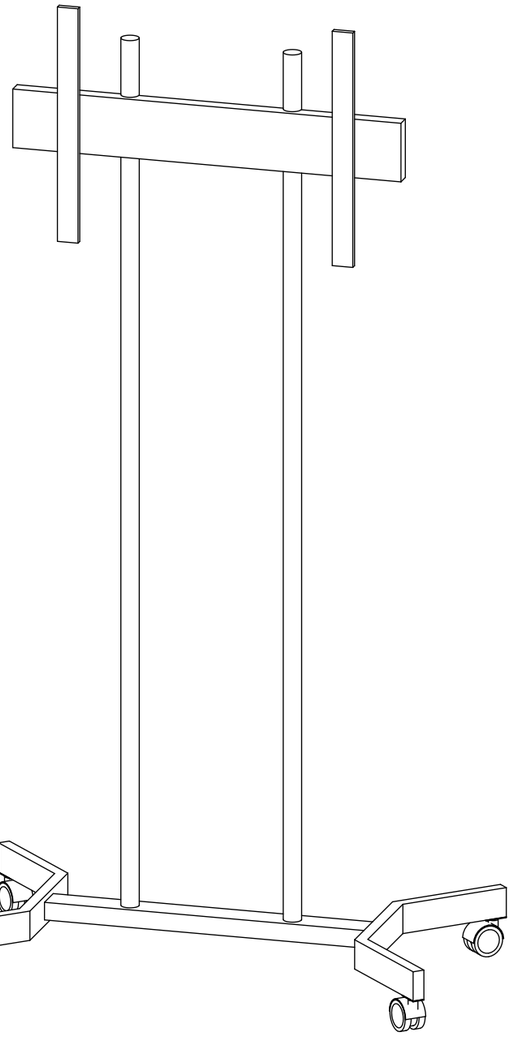
OZN.	NÁZEV	ROZMĚRY V. x Š. x HL.	POPIS	KOMPONENTY			VYBAVENÍ			KS
				VNEJŠÍ ČÁST	VNITŘNÍ ČÁST	VYBAVENÍ	UCHYCENÍ KE STĚNĚ	SAMONOSNÉ	DO VLHKÉHO PROSTŘEDÍ	
N 37	ODPADKOVÝ KOŠ	730 x 400 x 340	Nádoba na směsný odpad Prvek je volně stojící a obsahuje jeden oddíl koše na směsný odpad; Jedná se o kovové provedení s odnímatelným víkem a jednoduchým skrytým rámem s přidržovacími profily pro uchycení pytlů na odpad; Dno nádoby chráněno plastovým podstavcem;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná, nástřik BARVA Antracitová	MATERIÁL Plast POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká BARVA Černá	Plastové nádoby - koše Polep víka - piktogramy dle tříděného odpadu	No	No	Yes	14
N 38	SKLOPNÉ MADLO S DRŽÁKEM TOALETNÍHO PAPÍRU ZTP	250 x 100 x 800	Sklopné madlo K montáži na stěnu o délce 800 mm s držákem toaletního papíru; Oblé rohy, madlo kruhového průřezu (průměr 32 mm) Testovaný a certifikovaný výrobek, 4 mm silná montážní deska se třemi montážními otvory;	MATERIÁL Nerezová ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Zdrsněný povrch pro lepší úchop BARVA Přirozená		Integrovaný držák toaletního papíru, ochrana proti náhodnému sklopení, gumová zarážka	Yes	No	Yes	4
N 39	REGÁL PLECHOVÝ SEGMENTOVÝ	2000 x 750 x 450	Úložný regál Bezešroubový systém klasické konstrukce v plechovém provedení sloužící pro ukládání; Stojiny z děrovaných L profilů s plastovými kluzáky; Nosnost police max. 200 Kg; Regál kotvit ke stěně (zabránit překlopení);	MATERIÁL Kov POVRCHOVÁ ÚPRAVA Matná nástřik BARVA Světle šedá	MATERIÁL DTD-L POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká, perlička BARVA Antracitová	4x polohovací police, 2x fixní police	No	Yes	No	16
N 40	SKLOPNÉ MADLO ZTP	250 x 100 x 800	Sklopné madlo K montáži na stěnu o délce 800 mm; Oblé rohy, madlo kruhového průřezu (průměr 32 mm) Testovaný a certifikovaný výrobek, 4 mm silná montážní deska se třemi montážními otvory;	MATERIÁL Nerezová ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Zdrsněný povrch pro lepší úchop BARVA Přirozená		Ochrana proti náhodnému sklopení, gumová zarážka	Yes	No	Yes	4
N 41	MOBILNÍ DRŽÁK TV	1695 x 835 x 500	Držák TV Kovová kostra (kvalitně pasířsky zpracována); Pohledové mobilní řešení s kolečky (odolné); Pro velikost obrazovek o úhlopříčce až 70 palců; Standarní uchycení VESA; Nosnost až 50 kg;	MATERIÁL Ocel POVRCHOVÁ ÚPRAVA Hladká, nástřik BARVA Černá		Prvky uchycení kabeláže	No	Yes	No	5



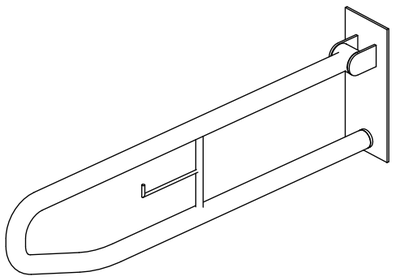
N 37 - 3D POHLED



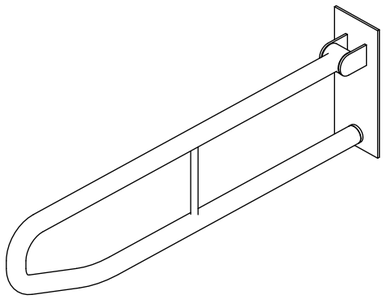
N 39 - 3D POHLED



N 41 - 3D POHLED

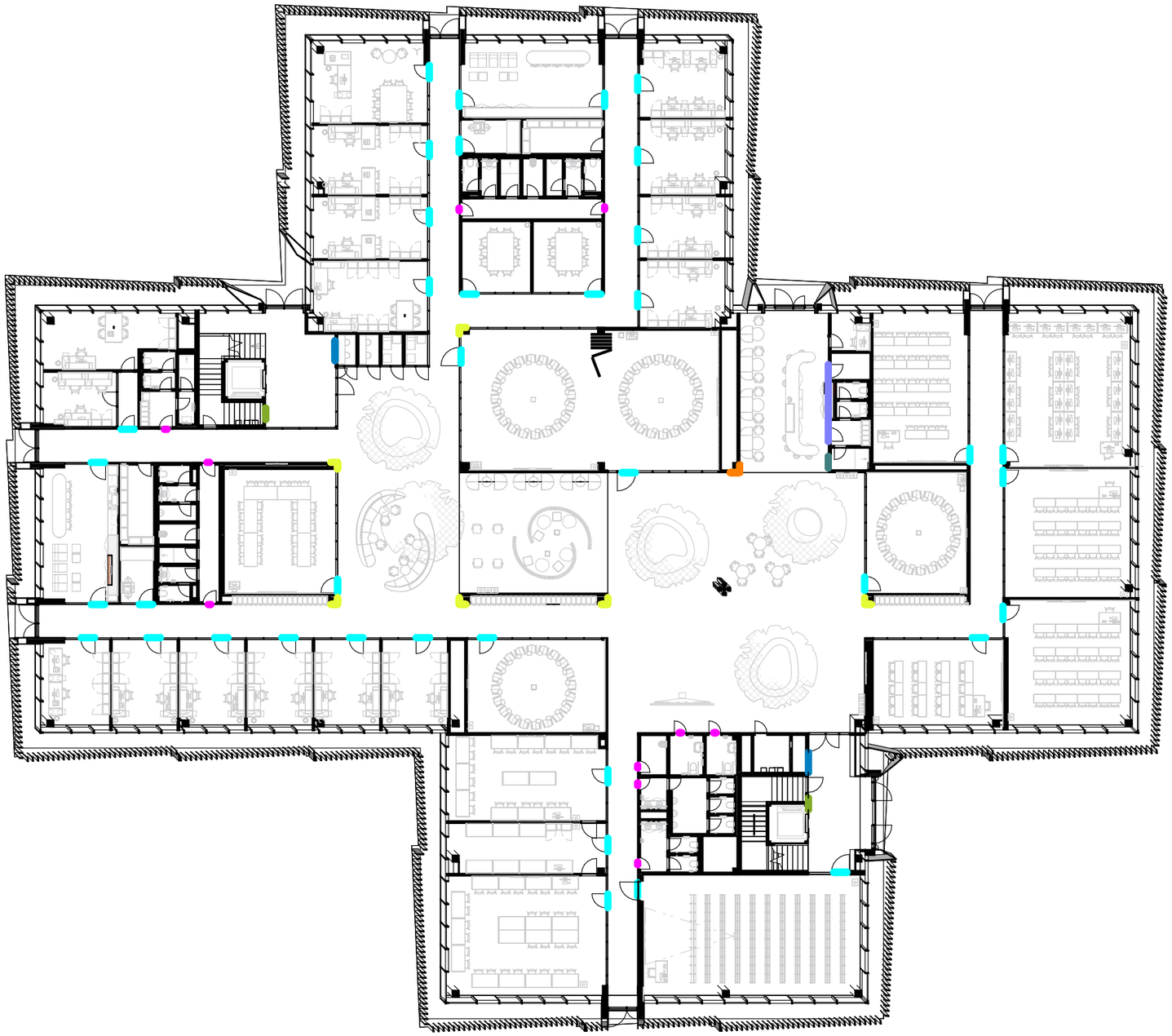


N 38 - 3D POHLED



N 39 - 3D POHLED

Schéma rozmístění orientačního systému 1.NP



ORIENTAČNÍ SYSTÉM

OS 01 | OS 02 | OS 03

OS 04 | OS 05 | OS 06

OS 09 | OS 10

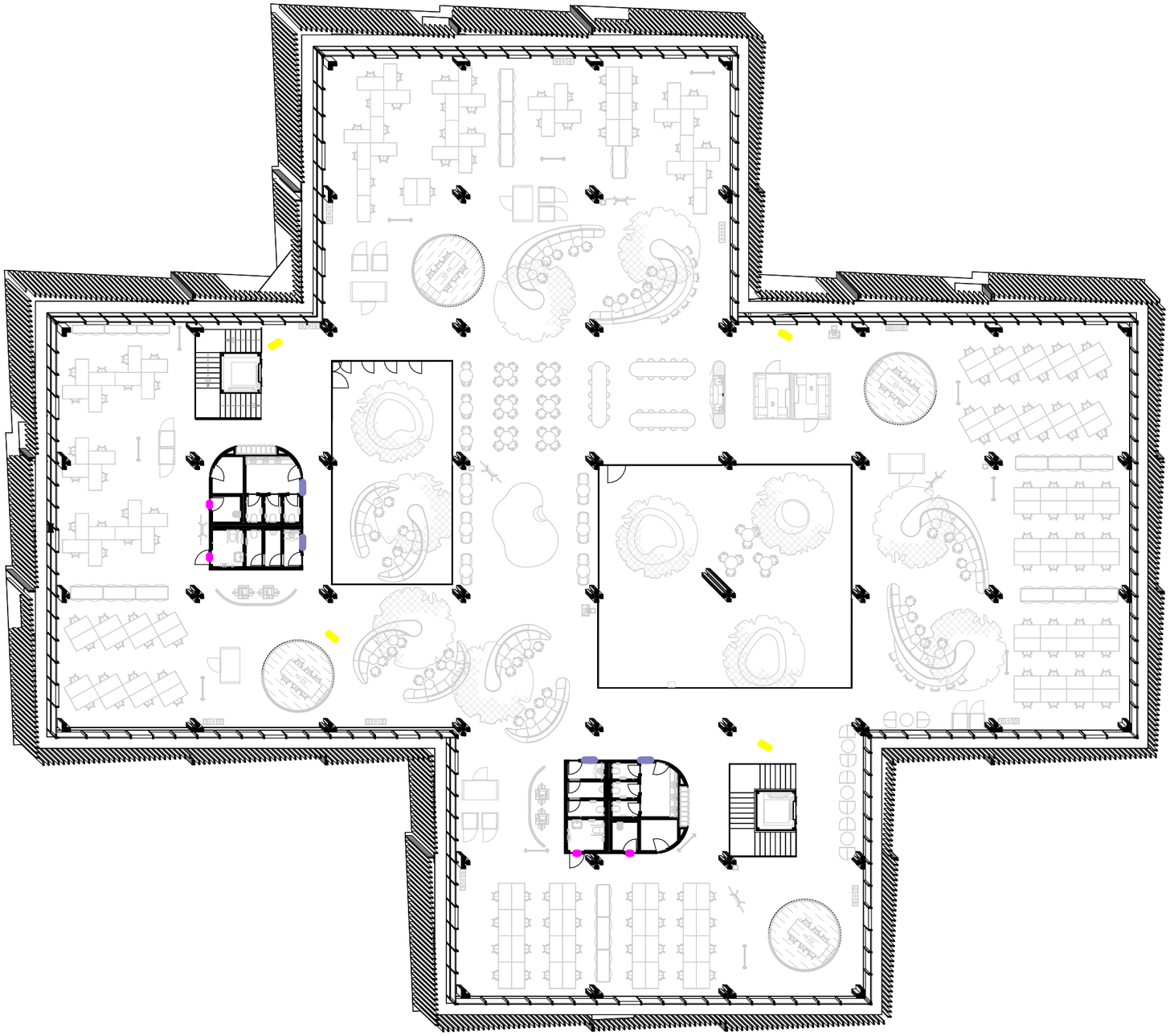
VÝKAZ ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU

OZN.	NÁZEV	KS
OS 01	INFORMACE O OBJEKTU A ŠKOLE	2
OS 02	ORIENTACE PO PATRECH	2
OS 03	NÁROŽNÍ SMĚROVKY	6
OS 04	PIKTOGRAMY	10
OS 05	NÁROŽNÍ SMĚROVKY	1
OS 06	GRAFICKÉ OZNAČENÍ DVEŘÍ	38
OS 09	INFORMAČNÍ TABULE KAVÁRNY	1
OS 10	NÁZEV KAVÁRNY	1

Schéma rozmístění orientačního systému 2.NP

ORIENTAČNÍ SYSTÉM

OS 04 OS 07 OS 08



VÝKAZ ORIENTAČNÍHO SYSTÉMU 2. NP

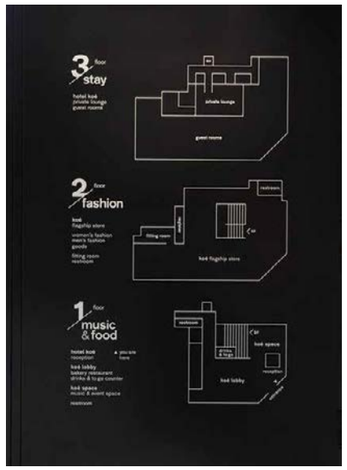
OZN.	NÁZEV	KS
OS 04	PIKTOGRAMY	4
OS 07	PROSTOROVÉ PYLONY	4
OS 08	PIKTOGRAM VELKÝ	4

ORIENTAČNÍ SYSTÉM

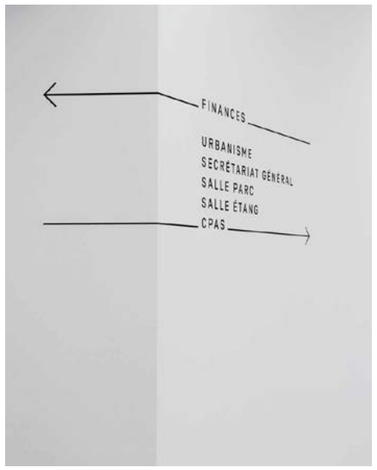
OZN.	NÁZEV	POPIS	VYBAVENÍ						KS
			UMÍSTĚNÍ NA STĚNU	UMÍSTĚNÍ NA SKLO	UMÍSTĚNÍ NA DVEŘE	GRAFIKA NA PODKLADU	GRAFIKA BEZ PODKLADU	PROSTOROVÉ	
OS 01	INFORMACE O OBJEKTU A ŠKOLE	Informační polep týkající se školy či objektu. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	Yes	No	No	No	Yes	No	2
OS 02	ORIENTACE PO PATRECH	Informační polep o funkci a rozdělení pater s konkrétními odděleními či místnostmi. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	Yes	No	No	No	Yes	No	2
OS 03	NÁROŽNÍ SMĚROVKY	Směrové šipky s názvy místností. Aplikováno na stěnu. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	Yes	No	No	No	Yes	No	6
OS 04	PIKTOGRAMY	Piktogram, který bude aplikován na vybrané dve ře. Slouží pro rychlou orientaci v provozu. Graficky zpracované minimalistické piktogramy jednotného stylu. Budou aplikovány na střed dveřního křídla, ve výšce očí.	No	No	Yes	No	Yes	No	14
OS 05	NÁROŽNÍ SMĚROVKY	Informační deska kavárny. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.							1
OS 06	GRAFICKÉ OZNAČENÍ DVEŘÍ	Grafické označení místnosti. Je aplikováno na dveře (rozdíl pouze v podkladu – sklo / dřevo). Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha, font a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	No	Yes	Yes	No	Yes	No	38
OS 07	PROSTOROVÉ PYLONY	Prostorové samonosné pilony s grafickým zna čením přehledu patra a oddělení. Kovový nosný rám s výplní a graficky zpracovanou řezanou grafikou jednotného stylu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	No	No	No	No	Yes	Yes	4
OS 08	PIKTOGRAM VELKÝ	Grafické označení toalet. Je aplikováno na stěnu. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	Yes	No	No	No	Yes	No	4
OS 09	INFORMAČNÍ TABULE KAVÁRNY	Popisovatelná tabule (fix), v barv ě podkladu stěny (modrá), shora slícováno s horní hranou dveří.	Yes	No	No	Yes	No	No	1
OS 10	NÁZEV KAVÁRNY	Grafický a velký polep názvu / loga kavárny (délka až 3m). Je aplikováno na st ěnu. Graficky zpracovaná řezaná grafika jednotného stylu bez podkladu. Velikost, poloha, font a barevnost budou před dodávkou konzultovány s AD a investorem/uživatelem.	Yes	No	No	No	Yes	No	1



OS 01 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



OS 02 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



OS 03 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



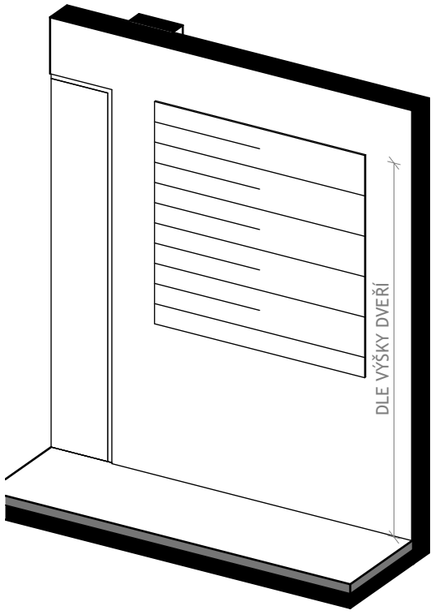
OS 04 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



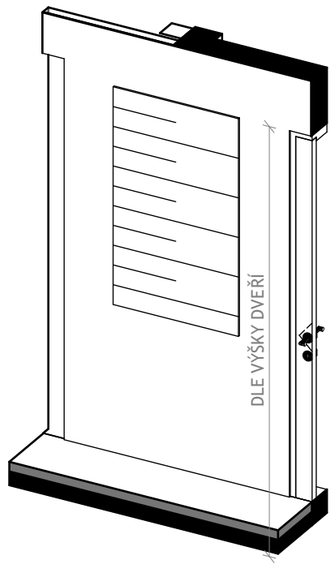
OS 07 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



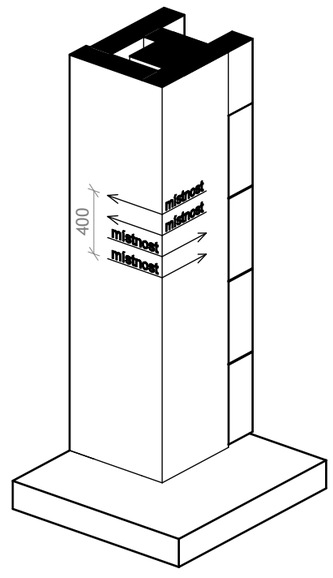
OS 08 - REFERENČNÍ OBRÁZEK



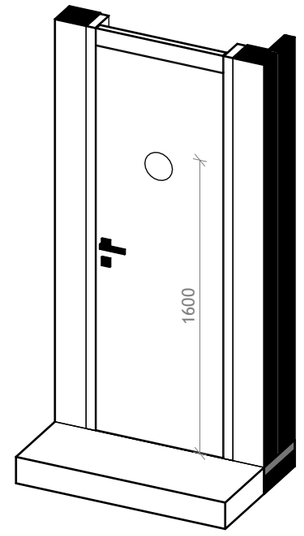
OS 01 - PRINCIP UMÍSTĚNÍ



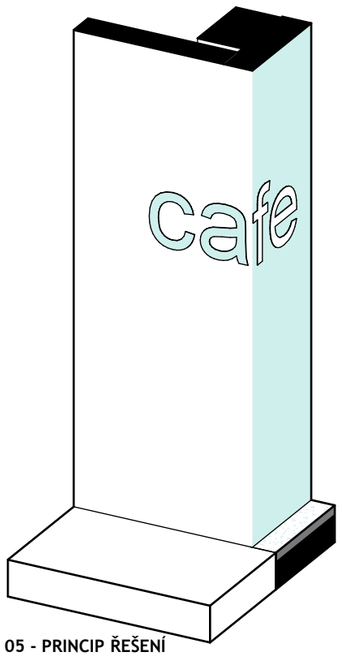
OS 02, OS 09 - PRINCIP UMÍSTĚNÍ



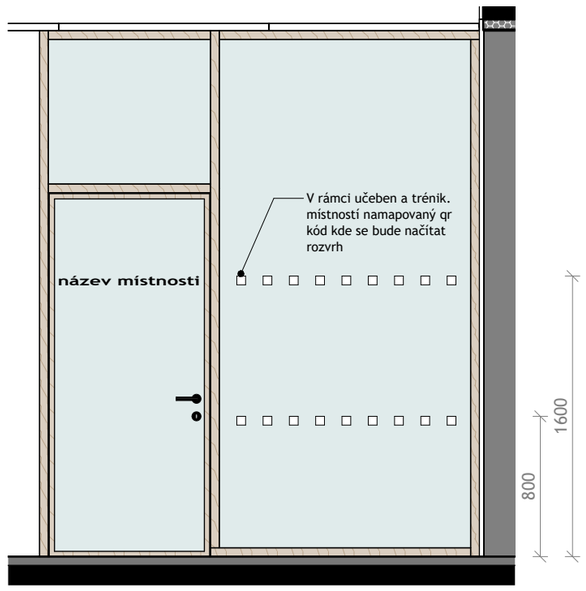
OS 03 - PRINCIP ŘEŠENÍ O. SYSTÉMU



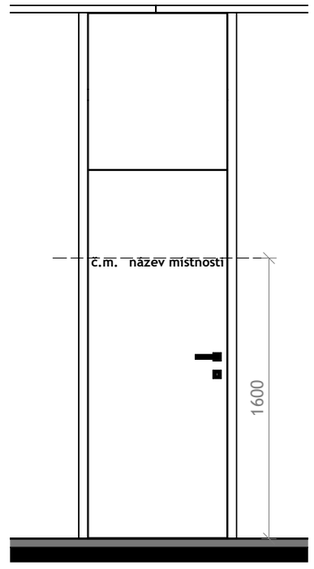
OS 04 - PRINCIP UMÍSTĚNÍ PIKTOGRAMŮ



OS 05 - PRINCIP ŘEŠENÍ

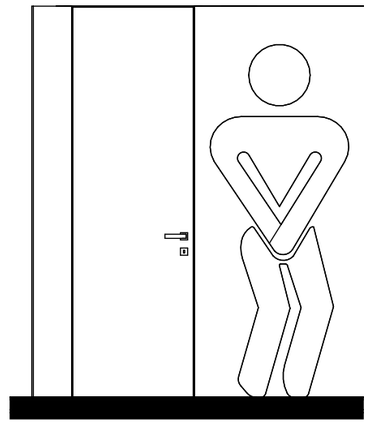


OS 06 - PRINCIP ŘEŠENÍ POLEPU SKL. PŘÍČEK



OS 06 - PRINCIP POLEPU NA PLNÝCH DVEŘÍCH

OS 07- PROSTOROVÝ PYLON



OS 08 - PRINCIP POLEPU PROSTOROVÉHO HYG. ZÁZEMÍ

Specifikace barevnosti použité v projektu

Interiér

Označení v projektu	Specifikace NCS	Specifikace RAL	Příklad místa použití
Červená	S 4050-Y90R		Barevné stěny v zádveřích
Bílá		RAL 9010	Stolový nábytek, sedací nábytek, korpusový nábytek, obkladový a členící nábytek
Antracitová	S 8000-N	RAL 7016	Stolový nábytek, sedací nábytek, korpusový nábytek, obkladový a členící nábytek, doplňky
Dekor dub	Rovnoletý, bude vzorován		
Stříbrná		RAL 9007	Jednací stůl
Krémová	S 1505-G90Y		Kavárenské stolky, akustické sofa a křesla
Šedá	S 6000-N		Dílenský stůl, otočná křesla, odpočinková křesla, šatní skříň, nástěnné police
Zelená	S 2060-G50Y		Židle do učeben
Tmavě modrá	S 5030-R80B		Čalouněná křesla a taburet
Šafránová	S 1070-Y10R		Kancelářské židle, otočná křesla, odpočinková křesla, kolečková židle konferenční
Modrá	S 5030-R90B		Akustické sofa a křesla, otočná křesla
Olivová	S 3020-G50Y		Akustická křesla, dělící prvek pro chill out
Levandulová	S 3030-R80B		Akustická křesla, jídelní židle
Terakota	S 3030-Y70R		Závěsná houpačka, sedací vaky, bar,, akustické zasedací místnosti
Světle modrá	S 2020-R90B		Barové židle, konferenční židle se sklopným stolkem
Lososová	S 2040-Y70R		Kuchyně v denních místnostech, úložné skříně s nikou v denních místnostech
Světle šedá	S 1500-N		Kuchyně v denních místnostech, bar
Tmavě šedá	S 5500-N		Kancelářské skříně, kancelářské skříně šatní, otevřené policové skříně
Nerez	Bez barevné úpravy		Doplňky
Tyrkysová	S 3030-B30G		Závěsné skříňky pod umyvadla
Oranžová	S 1060-Y30R		Vnitřní část akustických kabinek
Světle žlutá	S 1020-Y10R		Akustické popisovatelné tabule
Lila	S 4030-R20B		Čalounění sklopných židlí

Pozn. Veškeré výrobky a nátěry v dané barvě musí být vzorovány dohromady z důvodu sjednocení barevného odstínu.

ENERGETICKÝ KONCEPT

Energetický koncept budovy

Cílem energetické koncepce budovy jsou nízké provozní náklady na energie a dosažení tzv. energeticky plusové (nulové) budovy dle definice Operačního programu životní prostředí platného v době zpracování této dokumentace. Pro analýzu a ověření návrhových parametrů je na základě studie zpracován průkaz energetické náročnosti a energetická simulace. Vstupy a výstupy obou dokumentů společně definují parametry a uvažovaný model chování budovy.

Z hlediska Operačního programu životní prostředí bylo sledováno zejména plnění následujících parametrů:

Průvzdušnost obálky budovy při tlakovém rozdílu 50 Pa	n50 ≤ 0,6 h-1
Průměrný součinitel prostupu tepla	Uem ≤ 0,35 W.m-2K-1
Měrná potřeba tepla na vytápění	≤ 15 kWh.m-2a-1
Měrná potřeba tepla na chlazení	≤ 15 kWh.m-2a-1
Nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období	≤ θai,max,N
Primární energie z neobnovitelných zdrojů	EpN,A ≤ 0 kWh.m-2a-1

Parametry byly ověřeny předběžným výpočtem a hodnoty jsou za zvolených okrajových podmínek splnitelné. Veškeré okrajové podmínky a taky předběžný Průkaz energetické náročnosti budovy jsou součástí této dokumentace. Pro dotační výzvu je následně potřebné doložit finální Průkaz energetické náročnosti budovy v souladu s projektovou dokumentací s povinnými přílohami a taky Energetický posudek dle zákona o hospodaření s energií a další podklady definované příslušnou dotační výzvou. Všechny parametry musí být znovu prokázány pro vzniku projektové dokumentace a následně po realizaci stavby měřením.

Tímto návrhem je taky dosaženo splnění požadavků zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií a vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov kladené na novostavby a docílení klasifikační třídy A pro primární energii z neobnovitelných zdrojů. Splněny jsou taky referenční hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla budovy a celkové dodané energie.

Budova je jako celek navržena ve vysokém energetickém standardu. Toho je docíleno:
a) koncepcí budovy
b) technologickým řešením

Ad a) - koncepce budovy (konkrétní hodnoty ve výpočtech)

- Využíváme vzrostlé zeleně v těsné blízkosti budovy, která nám pomáhá díky svému přirozenému biologickému rytmu vyvažovat insolaci budovy v průběhu roku a v létě současně evaporací snižuje teplotu prostředí.
- Budova je umístěna do vodní plochy, která odparem ochlazuje okolní prostředí.
- Pod vodní plochou je zemní kanál, který v určitých fázích roku upravuje přiváděný vzduch.
- Samotný obvodový plášť bude mít velmi dobré tepelně-technické vlastnosti na úrovni součinitelů prostupu tepla jednotlivých konstrukcí doporučených pro pasivní budovy.
- Je nastavený poměr průsvitné (cca 60 %) a neprůsvitné (cca 40 %) části lehkého obvodového pláště tak, aby byl vyvážený vliv tepelné ztráty a vnějších tepelných zisků.
- Fasáda jako celek je stíněna lamelami s konkrétním koeficientem stínění, který je zahrnut v energetickém modelu.
- Naklonění pláště optimalizuje poměr mezi solární expozicí plné střechy a transparentního pláště.
- Objekt je možné v noci přirozeně předchlazovat díky systému otevíravých výplní v přízemí a světlíkům v rosvětlovacích pásech střechy.

Ad b) - technologické řešení (konkrétní hodnoty ve výpočtech)

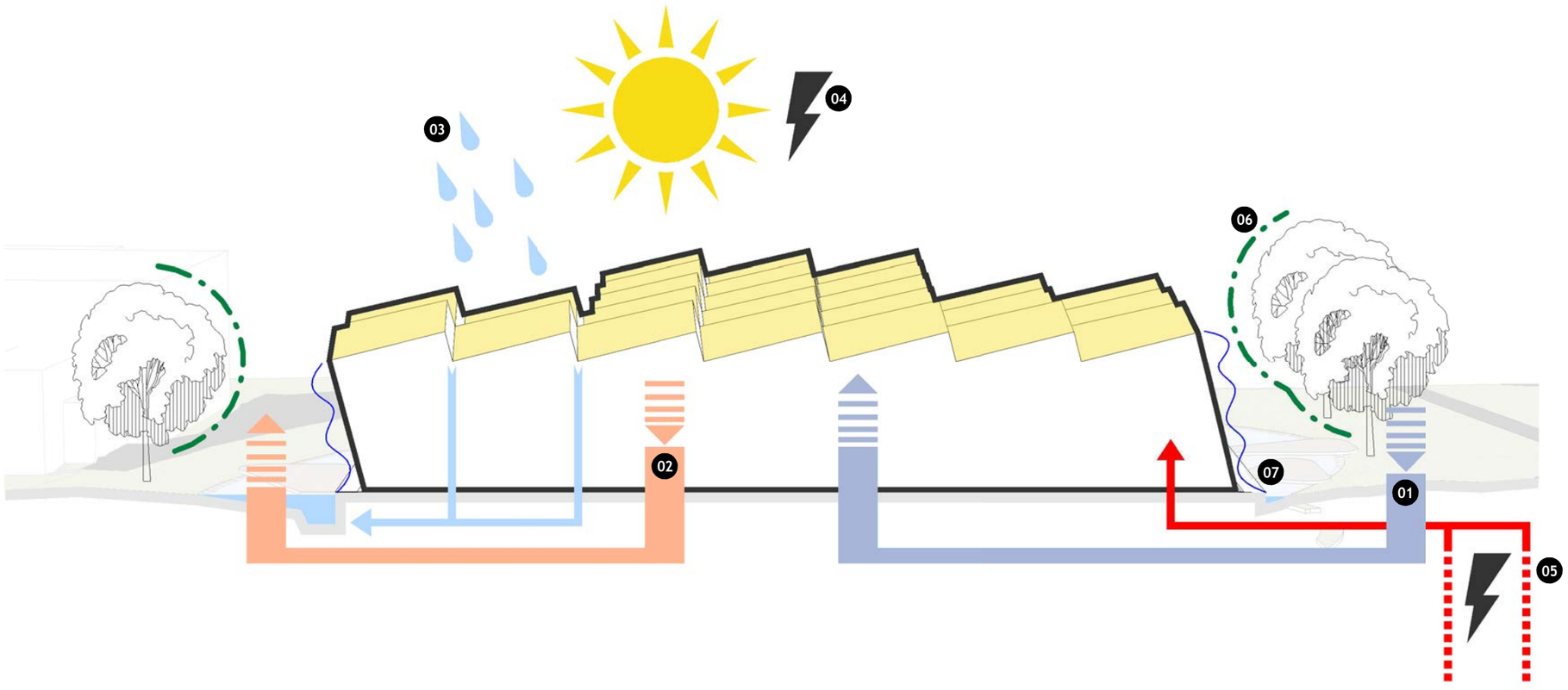
- Pro zajištění vytápění objektu je navrženo primárně tepelné čerpadlo země / voda, které je navrženo dle výpočtu tepelných ztrát, potřeb pro ohřev TUV a potřeb systému větrání. Výkon tepelného čerpadla země / voda pokrývá 100% potřebného topného výkonu 720 kW. Bivalentní zdroj bude řešen kaskádou nástěnných elektrických kotlů, 4 ks á 36,0 kW / 400 V.
- Tepelné čerpadlo země / voda je doplněno o elektrické kotle pro případ poruchy primárního tepelného čerpadla o výkonu 4x 36 kW. V případě poruchy bude následně možné využití i dvou tepelných čerpadel vzduch / voda o topném výkonu cca. 120 kW s celkovým příkonem 34,8 kW / 400V.
- Topný spád je určen na max. 45/40°C řízen dle ekvitermy.
- Pro zajištění krytí tepelných zisků v objektu je navrženo primárně tepelné čerpadlo země / voda, které je navrženo dle výpočtu tepelných ztrát, kdy chladící výkon vychází z možností návrhu tepelné stability vrtného pole. U vrtného pole je uveden předpoklad kapacity pro topení a chlazení tak, aby nedocházelo k podchlazení pod 0°C a nad 30°C. Z vypočtené bilance převažuje potřeba chlazení a vrt by byl při provozu přehříván v rámci chlazení nefunkční. Pro zajištění stability jsou navrženy dva systémy VRF – tepelné čerpadlo vzduch / voda, které budou v provozu v přechodových a letních měsících. Tímto je dosaženo akceptovatelného poměru mezi vyčerpaný teplem z vrtů a uložením tepla do vrtů.

- Tepelné čerpadlo země / voda je doplněno o dvě tepelná čerpadla vzduch / voda o chladícím výkonu cca. 126 kW s celkovým příkonem 34,8 kW / 400 V.

- Teplotní spád pro chlazení bude 14/19 °C a je zvolen tak, aby bylo možné max. využití volného chlazení ze zemních vrtů jak pro předchlazení prostor v noční době, tak za určitých podmínek i jako hlavní chlazení v denní době.
- Chladící spád pro sálavé systémy bude 16/19°C (pro strop) a pro podlahu 16/21°C.

- Vysoká sezónní účinnost výroby tepla a chladu je docílena použitím podlahového a stropního systému topení a chlazení, doplněného fan-coily a vzduchotechnikou dimenzovanými taky na vyšší teplotní spád chladící vody a nízký teplotní spád topné vody.
- Příprava teplé vody je navržena centrální v tzv. inverzním zásobníku a bude taky využívat tepelné čerpadlo země-voda jako zdroj tepla. Odpadní teplo z chlazení bude primárně využívané pro ohřev teplé vody a následně pro tepelnou regeneraci vrtů.
- Zemní vrty umožní navíc po významnou část roku přes vysokoteplotní sálavé plochy pasivní chlazení budovy bez použití kompresorů tepelných čerpadel, tedy s velmi nízkou energetickou náročností.
- Jako doplňkový zdroj chladu jsou navrženy VRF jednotky, které budou krýt potřebu chladu tak, aby mohl být naplno využít potenciál vrtů pro pasivní chlazení.
- Vzduchotechnika s adiabatickým zvlhčováním vzduchu bude v provedení s plně regulovatelnými ventilátory s nízkým měrným příkonem.
- Regulace dávky vzduchu podle úrovně CO2 bude zejména v 2NP, v ostatních prostorách bude taky měřena koncentrace CO2 a vzduchový výkon upravený pro úsporný provoz při zabezpečení dostatečného provětrávání prostor.
- Osvětlení bude ve standardu LED s možností řízení tak, aby byl plně využitý potenciál denního osvětlení.
- Fotovoltaický systém je navržený na celé ploše střešního pláště a kopíruje sklon střechy (integrovaný systém). Počítá se s využitím výkonových optimizérů pro eliminaci vlivu částečného zastínění panelů v určitou roční dobu. Produkce elektřiny významně přispívá ke snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů a tím dosažení standardu energeticky plusové (nulové) budovy a klasifikační třídy A energetického hodnocení budovy dle legislativy.

Schéma energetického konceptu



LEGENDA

1 PŘÍVOD ČERSTVÉHO VZDUCHU ZEMNÍM REGISTREM, OCHLAZOVANÝM JEZÍRKEM
2 REKUPERACE
3 ZADRŽOVÁNÍ DEŠŤOVÝCH VOD V ÚZEMÍ - RETENČNÍ JEZÍRKO
4 SOLÁRNÍ ZISKY FOTOVOLTAIKOU UMÍSTĚNOU NA STŘEŠNÍM PLÁŠTI
5 VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ PRO VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ OBJEKTU - TEPELNÉ ČERPADLO ZEMĚ/VODA
6 ZASTÍNĚNÍ OBJEKTU V LETNÍM OBDOBÍ STÁVAJÍCÍMI STROMY
7 OCHLAZOVÁNÍ OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ A VLHČENÍ DO OBJEKTU PŘIVÁDĚNÉHO VZUCHU

azklima
člen ČEZ ESCO

AZ KLIMA a.s.
Tuřanka 115a | 627 00 Brno
tel.: +420 544 500 811 | azklima@azklima.com
www.azklima.com
ISO 9001 | ISO 14001 | OHSAS 18001

Akce: Ostrava – CEPIS

(Centre for Entrepreneurship, Professional and International Studies)

Dynamická studie: Software – DesignBuilder

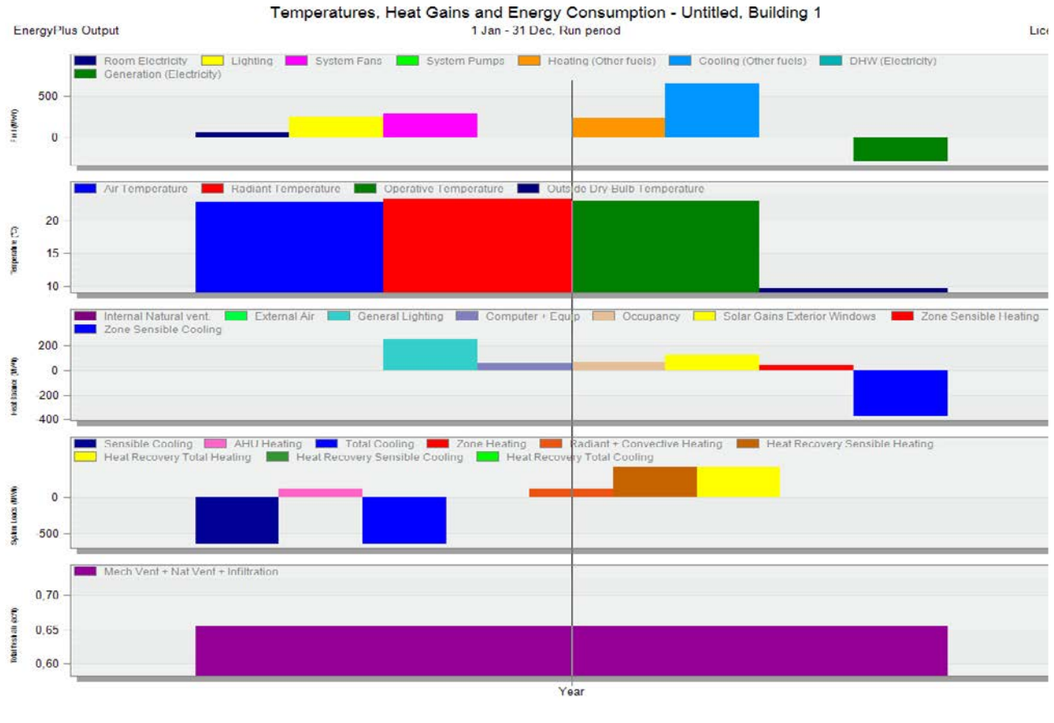
DesignBuilder

Rozsah studie:

1) **Celoroční potřeby.**
2) **Vypracování letního výpočtového týdne.**
3) **Vypracování zimního výpočtového týdne.**
4) **Roční průběh potřeb topení a chlazení.**

Vypracoval: **Ing. Zdeněk Říha**
Dne: **2.9.2021**

1) Celoroční potřeby:



Celoroční potřeby:

	Electricity [kWh]	District Cooling [kWh]	District Heating [kWh]	Water [m3]
Heating	0.00	0.00	225436.61	0.00
Cooling	0.00	641865.89	0.00	6.39
Interior Lighting	253549.16	0.00	0.00	0.00
Exterior Lighting	0.00	0.00	0.00	0.00
Interior Equipment	60168.01	0.00	0.00	0.00
Exterior Equipment	0.00	0.00	0.00	0.00
Fans	285916.18	0.00	0.00	0.00
Pumps	847.16	0.00	0.00	0.00
Heat Rejection	0.00	0.00	0.00	0.00
Humidification	0.00	0.00	0.00	0.00
Heat Recovery	0.00	0.00	0.00	0.00
Water Systems	7760.61	0.00	0.00	124.28
Refrigeration	0.00	0.00	0.00	0.00
Generators	0.00	0.00	0.00	0.00
Total End Uses	608241.12	641865.89	225436.61	130.67

Note: District heat appears to be the principal heating source based on energy usage.

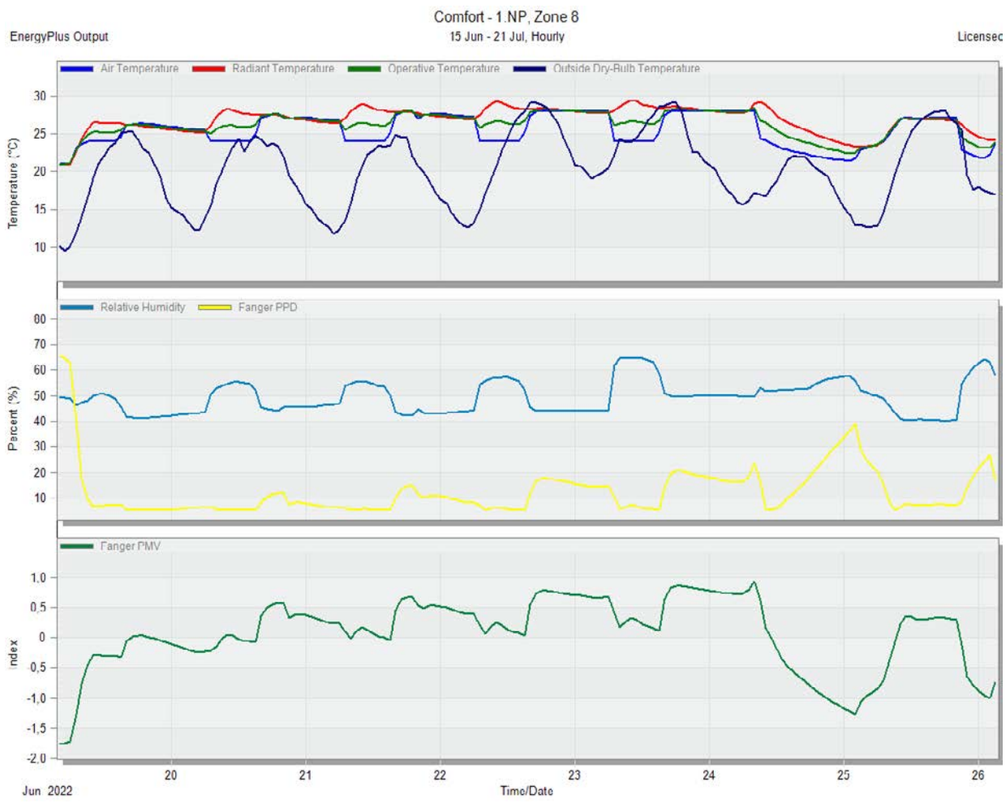
Celoroční potřeby:

	Total Energy [kWh]	Energy Per Total Building Area [kWh/m2]	Energy Per Conditioned Building Area [kWh/m2]
Total Site Energy	1475543.63	299.01	400.71
Net Site Energy	1195637.48	242.29	324.70
Total Source Energy	3418473.69	692.73	928.35
Net Source Energy	2532010.92	513.09	687.61

2) Letní výpočtový týden:

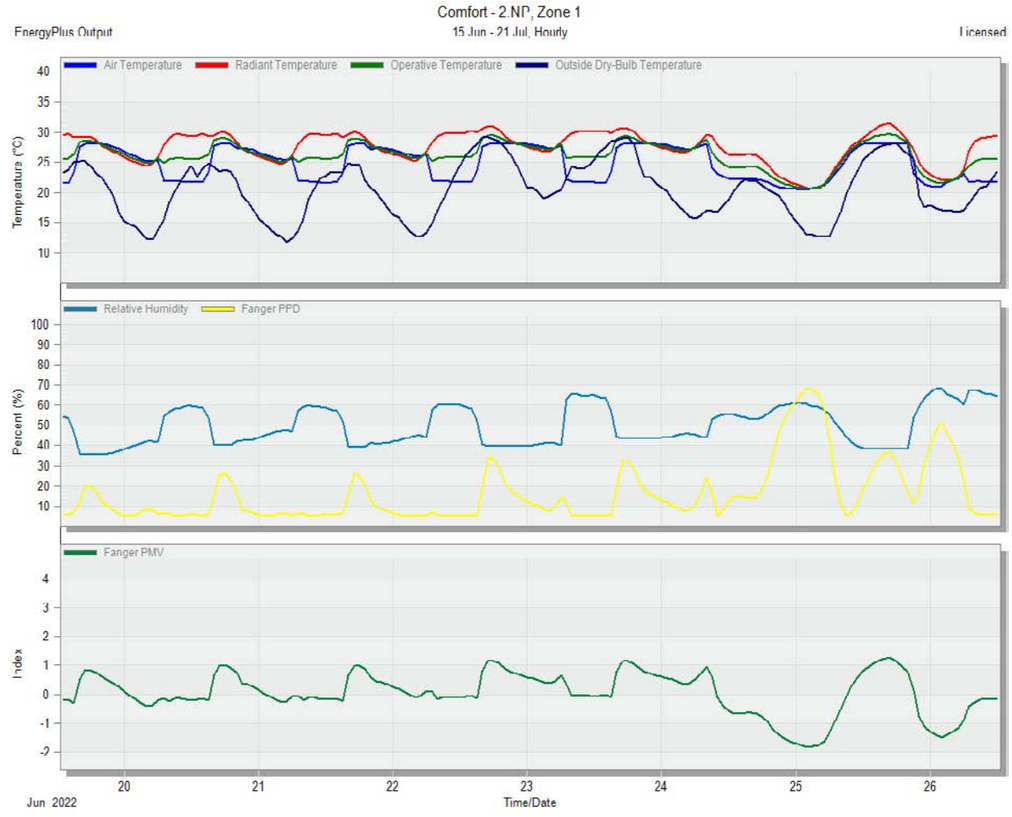
	Total Energy [kWh]	Energy Per Total Building Area [kWh/m2]	Energy Per Conditioned Building Area [kWh/m2]
Total Site Energy	115830.89	23.47	31.46
Net Site Energy	66704.32	13.52	18.11
Total Source Energy	236144.84	47.85	64.13
Net Source Energy	80560.99	16.33	21.88

Letní výpočtový týden: Učebna – jihozápad



Procento nespokojených < 10%. Vyhovující stav.

Letní výpočtový týden: OpenOffice – 2.NP

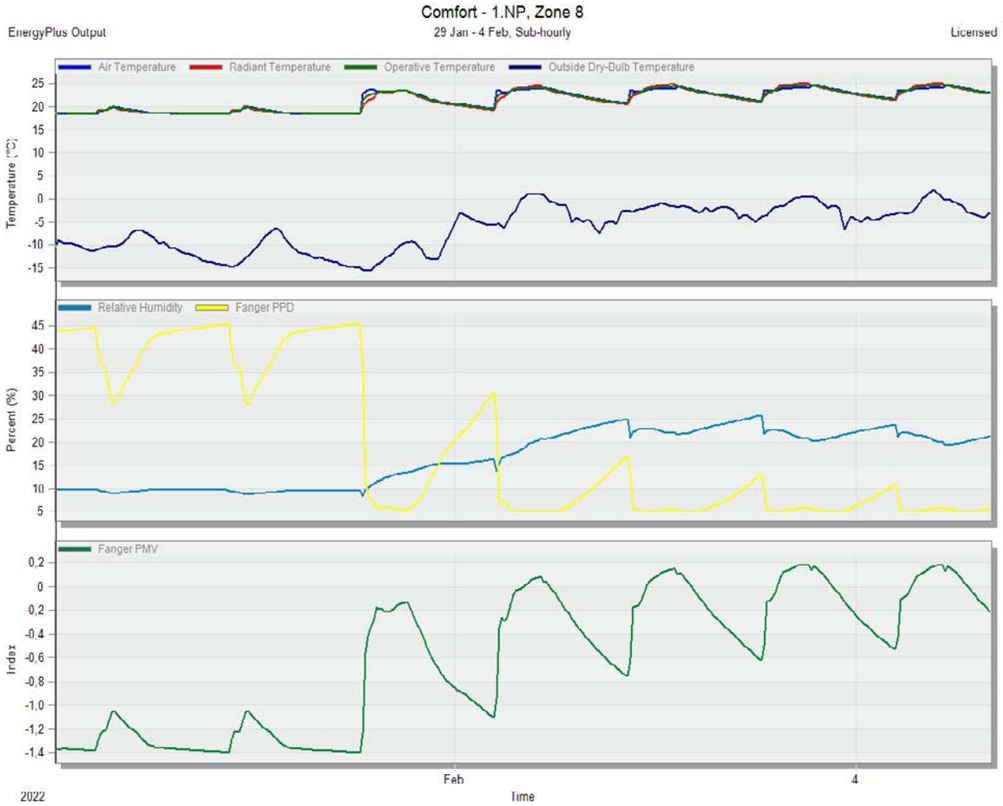


Procento nespokojených < 10%. Vyhovující stav.

3) Zimní výpočtový týden:

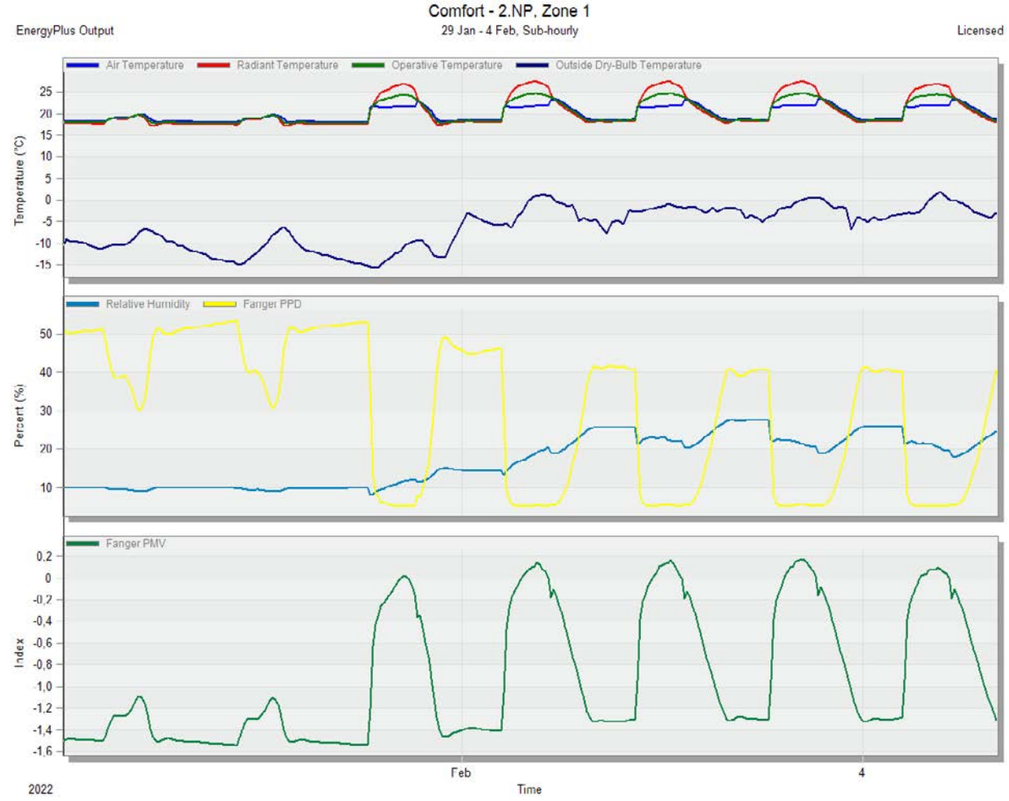
	Total Energy [kWh]	Energy Per Total Building Area [kWh/m2]	Energy Per Conditioned Building Area [kWh/m2]
Total Site Energy	30171.78	6.11	8.19
Net Site Energy	26936.22	5.46	7.32
Total Source Energy	79944.77	16.20	21.71
Net Source Energy	69697.75	14.12	18.93

Zimní výpočtový týden: Učebna – jihozápad



Procento nespokojených < 10%. Vyhovující stav.

Zimní výpočtový týden: OpenOffice – 2.NP



Procento nespokojených < 10%. Vyhovující stav.

4) Roční průběh potřeb topení a chlazení:

Date/Time	Vytápění (kWh)	Chlazení (kWh)	TUV (kWh)
01.01.2002	1250,16	493,97	1,04
02.01.2002	839,43	0,00	1,04
03.01.2002	1550,50	2716,74	41,54
04.01.2002	1731,97	3107,86	41,34
05.01.2002	1652,57	2743,17	41,47
06.01.2002	1790,20	3097,52	41,71
07.01.2002	1561,23	2605,15	42,45
08.01.2002	1285,41	1573,18	1,04
09.01.2002	1344,31	1371,95	1,38
10.01.2002	1911,77	2929,53	42,42
11.01.2002	1789,84	3124,80	42,46
12.01.2002	1782,96	3303,90	42,47
13.01.2002	1758,76	3107,41	42,47
14.01.2002	1180,79	1999,80	42,48
15.01.2002	625,75	0,00	1,04
16.01.2002	876,41	0,00	1,38
17.01.2002	1436,31	1788,90	42,46
18.01.2002	1176,54	1895,77	42,49
19.01.2002	1571,84	2638,36	42,49
20.01.2002	1780,40	3094,21	42,50
21.01.2002	1159,81	2008,81	42,50
22.01.2002	1255,07	1629,95	1,03
23.01.2002	1332,32	1448,90	1,38
24.01.2002	1894,07	2742,41	42,49
25.01.2002	1279,92	1972,05	42,51
26.01.2002	1253,52	1809,26	42,51
27.01.2002	1346,67	1853,74	42,51
28.01.2002	1331,58	1861,58	42,51
29.01.2002	841,75	0,00	1,03
30.01.2002	1226,12	0,00	1,38
31.01.2002	1795,14	1678,68	42,52
01.02.2002	1261,90	1929,55	42,52
02.02.2002	1175,50	1939,84	42,52
03.02.2002	1122,81	1965,83	42,52
04.02.2002	1117,90	1920,96	42,52
05.02.2002	480,17	0,00	1,04
06.02.2002	656,89	0,00	1,38
07.02.2002	1286,69	1927,76	42,53
08.02.2002	1529,23	2672,84	42,53
09.02.2002	1406,53	2195,03	42,53
10.02.2002	1731,17	3200,11	42,53
11.02.2002	1536,87	2918,44	42,53
12.02.2002	301,59	107,97	1,04
13.02.2002	355,41	0,00	1,37
14.02.2002	1123,55	2181,47	42,53
15.02.2002	1000,59	2221,36	42,53
16.02.2002	926,58	2168,63	42,53
17.02.2002	1013,03	2158,65	42,53
18.02.2002	947,11	2030,70	42,53
19.02.2002	194,66	0,00	1,03
20.02.2002	254,96	0,00	1,37
21.02.2002	1075,26	2224,49	42,53
22.02.2002	1089,02	2597,60	42,53
23.02.2002	1600,28	3355,09	42,53
24.02.2002	1630,41	3436,88	42,53
25.02.2002	1694,69	3309,58	42,52
26.02.2002	1070,53	1520,46	1,04
27.02.2002	285,17	16,97	1,38
28.02.2002	1171,76	2082,64	42,52
01.03.2002	1322,90	2876,71	42,52
02.03.2002	1518,10	3308,10	42,51
03.03.2002	1483,31	3253,50	42,51
04.03.2002	1490,84	3172,36	42,51
05.03.2002	909,69	1243,87	1,03
06.03.2002	372,77	91,62	1,37
07.03.2002	1108,12	2158,02	42,49
08.03.2002	916,40	2329,83	42,50
09.03.2002	809,33	2365,20	42,49

10.03.2002	828,02	2358,12	42,49
11.03.2002	1271,97	2901,01	42,49
12.03.2002	1280,99	1808,62	1,04
13.03.2002	1263,25	1467,26	1,38
14.03.2002	1697,49	2852,45	42,46
15.03.2002	1649,27	3619,89	42,48
16.03.2002	969,20	2442,02	42,47
17.03.2002	787,44	2433,78	42,47
18.03.2002	771,71	2425,66	42,46
19.03.2002	3,05	1,86	1,03
20.03.2002	88,90	1,13	1,37
21.03.2002	937,84	2425,95	42,41
22.03.2002	1262,32	2922,93	42,45
23.03.2002	1016,10	2368,37	41,71
24.03.2002	772,49	2516,79	41,48
25.03.2002	763,96	2560,49	41,37
26.03.2002	919,63	2381,82	1,04
27.03.2002	0,00	666,31	1,38
28.03.2002	1364,51	3163,68	40,92
29.03.2002	1528,52	3259,25	40,97
30.03.2002	1560,77	3709,59	40,94
31.03.2002	1510,36	3165,52	40,78
01.04.2002	956,14	2265,11	40,68
02.04.2002	77,27	0,00	1,03
03.04.2002	442,78	498,96	1,38
04.04.2002	1059,74	2264,08	40,41
05.04.2002	1364,12	2981,89	40,38
06.04.2002	1467,01	3237,56	40,29
07.04.2002	960,03	2368,54	40,22
08.04.2002	859,41	2441,18	40,17
09.04.2002	1094,26	1924,96	1,04
10.04.2002	1204,37	2026,76	1,38
11.04.2002	1412,22	3503,56	39,79
12.04.2002	721,76	2982,59	39,82
13.04.2002	833,59	3150,88	39,76
14.04.2002	756,12	2462,66	39,55
15.04.2002	756,96	2553,25	39,78
16.04.2002	0,00	77,98	1,03
17.04.2002	673,94	2176,38	1,03
18.04.2002	719,75	2764,62	39,57
19.04.2002	364,30	3033,00	39,34
20.04.2002	416,25	2787,42	39,25
21.04.2002	647,67	2449,42	39,12
22.04.2002	675,70	2670,95	39,04
23.04.2002	9,67	200,64	1,03
24.04.2002	0,00	81,41	1,03
25.04.2002	626,58	2790,44	38,99
26.04.2002	633,23	3057,65	38,66
27.04.2002	807,32	4048,36	38,58
28.04.2002	444,79	2935,02	38,56
29.04.2002	383,27	2263,74	38,49
30.04.2002	0,00	369,51	1,03
01.05.2002	0,00	1513,96	1,03
02.05.2002	412,83	2339,29	38,39
03.05.2002	1039,76	3806,33	38,17
04.05.2002	1047,91	3779,52	38,10
05.05.2002	849,73	3361,63	38,05
06.05.2002	393,67	2972,11	38,04
07.05.2002	0,00	1227,11	1,03
08.05.2002	32,12	51,13	1,03
09.05.2002	911,99	3495,21	37,74
10.05.2002	562,35	2420,68	37,61
11.05.2002	713,66	2667,69	37,57
12.05.2002	1035,25	3907,70	37,48
13.05.2002	1127,61	4258,76	37,32
14.05.2002	25,46	185,77	1,03
15.05.2002	0,00	160,08	1,03
16.05.2002	711,44	3875,64	37,21
17.05.2002	372,94	3463,29	37,09
18.05.2002	396,35	3773,26	36,93
19.05.2002	390,22	3248,42	36,83
20.05.2002	425,19	2730,00	36,82
21.05.2002	0,00	552,50	1,04
22.05.2002	0,00	805,90	1,04
23.05.2002	525,43	2389,14	36,63
24.05.2002	442,54	2736,12	36,53
25.05.2002	392,00	2212,42	36,43
26.05.2002	442,07	2397,33	36,34
27.05.2002	566,77	2563,97	36,29
28.05.2002	0,00	307,38	1,03
29.05.2002	0,00	368,88	1,03
30.05.2002	615,79	2972,89	36,02

31.05.2002	465,41	3119,49	35,91
01.06.2002	347,80	3992,54	35,74
02.06.2002	374,69	4385,76	35,71
03.06.2002	378,11	2853,37	35,65
04.06.2002	0,00	1010,97	1,03
05.06.2002	0,00	1392,81	1,03
06.06.2002	357,39	2508,71	35,58
07.06.2002	345,15	2657,85	35,42
08.06.2002	357,34	3769,38	35,34
09.06.2002	378,56	3195,37	35,31
10.06.2002	377,05	3799,28	35,15
11.06.2002	0,00	287,10	1,03
12.06.2002	0,00	1544,54	1,04
13.06.2002	447,87	2300,65	34,89
14.06.2002	552,44	2542,35	34,93
15.06.2002	617,07	2601,00	35,09
16.06.2002	1057,92	4102,52	34,83
17.06.2002	773,07	3787,83	34,74
18.06.2002	0,00	1582,68	1,04
19.06.2002	0,00	1674,10	1,03
20.06.2002	401,50	2380,42	34,44
21.06.2002	360,99	2802,29	34,36
22.06.2002	364,77	2907,96	34,34
23.06.2002	345,37	3088,54	34,25
24.06.2002	357,84	3723,52	34,11
25.06.2002	0,00	2106,97	1,03
26.06.2002	0,00	891,03	0,68
27.06.2002	385,12	2984,19	34,25
28.06.2002	363,93	3072,21	33,97
29.06.2002	449,34	2722,64	33,90
30.06.2002	349,35	3059,72	33,85
01.07.2002	7,19	1845,35	1,38
02.07.2002	0,00	1395,50	1,04
03.07.2002	0,00	1817,07	1,04
04.07.2002	6,11	78,75	1,38
05.07.2002	21,62	1858,13	1,38
06.07.2002	2,93	1351,52	1,73
07.07.2002	0,60	868,07	1,38
08.07.2002	9,94	1590,57	1,38
09.07.2002	0,00	1484,89	1,03
10.07.2002	0,00	1619,89	1,04
11.07.2002	66,40	1402,88	1,39
12.07.2002	10,64	76,76	1,38
13.07.2002	0,55	860,64	1,73
14.07.2002	0,75	114,70	1,38
15.07.2002	29,89	966,40	1,39
16.07.2002	0,00	144,98	1,03
17.07.2002	0,00	24,19	1,03
18.07.2002	0,00	101,27	1,38
19.07.2002	0,00	130,97	1,38
20.07.2002	0,00	163,23	1,37
21.07.2002	14,50	1697,27	1,72
22.07.2002	25,89	2491,98	1,39
23.07.2002	0,00	1469,45	1,04
24.07.2002	0,00	1612,34	0,69
25.07.2002	7,59	86,56	1,73
26.07.2002	10,41	1578,06	1,38
27.07.2002	0,67	1132,66	1,38
28.07.2002	3,32	1181,98	1,38
29.07.2002	2,02	112,22	1,38
30.07.2002	0,00	1,65	1,04
31.07.2002	0,00	1875,73	1,04
01.08.2002	2,40	91,87	1,38
02.08.2002	0,00	20,40	1,38
03.08.2002	0,00	61,52	1,73
04.08.2002	1,93	1639,14	1,38
05.08.2002	9,25	1651,14	1,38
06.08.2002	0,00	1991,74	1,04
07.08.2002	0,00	584,11	0,68
08.08.2002	43,33	2314,19	1,74
09.08.2002	2,77	100,79	1,38
10.08.2002	0,05	11,67	1,38
11.08.2002	0,00	17,27	1,38
12.08.2002	50,40	1720,09	1,38
13.08.2002	0,00	1429,84	1,03
14.08.2002	0,00	62,84	1,03
15.08.2002	7,49	2,33	1,39
16.08.2002	2,84	7,59	1,38
17.08.2002	0,43	13,58	1,38
18.08.2002	26,92	1456,97	1,74
19.08.2002	2,76	97,86	1,38
20.08.2002	0,00	8,85	0,68

21.08.2002	0,00	45,35	1,02
22.08.2002	4,09	1924,05	1,39
23.08.2002	0,00	134,78	1,73
24.08.2002	0,00	27,04	1,38
25.08.2002	0,00	620,33	1,38
26.08.2002	32,67	2420,58	1,39
27.08.2002	0,00	1649,13	1,04
28.08.2002	0,00	1249,37	1,03
29.08.2002	28,64	66,03	1,38
30.08.2002	54,46	1763,50	1,38
31.08.2002	7,37	92,37	1,38
01.09.2002	0,67	220,88	1,37
02.09.2002	50,67	1840,67	1,74
03.09.2002	0,00	1516,08	0,69
04.09.2002	0,00	62,01	1,03
05.09.2002	7,07	7,76	1,38
06.09.2002	0,69	441,75	1,74
07.09.2002	13,41	932,85	1,38
08.09.2002	74,48	1231,25	1,39
09.09.2002	69,47	1243,56	1,39
10.09.2002	0,00	62,40	1,03
11.09.2002	0,00	0,00	1,03
12.09.2002	5,88	7,84	1,38
13.09.2002	1,23	9,96	1,38
14.09.2002	0,49	17,81	1,73
15.09.2002	1,98	21,59	1,38
16.09.2002	0,87	762,79	1,38
17.09.2002	0,00	1440,32	1,03
18.09.2002	28,81	56,62	1,03
19.09.2002	75,12	784,57	1,38
20.09.2002	109,13	39,10	1,39
21.09.2002	67,48	2,05	1,72
22.09.2002	15,45	5,59	1,38
23.09.2002	10,52	0,00	1,39
24.09.2002	136,32	1181,49	1,03
25.09.2002	0,00	1049,80	1,03
26.09.2002	37,02	854,36	1,38
27.09.2002	92,21	940,90	1,72
28.09.2002	21,61	526,30	1,39
29.09.2002	22,96	180,53	1,38
30.09.2002	67,22	1553,28	1,73

01.10.2002	0,00	1297,01	0,69
02.10.2002	42,77	995,23	1,04
03.10.2002	488,76	2731,83	34,37
04.10.2002	425,66	2145,91	34,24
05.10.2002	456,54	2767,65	34,27
06.10.2002	634,58	2453,37	34,38
07.10.2002	441,40	2457,09	34,20
08.10.2002	0,00	1309,15	1,04
09.10.2002	57,99	27,16	1,03
10.10.2002	746,82	2001,32	34,77
11.10.2002	739,65	2079,17	34,69
12.10.2002	815,65	2240,06	34,76
13.10.2002	966,04	2429,01	34,81
14.10.2002	1126,31	3626,79	34,87
15.10.2002	0,00	63,99	1,04
16.10.2002	0,00	466,09	1,03
17.10.2002	486,13	2359,54	35,06
18.10.2002	628,78	2107,44	35,16
19.10.2002	501,78	2236,28	35,23
20.10.2002	610,54	2355,00	35,31
21.10.2002	627,46	2376,63	35,37
22.10.2002	0,00	2,89	1,04
23.10.2002	0,00	141,67	1,04
24.10.2002	439,23	2638,99	35,52
25.10.2002	548,14	2532,17	35,75
26.10.2002	462,24	2496,64	35,72
27.10.2002	1182,08	2983,17	35,79
28.10.2002	1712,75	3138,52	35,88
29.10.2002	429,16	100,44	1,04
30.10.2002	660,18	0,00	1,04
31.10.2002	1659,76	2784,91	36,12
01.11.2002	1038,68	2319,14	36,14
02.11.2002	800,42	2956,12	36,26
03.11.2002	432,89	1880,58	36,33
04.11.2002	392,83	1963,73	36,42
05.11.2002	0,00	0,00	1,03
06.11.2002	0,00	0,00	1,03
07.11.2002	433,28	1874,61	36,71
08.11.2002	414,25	2667,64	36,73
09.11.2002	454,47	2312,73	36,80
10.11.2002	452,38	2664,60	36,88

11.11.2002	443,72	1887,20	36,98
12.11.2002	0,00	0,00	1,03
13.11.2002	107,18	0,00	1,04
14.11.2002	696,19	2112,50	37,26
15.11.2002	760,58	2478,29	37,26
16.11.2002	928,43	2138,10	37,35
17.11.2002	1022,64	2548,67	37,44
18.11.2002	1394,75	3068,25	37,55
19.11.2002	466,96	100,00	1,03
20.11.2002	933,13	919,21	1,04
21.11.2002	1694,32	3054,96	37,78
22.11.2002	1331,96	2820,42	37,83
23.11.2002	1600,34	2661,82	37,98
24.11.2002	1133,31	1991,90	38,00
25.11.2002	1070,65	1949,02	38,05
26.11.2002	1294,63	1643,05	1,04
27.11.2002	677,10	80,28	1,04
28.11.2002	1717,93	2669,97	38,39
29.11.2002	1120,44	2112,48	38,26
30.11.2002	1478,14	2803,19	38,63
01.12.2002	1559,49	2485,36	38,56
02.12.2002	1742,63	2813,38	38,61
03.12.2002	566,31	94,73	1,04
04.12.2002	539,80	0,00	1,04
05.12.2002	1263,49	1852,94	39,08
06.12.2002	1645,29	2962,44	38,96
07.12.2002	1722,76	3124,43	39,03
08.12.2002	1664,85	3097,62	39,11
09.12.2002	1107,93	1966,47	39,20
10.12.2002	462,31	0,00	1,04
11.12.2002	890,23	702,11	1,04
12.12.2002	1223,71	2101,33	39,61
13.12.2002	876,05	2056,42	39,48
14.12.2002	928,00	2011,57	39,58
15.12.2002	863,58	2016,47	39,44
16.12.2002	882,54	2237,12	40,06
17.12.2002	561,79	1174,22	1,04
18.12.2002	351,58	748,11	1,04
19.12.2002	575,73	2311,36	40,15
20.12.2002	1328,21	2987,47	40,08
21.12.2002	1583,17	3024,00	40,14
22.12.2002	1598,90	3137,01	40,21
23.12.2002	1397,97	3177,34	40,25
24.12.2002	110,97	53,73	1,04
25.12.2002	675,31	836,48	1,04
26.12.2002	1842,84	2768,42	40,81
27.12.2002	1389,23	1822,03	40,58
28.12.2002	1281,24	1704,48	40,66
29.12.2002	1208,60	1757,31	40,77
30.12.2002	1334,52	1719,33	40,93
31.12.2002	823,98	0,00	1,04

Dynamická simulace - popis

Potřeba chlazení v zimním období je dána systémem obvodového pláště, navrženým systémem vzduchotechniky, který větrá objekt bez krytí tepelných zisků a ztrát a koncepcí chlazení / topení pomocí tepelných čerpadel.

Systém VZT je dimenzován na minimální průtoky za účelem minimalizace energetické náročnosti provozu ve formě elektrické, topné i chladící energie. Toto však znamená, že vzduchotechnika nepokrývá tepelné zisky a ztráty prostoru (přivádí se stejná teplota, jako je v prostoru). Toto platí pro 1.PP a 1.NP.

Obvodový plášť je navržen s minimalizací tepelných ztrát a s maximalizací těsnosti (bez možnosti přirozeného větrání), to znamená, že nejsme schopni krýt tepelné zisky v zimních měsících otevřením oken.

Tepelná zátěž osluněním. Toto je zásadní hodnota, která je dány tím, že stromy nemají listí (stínění je minimální). Slunce je nízko (téměř kolmý dopad na sklo => maximum přenosu energie). V letním období je dopad pod úhlem (slunce je na horizontu vysoko) a proto je zisk od slunění v létě menší než např. v březnu.

Příklad:
<u>Prostor učebny:</u>

Tepelná zátěž tvořená studenty, počítači a zisky od oslunění tvoří 8,0 kW. Tepelná ztráta je 0,5 kW. Celkový přebytek tepla v prostoru je cca. 7,5 kW a toto vytváří přehřátí prostor, které není možné (např. v březnu, kdy je venku chladno) odvést větráním okny a je nutné tuto zátěž chladit pomocí fancoilů (kompresorové chlazení).

Tato potřeba je vzhledem k systému tepelného čerpadla země / voda pro nás velmi výhodná. Nejedná se o součet potřeb energií, ale o regeneraci vrtů, popř. menší vytížení vrtů se zásadním navýšením účinnosti celého systému topení / chlazení zajištěného pomocí tepelného čerpadla země / voda. Pro systém TZB a i klienta je chlazení v zimním období výhodné a žádoucí.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií

Objednatel: Client:	**Ateliér Velehradský, s. r. o.** Libušino údolí 203/76, Pisárky, 623 00 Brno IČ: 29263140
Zpracovatel: Supplier:	**CEVRE Consultants s.r.o.** Fügnerova 462/34, 613 00 Brno IČ: 047 53 577

Název projektu: Project:	**CEPIS** Karviná
Účel zpracování: Aim:	Doložení plnění požadavků na energetickou náročnost budovy dle §7 odst. 1 zák. č. 406/2000 Sb. – BUDOVA S TÉMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU ENERGIE

Energetický auditor:
Assessor:

Ing. Jiří Cihlář
č. oprávnění MPO 0997
dle zákona č. 406/2000 Sb.



.....
podpis | signature

OBSAH:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY	**GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ PRŮKAZU** **PROTOKOL PRŮKAZU** Dle Přílohy č. 4 k vyhlášce č. 264/2020 Sb.
PŘÍLOHA 1	**VSTUPNÍ HODNOTY, OKRAJOVÉ PODMÍNKY A VYPOČÍTANÉ HODNOTY PRO PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY**

ZÁKLADNÍ ÚDAJE:

Zpracovatelský tým:	**Ing. Jiří Cihlář** energetický auditor č. oprávnění 0997 jiri.cihlar@cevre.cz | 777 010 727
	Ing. Radovan Kohút senior konzultant radovan.kohut@cevre.cz | 608 203 466
	Ing. Alexandr Baroň senior konzultant alexandr.baron@cevre.cz
Verze:	31. srpna 2022
CEVRE ID:	Z-22125
EVIDENČNÍ ČÍSLO ENEX:	452636.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Univerzitní park

PSČ, obec: 73301 Karviná

K.ú., parcelní č.: Karviná-město [663824], 1182/2

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

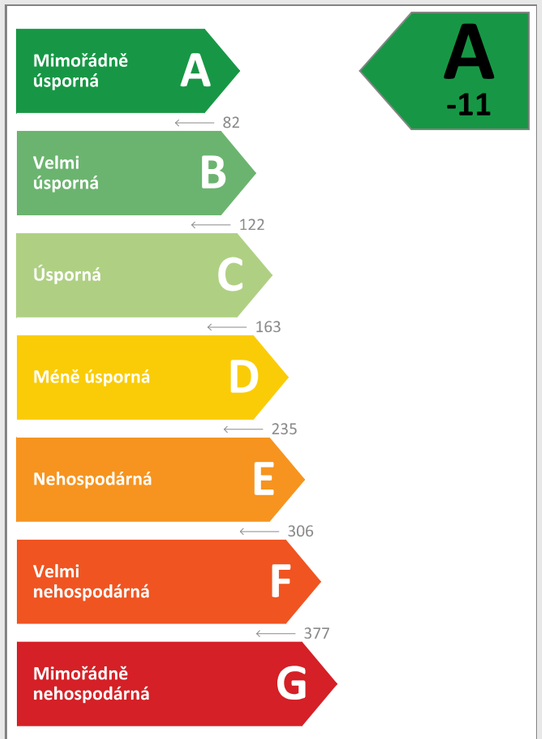
Celková energeticky vztažná plocha: **4976,6 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

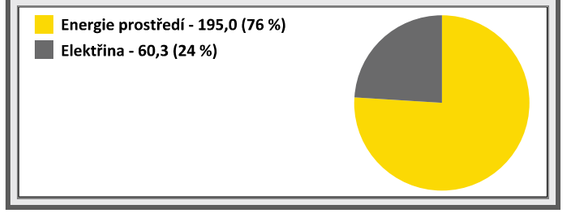


Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,31 W/(m².K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	15 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	51 kWh/(m².rok)	A
Vytápění	20 kWh/(m².rok)	A
Chlazení	5 kWh/(m².rok)	B
Nucené větrání	10 kWh/(m².rok)	D
Úprava vlhkosti	0 kWh/(m².rok)	D
Příprava teplé vody	2 kWh/(m².rok)	A
Osvětlení	14 kWh/(m².rok)	A

Energetický specialista: Ing. Jiří Cihlář

Osvědčení č.: 0997

Kontakt: jiri.cihlar@cevre.cz

Ev. č. průkazu: 452636.0

Vyhotoveno dne: 31.08.2022

Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Karviná	**Část obce:**	Karviná 1
Ulice:	Univerzitní park	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	
Katastrální území:	Karviná-město [663824]	**Převládající typ využití:**	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	1182/2	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024-2027	**Památková ochrana území:**	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Objekt je členěn na hlavní zónu s provozem pro vzdělávání, dále zónu hygienického zázemí a zónu skladů a strojoven. Pro vytápění a chlazení je navržené tepelné čerpadlo země-voda, s využitím hlubinných vrtů pro jímání tepla v otopném období a ukládání tepla při chlazení budovy. Vysoká sezónní účinnost výroby tepla a chladu je docílena použitím podlahového a stropního systému topení a chlazení, doplněného fan-coily a vzduchotechnikou dimenzovanými taky na vyšší teplotní spád chladící vody a nízký teplotní spád topné vody. Příprava teplé vody je navržena centrální v tzv. inverzním zásobníku a bude taky využívat tepelné čerpadlo země-voda jako zdroj tepla. Odpadní teplo z chlazení bude primárně využívané pro ohřev teplé vody a následně pro tepelnou regeneraci vrtů. Zemní vrty umožní navíc po významnou část roku přes vysokoteplotní sálavé plochy pasivní chlazení budovy bez použití kompresorů tepelných čerpadel. Jako doplňkový zdroj chladu jsou navrženy VRF jednotky. Vzduchotechnika s adiabatickým zvlhčováním vzduchu bude v provedení s plně regulovatelnými ventilátory. Regulace dávky vzduchu podle úrovně CO2 bude zejména v 2NP, v ostatních prostorách bude taky měřena koncentrace CO2 a vzduchový výkon upravený pro úsporný provoz při zabezpečení dostatečného provětrávání prostor.Osvětlení bude ve standardu LED s možností řízení tak, aby byl plně využitý potenciál denního osvětlení. Fotovoltaický systém je navržený na celé ploše střešního pláště a kopíruje sklon střechy.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	25543,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	8212,3
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	4976,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	58,5

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

*Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upravovaným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.*

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Z1 - kanceláře 20 °C	Složena z více podzón:	☒	☒	20,0	4155,7
Z1.1	PZ1 - Open space	Vlastní profil (Z1 PZ1 - Open space)	-	-	20,0	1668,4
Z1.2	PZ2 - restaurace	Vlastní profil (Z1 PZ2 - Jídelna)	-	-	20,0	262,4
Z1.3	PZ3 - Školní rok 500 lux	Vlastní profil (Z1 PZ3 - Školní rok 500 lux)	-	-	20,0	1086,5
Z1.4	PZ4 - Školní rok 300 lux	Vlastní profil (Z1 PZ4 - Školní rok 300 lux)	-	-	20,0	114,6
Z1.5	PZ5 - Školní rok 150 lux	Vlastní profil (Z1 PZ5 - Školní rok 150 lux)	-	-	20,0	46,9
Z1.6	PZ6 - Celý rok 500 lux	Vlastní profil (Z1 PZ6 - Celý rok 500 lux)	-	-	20,0	509,2
Z1.7	PZ7 - Celý rok 300 lux	Vlastní profil (Z1 PZ7 - Celý rok 300 lux)	-	-	20,0	394,0
Z1.8	PZ8 - Celý rok 150 lux	Vlastní profil (Z1 PZ8 - Celý rok 150 lux)	-	-	20,0	73,6

(pokračování)

(pokračování)

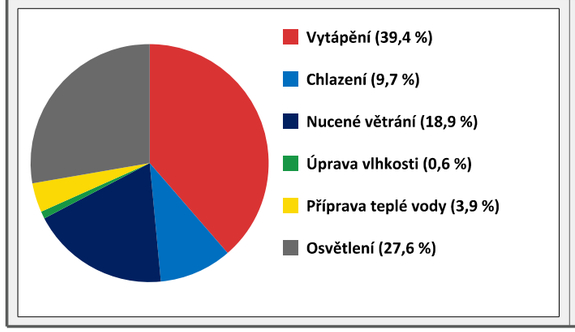
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z2	Z2 - hygienické zázemí 20 °C	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	213,9
Z2.1	PZ1 - Školní rok	Vlastní profil (Z2 PZ1 - Školní rok)	-	-	20,0	54,1
Z2.2	PZ2 - Celý rok	Vlastní profil (Z2 PZ2 - Celý rok)	-	-	20,0	159,8
Z3	Z3 - Strojovna	Vlastní profil (Z3 PZ1 - sklady 15 °C)	☒	☐	15,0	607,0

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

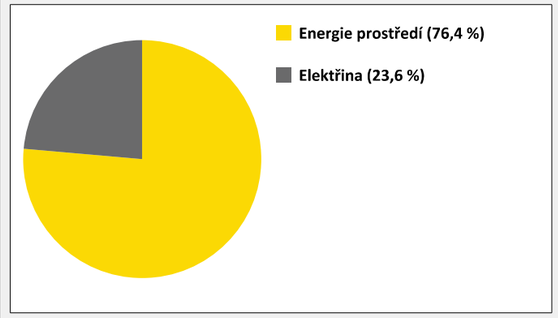
Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							
PALIVA								
Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).								
Elektřina	9,1 %	0,1 %	7,7 %	0,5 %	1,0 %	5,2 %	-	23,6 %
	23,32	**0,17**	**19,58**	**1,25**	**2,60**	**13,40**	**-**	**60,31**
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Energie okolního prostředí	30,2 %	9,6 %	11,2 %	0,1 %	2,9 %	22,4 %	-	76,4 %
	77,15	**24,50**	**28,65**	**0,31**	**7,32**	**57,08**	**-**	**195,00**
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	39,4 %	9,7 %	18,9 %	0,6 %	3,9 %	27,6 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	20	5	10	0	2	14	-	51
MWh/rok	**100,47**	**24,67**	**48,22**	**1,56**	**9,92**	**70,48**	**-**	**255,31**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

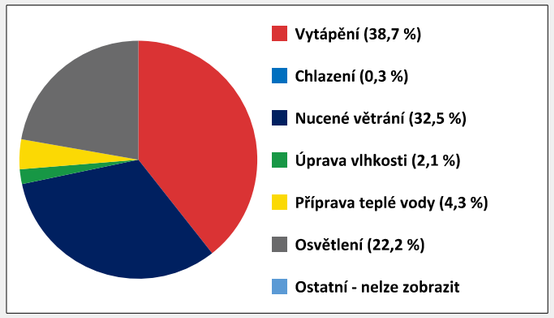


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

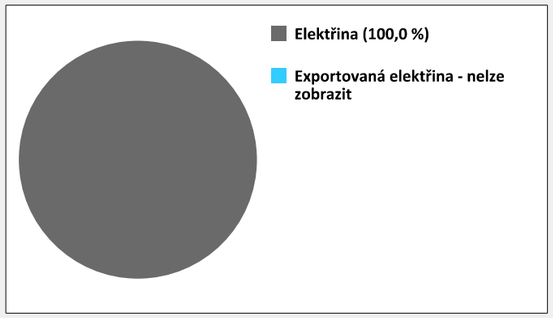
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdroju energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							
ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	**0,0**	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Elektřina	**2,6**	38,7 %	0,3 %	32,5 %	2,1 %	4,3 %	22,2 %	-	100,0 %
		60,62	**0,43**	**50,90**	**3,25**	**6,77**	**34,83**	**-**	**156,80**
Elektřina - dodávka mimo budovu	**-2,6**	-	-	-	-	-	-	-133,7 %	-133,7 %
		-	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-209,61**	**-209,61**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		38,7 %	0,3 %	32,5 %	2,1 %	4,3 %	22,2 %	-133,7 %	-33,7 %
kWh/m².rok		12	0	10	1	1	7	-42	-11
MWh/rok		**60,62**	**0,43**	**50,90**	**3,25**	**6,77**	**34,83**	**-209,61**	**-52,81**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

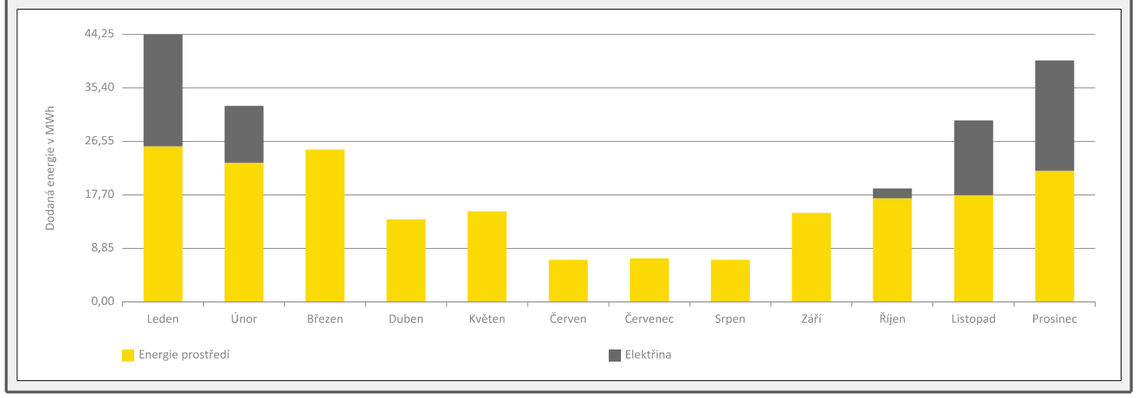


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**44,25**	**32,54**	**25,16**	**13,65**	**15,01**	**7,00**	**7,19**	**6,92**	**14,67**	**18,82**	**30,10**	**39,99**
Energie okolního prostředí	25,65	23,10	25,16	13,65	15,01	7,00	7,19	6,92	14,67	17,11	17,71	21,84
Elektřina	18,60	9,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,71	12,39	18,16

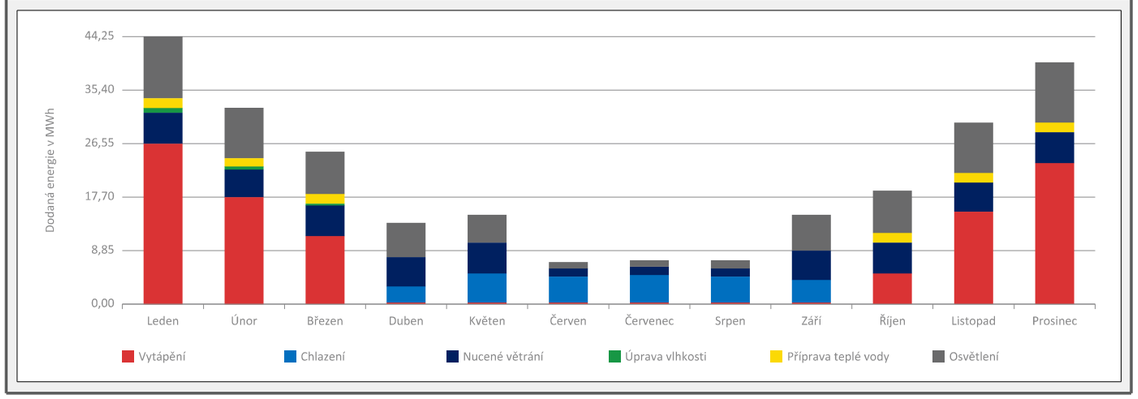
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	**44,25**	**32,54**	**25,16**	**13,65**	**15,01**	**7,00**	**7,19**	**6,92**	**14,67**	**18,82**	**30,10**	**39,99**
Vytápění	26,55	17,70	11,18	0,24	0,25	0,20	0,17	0,17	0,20	5,22	15,32	23,25
Chlazení	0,06	0,05	0,06	2,77	4,96	4,25	4,52	4,16	3,69	0,06	0,05	0,06
Nucené větrání	5,05	4,56	5,05	4,89	5,05	1,28	1,23	1,23	4,89	5,05	4,89	5,05
Úprava vlhkosti	0,83	0,42	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Příprava teplé vody	1,61	1,46	1,61	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	1,61	1,56	1,61
Osvětlení	10,15	8,35	6,95	5,68	4,68	1,19	1,19	1,29	5,81	6,88	8,28	10,02
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

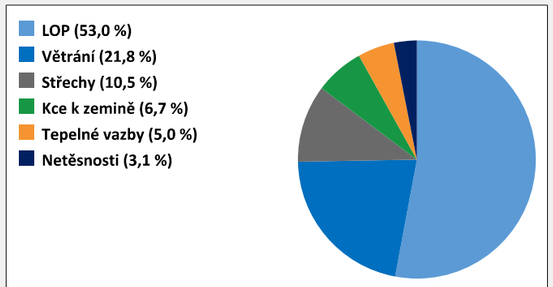
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

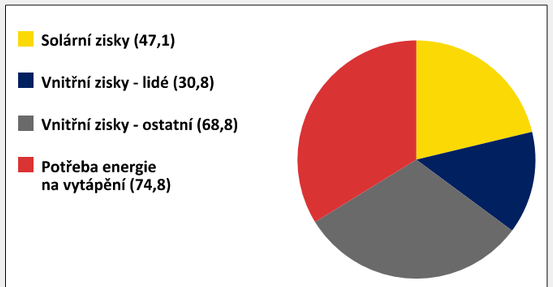
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	166,430	Solární zisky	MWh/rok	47,076
Větrání		48,252	Vnitřní zisky - lidé		30,780
Netěsnosti obálky - infiltrace		6,792	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		68,841
Celkem		221,473	Celkem		146,697

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	74,776	kWh/m^2.rok	15

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



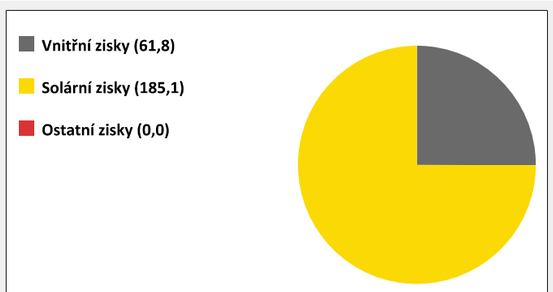
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

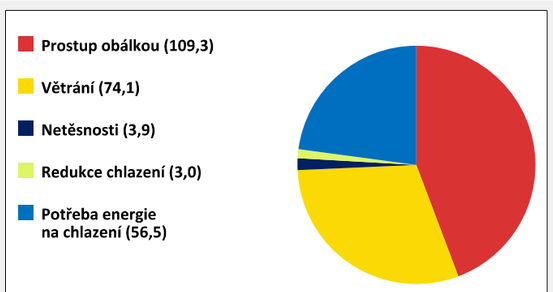
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	61,775	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	109,316
Solární zisky konstrukcemi		185,093	Větrání		74,131
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		3,931
Celkem		246,868	Celkem		190,395 (z toho 3,017 redukce chlazení)

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	56,473	kWh/m^2.rok	11

Bilance zisků energie (MWh/rok)



Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)



F OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS).
Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce.
Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m^2	W/m^2.K			
STŘECHY				**2223,4**				
ST1	S1 střecha	20,0	EXT	2223,4	**0,150**	**0,24**	**0,17**	89 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**2657,6**				
SV1	F2 Stěna	15,0	ZEM	295,8	**0,220**	**0,65**	**0,46**	48 %
PZ1	P1 podlaha	20,0	ZEM	1754,5	**0,220**	**0,45**	**0,32**	70 %
PZ2	P2 podlaha	15,0	ZEM	607,4	**0,220**	**0,65**	**0,46**	48 %
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				**3331,3**				
LP1	LOP 1 - Svislý	20,0	EXT	2465,9	**0,500**	**1,06**	-	-
	..... průsvitná část	-	-	1479,6	**0,700**	-	**0,92**	76 %
	..... neprůsvitná část	-	-	986,4	**0,200**	-	**0,21**	95 %
LP2	LOP 2 - Světlík	20,0	EXT	865,3	**0,527**	**1,03**	-	-
	..... průsvitná část	-	-	470,7	**0,800**	-	**0,92**	87 %
	..... neprůsvitná část	-	-	394,6	**0,200**	-	**0,21**	95 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	**0,020**		**0,014**	143 %

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	TČ pro NT vytápění	720,0	elektřina	23,5	-	4,0	92,4	84,9	96,9 %
									72,5
OT1	Odpadní teplo z chlazení	-	-	-	-	-	94,9	84,9	3,1 %
									2,3

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladící výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladící faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	TČ chlazení	600,0	elektřina	10,3	5,0	85,5	83,8	65,0 %
								36,7
ZC2	VRV	61,6	elektřina	2,4	4,0	86,0	83,0	10,0 %
								5,6
ZC3	Free-cooling	-	-	-	-	84,6	85,0	25,0 %
								14,1

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m^3/hod	m^3/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m^3	%
VT1	VZT	33590,0	25570,2	40,2	24,9	80,0	4000,0	65,0
VT2	VZT	2530,0	2024,0	4,3	31,3	80,0	4000,0	70,0
VT3	VZT strojovny	2800,0	1400,0	3,7	100,0	70,0	2000,0	54,3

ÚPRAVA VLHKOSTI

Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	Odvlhčení	Vlhčení	
						Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV	Průměrná sezónní účinnost vlhčení
				MWh/rok	kW			
					kW	%	%	%
ZV1	Vlhčení	vlhčení	elektřina	1,6	0,0	-	50,0	70,0
					0,0			

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
TV1	TČ ohřev TV	720,0	elektřina	3,2	-	2,8	72,9	125,7	62,6 %
									6,6
OT1	Odpadní teplo z chlazení	-	-	-	-	-	61,5	75,0	37,4 %
									3,9

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m^2	lux	---	---	---	---
OS1	Z1 - kanceláře 20 °C	LED	4155,7	452,6	0,82	1,00	1,00	0,80
OS2	Z2 - hygienické zázemí 20 °C	LED	213,9	150,0	0,82	1,00	1,00	1,00
OS3	Z3 - Strojovna	LED	607,0	150,0	0,82	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).

Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m^2	kWp	litry	typ	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání,	1304	260			231,9	199,2
			648	20				

H DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	**Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění**	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Konstrukce jsou navrženy na úrovni doporučených hodnot pro pasivní budovy.
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Základní návrh obsahuje zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu a taky ze systému chlazení.
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Zařízení jsou navržena s vysokou energetickou účinností.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	**Místní systémy využívající energie z OZE**	-	-	-	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Je navržen fotovoltaický systém o výkonu cca 260 kWp.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	-	-	-	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. KVET není navržena.
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Je navržen bezemisní zdroj TČ, proto SZTE není hodnoceno.
	Tepelná čerpadla	-	-	-	Budova je již zařazena v klasifikační třídě A. Součástí návrhu je tepelné čerpadlo země-voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Budova dosáhla klasifikační třídy mimořádně úsporná u ukazatele primární energie z neobnovitelných zdrojů energie a proto nejsou dle § 8 odst. 2 písm. a) vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov navržena doporučení nad rámec návrhu.

	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	kWh/m^2.rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	28	51	-11	A
	141,7	**255,3**	**-52,8**	
Soubor navržených opatření	28	51	-11	A
	141,7	**255,3**	**-52,8**	
Dosažená úspora energie	0	0	0	
	0,0	**0,0**	**0,0**	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	**§ 6 odst. 1**	**Splněno:**	**ANO**

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	**Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022**			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	**Druh budovy nebo zóny**	**Energeticky vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	KWh/m^2.rok	%
	Jiná než obytná	4155,7	29	40,0
	Jiná než obytná	213,9	55	40,0
	Jiná než obytná	607,0	39	40,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-			-	-	-

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m^2.K	Budova jako celek	0,31	0,37	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)

Celková dodaná energie	kWh/m^2.rok	Budova jako celek	51	94	ANO

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.a)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m^2.rok	Budova jako celek	-11	102	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	**Verze software:**	verze 2021.0
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	**Metoda výpočtu:**	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	CEPIS	**Stupeň PD:**	Architektonická studie
Stavebník:	Slezská univerzita v Opavě	**IČ:**	47813059
Generální projektant:	Ateliér Velehradský, s. r. o.	**IČ:**	29263140
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Tomáš Velehradský	**Č. autorizace:**	03879

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Cihlář	**Číslo oprávnění:**	0997
Telefon:	+420 777 010 727	**E-mail:**	jiri.cihlar@cevre.cz

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
Jméno a příjmení:	-	**Číslo oprávnění:**	-

PLATNOST PRŮKAZU			
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	452636.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	31.08.2022		
Platnost průkazu do:	31.08.2032		

cevre CONSULTANTS

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA 1:

VSTUPNÍ HODNOTY, OKRAJOVÉ PODMÍNKY A VYPOČÍTANÉ HODNOTY PRO PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

PŘÍLOHA 1

VSTUPNÍ HODNOTY, OKRAJOVÉ PODMÍNKY A VYPOČÍTANÉ HODNOTY PRO PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

OBSAH:

1. PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ (LOP)
2. PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VLASTNÍCH PROFILŮ UŽÍVÁNÍ ZÓN V BUDOVĚ
3. DETAILNÍ PARAMETRY ZADANÝCH TYPŮ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ HODNOCENÉ BUDOVY
4. VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ (LOP)

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **CEPIS**

Název LOP: **LOP 1 - Svislý**

Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla
Rozměr charakteristického výseku LOP:	1,0 x 1,0 m (š x v)
Plocha průsvitné části charakt. výseku LOP:	0,6 m2
Součinitel prostupu tepla průsvitné části LOP:	0,70 W/(m2K)
Plocha neprůsvitné části charakt. výseku LOP:	0,4 m2
Součinitel prostupu tepla neprůsvitné části LOP:	0,20 W/(m2K)
Součinitel prostupu tepla celého char. výseku LOP:	**0,50 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,40

Název LOP: **LOP 2 - Světlík**

Typ výpočtu:	přímé zadání součinitele prostupu tepla
Rozměr charakteristického výseku LOP:	1,0 x 1,0 m (š x v)
Plocha průsvitné části charakt. výseku LOP:	0,54 m2
Součinitel prostupu tepla průsvitné části LOP:	0,80 W/(m2K)
Plocha neprůsvitné části charakt. výseku LOP:	0,46 m2
Součinitel prostupu tepla neprůsvitné části LOP:	0,20 W/(m2K)
Součinitel prostupu tepla celého char. výseku LOP:	**0,53 W/(m2K)**
Propustnost slunečního záření zasklení g:	0,40

Energie 2021.0, (c) 2021 Svoboda Software

PŘEHLED ZADANÝCH PARAMETRŮ VLASTNÍCH PROFILŮ UŽÍVÁNÍ ZÓN V BUDOVĚ

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **CEPIS**

Název profilu užívání: **Z1 PZ1 - Open space**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	12,7 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	500,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,00
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	30,0
Podíl V,jm,sup [%]:	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Podíl V,jm,ext [%]:	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Spotřeba TV [l/m2]:	4,8	4,3	4,8	4,6	4,8	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Podíl V,jm,ext [%]:	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	4,6	4,8	4,6	4,8

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	---	ano	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ2 - Jídelna**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	12,7 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	300,0 lx
Index charakteristické místnosti:	2,50
Činitel absence osob:	0,00
Korekční činitel plošného využití:	1,00
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	30,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	131,9	108,5	90,3	73,8	60,8	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	131,9	108,5	90,3	73,8	60,8	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0

Spotřeba TV [l/m2]:	4,8	4,3	4,8	4,6	4,8	0,0
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30	6,30
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	2,50	2,50	2,50	2,50
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	75,5	89,4	107,6	130,2
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	75,5	89,4	107,6	130,2
Produkce v.p. [g/h/m2]:	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	4,6	4,8	4,6	4,8

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	**1 roční hodnota**	**12 měs. hodnot**	**hodin. průběhy**	**výpočet podle osob**
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	---	ano	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ3 - Školní rok 500 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	16,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	500,0 lx
Index charakteristické místnosti:	2,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92

Denní spotřeba teplé vody 1 osobou: 6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	30,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	26,5	26,5	26,5	26,5	26,5	0,0
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	228,0	187,5	156,0	127,5	105,0	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	31,7	26,1	21,7	17,7	14,6	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Spotřeba TV [l/m2]:	3,9	3,5	3,9	3,7	3,9	0,0
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	26,5	26,5	26,5	26,5
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	130,5	154,5	186,0	225,0
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	18,1	21,5	25,8	31,3
Produkce v.p. [g/h/m2]:	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	3,7	3,9	3,7	3,9

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	**1 roční hodnota**	**12 měs. hodnot**	**hodin. průběhy**	**výpočet podle osob**
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	---	ano	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---

Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ4 - Školní rok 300 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	8,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	300,0 lx
Index charakteristické místnosti:	2,50
Činitel absence osob:	0,50
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	28,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	30,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	131,9	108,5	90,3	73,8	60,8	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	131,9	108,5	90,3	73,8	60,8	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
Spotřeba TV [l/m2]:	35,5	32,1	35,5	34,3	35,5	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	75,5	89,4	107,6	130,2
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	75,5	89,4	107,6	130,2
Produkce v.p. [g/h/m2]:	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	34,3	35,5	34,3	35,5

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	---	ano	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ5 - Školní rok 150 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	55,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	150,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	30,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	0,0
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Čas. podíl zisků [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Čas. podíl produkce [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

Ti (chlazení) [C]:	30,0	30,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,6	0,6	0,6	0,6

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ6 - Celý rok 500 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	10,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	500,0 lx
Index charakteristické místnosti:	2,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	121,9
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	16,2
Produkce v.p. [g/h/m2]:	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	6,1	5,5	6,1	5,9	6,1	5,9

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	121,9	131,2	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	16,2	17,5	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	6,1	6,1	5,9	6,1	5,9	6,1

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	ano	---	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	ano	---	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	ano	---	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	ano	---	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ7 - Celý rok 300 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	25,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	300,0 lx
Index charakteristické místnosti:	2,50
Činitel absence osob:	0,00
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	158,3	130,2	108,3	88,5	72,9	67,7
Provoz osvětlení noc [h]:	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Produkce v.p. [g/h/m2]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Čas. podíl produkce [%]:	2,4	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4
Spotřeba TV [l/m2]:						

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	67,7	72,9	90,6	107,3	129,2	156,3
Provoz osvětlení noc [h]:	67,7	72,9	90,6	107,3	129,2	156,3
Produkce v.p. [g/h/m2]:	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	ano	---	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	ano	---	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	ano	---	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	ano	---	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z1 PZ8 - Celý rok 150 lux**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	74,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	150,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	6,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	121,9
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	16,2
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,8	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Zisky od osob [W/m2]:	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	121,9	131,2	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	16,2	17,5	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	ano	---	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	ano	---	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	ano	---	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	ano	---	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z2 PZ1 - Školní rok**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	54,1 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	150,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	0,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Čas. podíl zisků [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	0,0
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	0,0
Produkce v.p. [g/h/m2]:	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Čas. podíl produkce [%]:	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	0,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	0,0	0,0	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48
Čas. podíl zisků [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Provoz osvětlení den [h]:	0,0	0,0	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	0,0	0,0	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11
Čas. podíl produkce [%]:	0,0	0,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	---	ano	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	---	ano	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	---	ano	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	---	ano	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	---	ano	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	---	ano	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z2 PZ2 - Celý rok**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 20,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	159,0 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	150,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,40
Korekční činitel plošného využití:	0,92
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	0,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	285,0	234,4	195,0	159,4	131,2	121,9
Provoz osvětlení noc [h]:	38,0	31,3	26,0	21,3	17,5	16,2
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Ti (vytápění) [C]:	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Podíl V,jm,ext [%]:	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Provoz nuc. větrání [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
n (mimo provoz) [1/h]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Zisky od osob [W/m2]:	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Provoz osvětlení den [h]:	121,9	131,2	163,1	193,1	232,5	281,3
Provoz osvětlení noc [h]:	16,2	17,5	21,8	25,7	31,0	37,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Čas. podíl produkce [%]:	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7	32,7
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	ano	---	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	ano	---	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	ano	---	---	---
n (mimo provoz) [1/h]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	ano	---	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Název profilu užívání: **Z3 PZ1 - sklady 15 °C**

Návrh. vnitřní teplota pro určení požadavků na souč. prostupu tepla konstrukcí: 15,0 C

Podlahová plocha připadající na 1 osobu:	568,7 m2
Produkce tepla 1 osobou:	80,0 W
Množství čerstvého vzduchu pro 1 osobu:	35,0 m3/h
Produkce vodní páry 1 osobou:	60,0 g/h
Požadovaná osvětlenost:	150,0 lx
Index charakteristické místnosti:	1,50
Činitel absence osob:	0,20
Korekční činitel plošného využití:	0,80
Denní spotřeba teplé vody 1 osobou:	0,0 l/den

Zadané průměrné měsíční parametry profilu užívání:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Obsazenost [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Ti (vytápění) [C]:	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Podíl V,jm,ext [%]:	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Provoz nuc. větrání [%]:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zisky od osob [W/m2]:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Čas. podíl zisků [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Provoz osvětlení den [h]:	63,3	52,1	43,3	35,4	29,2	27,1
Provoz osvětlení noc [h]:	63,3	52,1	43,3	35,4	29,2	27,1
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Čas. podíl produkce [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Měsíc:	7	8	9	10	11	12
Obsazenost [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Ti (vytápění) [C]:	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Podíl V,jm,ext [%]:	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Provoz nuc. větrání [%]:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zisky od osob [W/m2]:	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
Čas. podíl zisků [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Zisky od vybavení [W/m2]:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Čas. podíl zisků [%]:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Provoz osvětlení den [h]:	27,1	29,2	36,3	42,9	51,7	62,5
Provoz osvětlení noc [h]:	27,1	29,2	36,3	42,9	51,7	62,5
Produkce v.p. [g/h/m2]:	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Čas. podíl produkce [%]:	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Spotřeba TV [l/m2]:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vysvětlivky: Obsazenost představuje podíl z maximální možné obsazenosti prostoru v %; Ti je průměrná měsíční vnitřní teplota v režimu vytápění či chlazení ve C; n je intenzita přirozeného větrání v 1/h; V,sup je měrný tok vzduchu přiváděného pro prostoru v m3/h/m2; V,ext je měrný tok vzduchu odváděného z prostoru v m3/h/m2; Podíl V,jm,sup je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu přiváděného do prostoru v %; Podíl V,jm,ext je procentuální část z jmenovitého toku vzduchu odváděného z prostoru v %; n (mimo provoz) je intenzita přirozeného větrání v době mimo provoz nuceného větrání v 1/h; Zisky jsou tepelné zisky od osob nebo od spotřebičů ve W/m2; Čas. podíl zisků ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob, resp. nenulovým počtem zapnutých spotřebičů v %; Provoz osvětlení představuje počet hodin provozu osvětlení za denního světla a za noc v h; Produkce v.p. je produkce vodní páry osobami v prostoru v g/h/m2; Čas. podíl produkce ukazuje podíl času s nenulovou přítomností osob v %; Spotřeba TV je měrná spotřeba teplé vody v l/m2 a Rel. spotřeba TV je procentuální podíl z obvyklé měsíční spotřeby teplé vody v %.

Způsob zadání jednotlivých parametrů:

Parametr	1 roční hodnota	12 měs. hodnot	hodin. průběhy	výpočet podle osob
Obsazenost [%]:	ano	---	---	---
Ti (vytápění) [C]:	ano	---	---	---
Ti (chlazení) [C]:	---	---	---	---
Podíl V,jm,sup [%]:	ano	---	---	---
Podíl V,jm,ext [%]:	ano	---	---	---
Provoz nuc. větrání [%]:	ano	---	---	---
Zisky od osob [W/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl zisků [%]:	---	---	---	ano
Zisky od vybavení [W/m2]:	ano	---	---	---
Čas. podíl zisků [%]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení den [h]:	ano	---	---	---
Provoz osvětlení noc [h]:	ano	---	---	---
Produkce v.p. [g/h/m2]:	---	---	---	ano
Čas. podíl produkce [%]:	---	---	---	ano
Spotřeba TV [l/m2]:	---	---	---	ano

Energie 2021.0, (c) 2021 Svoboda Software

DETAILNÍ PARAMETRY ZADANÝCH TYPŮ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ HODNOCENÉ BUDOVY

Energie 2021.0

Hodnocená budova: **CEPIS**

Název zařízení: **TČ ohřev TV**

Typ technického zařízení:	zdroj tepla
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Využití zdroje tepla:	zdroj tepla na vytápění i přípravu teplé vody
Sezónní provozní topný faktor pro vytápění:	4,0
Roční provozní topný faktor pro přípravu TV:	2,8
Energonositel:	elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů:	2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2:	0,860 kg/kWh
Označení zařízení podle systému ENEX:	Tepelné čerpadlo (elektřina/elektřina)
Jmenovitý tepelný výkon pro vytápění:	720,0 kW
Jmenovitý tepelný výkon pro přípravu TV:	720,0 kW

Název zařízení: **TČ pro NT vytápění**

Typ technického zařízení:	zdroj tepla
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Využití zdroje tepla:	zdroj tepla na vytápění
Sezónní provozní topný faktor pro vytápění:	4,0
Energonositel:	elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů:	2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2:	0,860 kg/kWh
Označení zařízení podle systému ENEX:	Tepelné čerpadlo (elektřina/elektřina)
Jmenovitý tepelný výkon pro vytápění:	720,0 kW
Jmenovitý tepelný výkon pro přípravu TV:	0,0 kW

Název zařízení: **TČ chlazení**

Typ technického zařízení:	zdroj tepla
Typ zdroje chladu:	kompresorový zdroj chladu
Sezónní chladící faktor:	5,0
Spec. souč. příkonu chlazení kondenzátoru:	0,000 kW/kW
Stř. souč. provozu zpětného chlazení:	0,000
Energonositel:	elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů:	2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2:	0,860 kg/kWh
Označení zařízení podle systému ENEX:	Zdroj chladu s vodou chlazeným kondenzátorem
Jmenovitý chladící výkon:	600,0 kW

Název zařízení: **VRV**

Typ technického zařízení:	zdroj tepla
Typ zdroje chladu:	kompresorový zdroj chladu
Sezónní chladící faktor:	4,0
Spec. souč. příkonu chlazení kondenzátoru:	0,045 kW/kW

Stř. souč. provozu zpětného chlazení: 0,900

Energonositel: elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů: 2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2: 0,860 kg/kWh

Označení zařízení podle systému ENEX: Zdroj chladu s vodou chlazeným kondenzátorem
Jmenovitý chladící výkon: 61,6 kW

Název zařízení: **Free-cooling**

Typ technického zařízení: zdroj tepla

Typ zdroje chladu: adiabatické nebo volné chlazení (free-cooling)

Spec. souč. příkonu chlazení kondenzátoru: 0,018 kW/kW
Stř. souč. provozu zpětného chlazení: 0,120

Energonositel: elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů: 2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2: 0,860 kg/kWh

Označení zařízení podle systému ENEX: Jiný zdroj chladu
Jmenovitý chladící výkon: 300,0 kW

Název zařízení: **VZT**

Typ technického zařízení: zařízení pro dopravu vzduchu

Typ zařízení pro dopravu vzduchu: přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla: 80,0 %

Jmenovitý měrný příkon zařízení: 4000 Ws/m3

Způsob určení váh. činitele regulace: výpočet

Závislost váhového činitele regulace ventilátorů na procentním podílu z jmenovitého průtoku:

Podíl:	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
VHČ:	0,38	0,34	0,35	0,40	0,47	0,58	0,70	0,84	1,00

Závislost váh. činitele byla nastavena: jako standard pro systém s vyšší účinností

Energonositel: elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů: 2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2: 0,860 kg/kWh

Název zařízení: **VZT strojovny**

Typ technického zařízení: zařízení pro dopravu vzduchu

Typ zařízení pro dopravu vzduchu: přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla: 70,0 %

Jmenovitý měrný příkon zařízení: 2000 Ws/m3

Způsob určení váh. činitele regulace: výpočet

Závislost váhového činitele regulace ventilátorů na procentním podílu z jmenovitého průtoku:

Podíl:	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
VHČ:	0,68	0,58	0,54	0,54	0,58	0,66	0,75	0,87	1,00

Závislost váh. činitele byla nastavena: jako standard pro systém s běžnou účinností

Energonositel: elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů: 2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2: 0,860 kg/kWh

Název zařízení: **Vlhčení**

Typ technického zařízení: zařízení pro úpravu vlhkosti vzduchu

Účel zařízení pro úpravu vlhkosti: zvlhčování vzduchu

Průměrná účinnost zdroje zvlhčování: 70,0 %
Prům. účinnost zpětného získávání vlhkosti: 50,0 %

Energonositel: elektřina ze sítě
Faktor primární energie z neobn. zdrojů: 2,6 kWh/kWh
Faktor emisí CO2: 0,860 kg/kWh

Jmenovitý elektrický příkon: 0,0 kW
Jmenovitý tepelný příkon: 0,0 kW

Energie 2021.0, (c) 2021 Svoboda Software

VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV A PRŮMĚRNÉHO SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA podle vyhlášky č. 264/2020 Sb. a ČSN 730540-2

a podle EN ISO 52016-1, EN ISO 13370, EN ISO 13789, EN 16798-7 a dalších norem

Energie 2021.0

Název úlohy: **CEPIS**
Zpracovatel: CEVRE Consultants, s.r.o.
Zakázka: Z-22125
Datum: 31.8.2022

PARAMETRY HODNOCENÉ BUDOVY:

Počet zón v budově: 3
Typ výpočtu potřeby energie: výpočet s měsíčním krokem

Nastavení úrovně požadavků podle vyhlášky MPO ČR č. 264/2020 Sb.:

Úroveň referenční budovy: nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022
Posouzení na požadavky podle: § 6 odst. 1
Redukce ref. prim. energie pro: budovu jinou než RD či BD

Okrajové podmínky výpočtu:

Klimatická data: jednotné smluvní údaje podle ČSN 730331-1

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2] Sever	Jih	Východ	Západ	Horizont
leden	31	-1,3 C	8,2	34,2	14,1	14,1	20,8
únor	28	-0,1 C	13,4	51,1	25,5	25,5	37,0
březen	31	3,7 C	25,3	74,4	46,9	46,9	72,2
duben	30	8,1 C	36,0	85,7	74,2	74,2	113,8
květen	31	13,3 C	49,1	87,0	87,0	87,0	148,8
červen	30	16,1 C	51,8	75,6	90,0	90,0	146,2
červenec	31	18,0 C	51,3	78,1	84,1	84,1	144,3
srpen	31	17,9 C	42,4	96,0	80,4	80,4	136,2
září	30	13,5 C	28,8	77,8	53,3	53,3	87,1
říjen	31	8,3 C	18,6	74,4	38,7	38,7	56,5
listopad	30	3,2 C	9,4	45,4	18,0	18,0	25,2
prosinec	31	0,5 C	6,0	29,0	11,2	11,2	14,9

Název období	Počet dnů	Teplota exteriéru	Celková energie globálního slunečního záření [kWh/m2] SV	SZ	JV	JZ	průměr
leden	31	-1,3 C	8,2	8,2	26,8	26,8	17,7
únor	28	-0,1 C	14,8	14,8	41,0	41,0	28,9
březen	31	3,7 C	29,8	29,8	64,7	64,7	48,4
duben	30	8,1 C	50,4	50,4	86,4	86,4	67,5
květen	31	13,3 C	65,5	65,5	92,3	92,3	77,5
červen	30	16,1 C	70,6	70,6	87,8	87,8	76,9
červenec	31	18,0 C	66,2	66,2	85,6	85,6	74,4
srpen	31	17,9 C	56,5	56,5	94,5	94,5	74,8
září	30	13,5 C	35,3	35,3	69,1	69,1	53,3
říjen	31	8,3 C	21,6	21,6	60,3	60,3	42,6
listopad	30	3,2 C	9,4	9,4	33,8	33,8	22,7
prosinec	31	0,5 C	6,0	6,0	23,1	23,1	14,4

Návrhová venkovní teplota v zimním období: -15,0 C
Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,9 stupňů severní šířky
Průměrná rychlost větru v 10 m nad terénem: 3,3 m/s
Typické okolí hodnocené budovy: městská zástavba
Krytí hodnocené budovy proti větru: střední

Průměrný rozdíl mezi teplotou oblohy a teplotou vzduchu: 11,0 C

PARAMETRY JEDNOTLIVÝCH ZÓN V BUDOVĚ:

PARAMETRY ZÓNY Č. 1 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 1

Název zóny: Z1 - kanceláře 20 °C

Název podzóny	Energ.vzt.plocha	Typ podzóny	Typ profilu
PZ1 - Open spac	1668,4 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ1 - Open space)
PZ2 - restaurac	262,4 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ2 - Jídelna)
PZ3 - Školní ro	1086,5 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ3 - Školní rok 50
PZ4 - Školní ro	114,6 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ4 - Školní rok 30
PZ5 - Školní ro	46,9 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ5 - Školní rok 15
PZ6 - Celý rok	509,2 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ6 - Celý rok 500
PZ7 - Celý rok	394,0 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ7 - Celý rok 300
PZ8 - Celý rok	73,6 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z1 PZ8 - Celý rok 150

Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: **jiná než obytná**
Výsledná obsazenost zóny: 13,7 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně: 300,4

Celk. energeticky vztažná plocha: **4155,69 m2**
Podlah. plocha (celková vnitřní): 4124,13 m2
Objem z vnějších rozměrů: 22942,57 m3

Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(m2.K)

Převažující návrhová vnitřní teplota: **20,0 C** (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)

Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ano

Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: **20,0 C** (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění: tlumené s otopnou přestávkou v délce 113 h za týden a udržovanou teplotou 15 C
Regulace otopné soustavy: ano

Průměrné měsíční návrhové vnitřní teploty pro režim chlazení:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	28,7 C	28,7 C	28,7 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C

Chlazení je v provozu: 5,0 dní v týdnu

Roční doba provozu osvětlení: **1678 / 398 h** (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny: 452,6 lx
Činitel závislosti na denním světle: 0,8
Činitel absence osob v zóně: 0,18
Činitel plošného využití zóny: 0,93
Průměrný index zóny: 2,07
Měrný příkon systému osvětlení: **0,024 W/(m2.lx)**
Celkový příkon systému osvětlení: 39043,3 W

Činitel konstantní osvětlenosti: 1,0
Činitel údržby systému osvětlení: 0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy: 1,0
Činitel typu světelných zdrojů: 0,82
Průměrná účinnost zdrojů světla: 35,0 %

Celk. průměrné roční vnitřní zisky: **19522 W**
Prům. roční produkce tepla osobami: 5,8 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce: 26,3 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči: 8,8 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce: 21,6 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu: jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: **10483,91 kWh** (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně: 200,6 m3
Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 C

Zvlhčování / odvlhčování:	ano / ne
Min.pož.rel.vlhkost vnitřního vzduchu:	**30,0 %**
Prům. roční produkce vodní páry:	4,37 g/(m2.h)
Prům. roční časový podíl produkce:	26,33 %

Otopné soustavy v zóně č. 1

Počet otopných soustav:	2
Název otopné soustavy č. 1:	**VZT**
Podíl soustavy na dodávce tepla:	30,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	87,0 % (distribuce tepla) + 85,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	100,0 W (regulace) + 162,0 W (čerpadla) + 2500,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	**TČ pro NT vytápění**
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	4,0
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Název otopné soustavy č. 2:	**Sálavé vytápění**
Podíl soustavy na dodávce tepla:	70,0 %
Účinnosti otopné soustavy:	93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě:	100,0 W (regulace) + 210,6 W (čerpadla) + 0,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1:	**TČ pro NT vytápění**
Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	4,0
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Chladící systémy v zóně č. 1

Počet chladících systémů:	3
Název chladícího systému č. 1:	**VZT**
Podíl systému na dodávce chladu:	25,0 %
Účinnosti chladícího systému:	87,0 % (distribuce chladu) + 85,0 % (sdílení chladu)
Příkony v chladícím systému:	1,0 W (regulace) + 162,0 W (čerpadla) + 10,0 W (ostatní)
Zdroj chladu č. 1:	**TČ chlazení**
Podíl zdroje na dodávce systému:	80,0 %
Typ zdroje chladu:	obecný typ kompresorového zdroje chladu
Sezónní chladící faktor:	5,0
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,0 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,0
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj chladu č. 2:	**VRV**
Podíl zdroje na dodávce systému:	20,0 %
Typ zdroje chladu:	VRV systém se vzduchem chlazeným kondenzátorem
Sezónní chladící faktor:	4,0
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,045 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,9
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Název chladícího systému č. 2:	**Sálavé chlazení**
Podíl systému na dodávce chladu:	50,0 %
Účinnosti chladícího systému:	87,0 % (distribuce chladu) + 85,0 % (sdílení chladu)
Příkony v chladícím systému:	100,0 W (regulace) + 162,0 W (čerpadla) + 2500,0 W (ostatní)
Zdroj chladu č. 1:	**TČ chlazení**
Podíl zdroje na dodávce systému:	50,0 %
Typ zdroje chladu:	obecný typ kompresorového zdroje chladu
Sezónní chladící faktor:	5,0
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,0 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,0
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj chladu č. 2:	**Free-cooling**
Podíl zdroje na dodávce systému:	50,0 %
Typ zdroje chladu:	adiabatické chlazení nebo volné chlazení (free-cooling)
Energonositel:	elektřina ze sítě
Název chladícího systému č. 3:	**Fancoily**
Podíl systému na dodávce chladu:	25,0 %
Účinnosti chladícího systému:	90,0 % (distribuce chladu) + 81,0 % (sdílení chladu)
Příkony v chladícím systému:	100,0 W (regulace) + 300,0 W (čerpadla) + 2500,0 W (ostatní)
Zdroj chladu č. 1:	**TČ chlazení**
Podíl zdroje na dodávce systému:	80,0 %
Typ zdroje chladu:	obecný typ kompresorového zdroje chladu
Sezónní chladící faktor:	5,0
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,0 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,0
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Zdroj chladu č. 2:	**VRV**
Podíl zdroje na dodávce systému:	20,0 %
Typ zdroje chladu:	VRV systém se vzduchem chlazeným kondenzátorem
Sezónní chladící faktor:	4,0
Specif. souč. příkonu chlazení kond.:	0,045 kW/kW
Střední souč. provozu zpět. chlazení:	0,9
Umístění zdroje chladu:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Počet zásobníků chladu:	1

Objem zásobníku	Měrný zisk	Zdroj pokrývající tep. zisk zásobníku	Podíl zdroje
5000,0 l	2,4 Wh/(l.d)	všechny systémy podle podílů pokrytí potřeby chladu	

Využití odpadního tepla z chlazení

Využití uvnitř zóny:	na přípravu teplé vody
Využití v ostatních zónách:	na přípravu teplé vody + na vytápění
Na výše uvedené účely se využije:	67,5 % z tepla odebraného chlazením zóně

Ventilační systém v zóně č. 1

Název ventilačního systému:	VZT Z1
Ventilační zařízení č. 1:	**VZT**
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny
Prům. roční podíl na odtahu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny
Typ ventilačního zařízení:	přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	4000,0 Ws/m3 (platí pro 2 ventilátory: přívodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s vyšší účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	80,0 %
Energonositel:	elektřina ze sítě

Systémy přípravy teplé vody v zóně č. 1

Počet systémů přípravy teplé vody:	1
Název systému přípravy TV č. 1:	**Centrální ohřev TV**
Podíl systému na dodávce tepla:	100,0 %
Délka rozvodů teplé vody:	80,0 m
Měrná ztráta rozvodů teplé vody:	119,0 Wh/(m.d)
Příkony v systému přípravy TV:	50,0 W (regulace) + 108,0 W (čerpadla)
Zdroj tepla č. 1:	**TČ ohřev TV**
Podíl zdroje na dodávce systému:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	2,8
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě
Počet zásobníků teplé vody:	1

Objem zásobníku	Měrná ztráta	Zdroj pokrývající ztrátu zásobníku	Podíl zdroje
1000,0 l	3,9 Wh/(l.d)	TČ ohřev TV	100,0 %

Systém zvlhčování vzduchu v zóně č. 1

Název systému zvlhčování:	Vodní
Účinnost distribuce vlhkosti v systému:	100,0 %
Zařízení na zvlhčování vzduchu č. 1:	**Vlhčení**

Prům. roční podíl na zvlhčování: 100,0 %
Sezónní účinnost zvlhčování: 70,0 %
Sezónní účinnost ZZV: 50,0 %
Energonositel: elektřina ze sítě

Solární systémy v zóně č. 1

Typ prvku	Plocha [m2]	Typ	Účinnost [%]	Orientace/sklon	Činitel stínění
FV panel	---	konkrétní hodnoty nelze uvést (produkce byla přímo zadána)			

Typ výpočtu produkce FV panely: přímé zadání produkce
Způsob využití elektřiny z FV systému: uvnitř v zóně, přebytky do zón bez FV a do veřejné sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 1 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
S1 střecha	2223,40	0,150	1,00	333,510	0,240
LOP 1 - Svislý	534,38 (1,0x1,0x534,4)	0,500	1,00	267,189	0,30+1,50
LOP 1 - Svislý	610,72 (1,0x1,0x610,7)	0,500	1,00	305,358	0,30+1,50
LOP 1 - Svislý	680,19 (1,0x1,0x680,2)	0,500	1,00	340,093	0,30+1,50
LOP 1 - Svislý	640,65 (1,0x1,0x640,6)	0,500	1,00	320,323	0,30+1,50
LOP 2 - Světlík	425,08 (1,0x1,0x425,1)	0,527	1,00	223,847	0,30+1,50
LOP 2 - Světlík	440,26 (1,0x1,0x440,3)	0,527	1,00	231,841	0,30+1,50

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C.

Dílčí parametry lehkých obvodových plášťů (v řazení za sebou jako v tabulce výše):

Název konstrukce	A,tr [m2]	U,tr [W/m2K]	A,op [m2]	U,op [W/m2K]	Sklon	Ucw
LOP 1 - Svislý	0,600	0,700	0,400	0,200	74,0°	0,500
LOP 1 - Svislý	0,600	0,700	0,400	0,200	74,0°	0,500
LOP 1 - Svislý	0,600	0,700	0,400	0,200	74,0°	0,500
LOP 1 - Svislý	0,600	0,700	0,400	0,200	74,0°	0,500
LOP 2 - Světlík	0,544	0,800	0,456	0,200	74,0°	0,527
LOP 2 - Světlík	0,544	0,800	0,456	0,200	74,0°	0,527

Vysvětlivky: A,tr je celková plocha průsvitné části charakter. výseku LOP (včetně sloupků a příčníků), U,tr je součinitel prostupu tepla průsvitné části charakter. výseku LOP, A,op je celková plocha neprůsvitné části charakter. výseku LOP (včetně sloupků a příčníků), U,op je součinitel prostupu tepla neprůsvitné části charakteristického výseku LOP a Ucw je výsledný součinitel prostupu tepla charakter. výseku LOP ve W/(m2K). Sklon je uveden ve stupních.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin Ht,tj = A * DeltaU,tjm.
Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb DeltaU,tjm: 0,02 W/m2K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 2022,160 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami Ht,d,tj: 111,093 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru Ht,d: 2133,253 W/K

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 1

1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy: 2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou: 1666,553 m2
Exponovaný obvod této podlahy: 178,232 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw: 1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou: podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny: 0,065 m
Název/typ podlahové konstrukce: P1 podlaha
Tepelný odpor podlahy: 4,375 m2K/W
Přídavná okrajová izolace: není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,22 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b: 0,53
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C: 0,45 W/(m2K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U: 0,117 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g: 195,746 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m: od 163,614 do 228,781 W/K (pro režim vytápění)
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe: 304,852 / 38,884 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Pro vytápění:	228,781	224,729	211,898	197,042	179,484	170,030
Pro chlazení:	187,359	184,285	174,552	163,283	149,964	276,577
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Pro vytápění:	163,614	163,952	178,809	196,366	213,587	222,703
Pro chlazení:	271,710	271,966	149,452	162,771	175,833	182,748

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 195,746 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj: 33,331 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g: 229,077 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 1

Objem vzduchu v zóně: 20547,37 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny: 89,6 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 0,6 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 25570,2 m3/h
Prům. tok odváděného vzduchu: 25570,2 m3/h
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT: 80,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 25570,2 a 25570,2 m3/h
Využití zpětného získávání tepla: jen v režimu vytápění
Podíl času s nuceným větráním: 24,93 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT: 0,0 1/h
V zóně je použit zemní výměník nebo jiné zařízení na úpravu teploty venkovního vzduchu.

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	8,3 C	11,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,5 Pa	-2,4 Pa	-2,0 Pa	-1,5 Pa	-0,9 Pa	-0,6 Pa
Měrný tok Hv,lea:	106,324	103,586	93,630	78,749	56,151	62,191
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	544,851	544,851	544,851	544,851	951,456	178,950
Celkový tok Hv:	651,175	648,437	638,481	623,600	1007,607	241,141
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Teplota Te,ini:	15,0 C	15,9 C	11,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,3 Pa	-0,3 Pa	-0,9 Pa	-1,5 Pa	-2,1 Pa	-2,4 Pa
Měrný tok Hv,lea:	42,859	44,407	55,137	77,863	95,063	102,148
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	196,041	153,099	712,498	544,851	544,851	544,851
Celkový tok Hv:	238,900	197,506	767,635	622,714	639,914	646,999

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 577,009 W/K

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu chlazení Hv,x [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	8,3 C	11,1 C
Ref. tlak v zóně:	-2,7 Pa	-2,6 Pa	-2,2 Pa	-1,7 Pa	-1,1 Pa	-1,9 Pa
Měrný tok Hv,lea:	109,273	106,854	98,062	85,233	64,816	109,900
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	2724,255	2724,255	2724,255	2724,255	4289,918	548,134
Celkový tok Hv:	2833,528	2831,109	2822,317	2809,487	4354,734	658,034
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Teplota Te,ini:	15,0 C	15,9 C	11,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-1,6 Pa	-1,6 Pa	-1,1 Pa	-1,7 Pa	-2,2 Pa	-2,5 Pa
Měrný tok Hv,lea:	100,927	101,418	63,947	84,562	99,326	105,584
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	502,398	464,943	3365,256	2724,255	2724,255	2724,255
Celkový tok Hv:	603,326	566,361	3429,203	2808,817	2823,581	2829,839

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu chlazení: 2447,528 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 1:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,9 ° severní šířky

		Markýza		Levá stěna		Pravá stěna		Celk.
Název výplně otvoru	**Orientace**	**D x L**	**F,ov**	**D x L**	**F,finL**	**D x L**	**F,finR**	**F,fin**
S1 střecha	H	-----	1,000	-----	-------	-----	-------	1,000
LOP 1 - Svislý	JV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
LOP 1 - Svislý	JZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
LOP 1 - Svislý	SZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
LOP 1 - Svislý	SV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
LOP 2 - Světlík	SV	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------
LOP 2 - Světlík	SZ	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-------

		Okolí / Horiz.		Celkový	Způsob stanovení
Název výplně otvoru	**Orientace**	**H x B**	**F,hor**	**činitel Fsh**	**celk. činitele stínění**
S1 střecha	H	-----	1,000	1,000	přímé zadání uživatelem
LOP 1 - Svislý	JV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
LOP 1 - Svislý	JZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
LOP 1 - Svislý	SZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
LOP 1 - Svislý	SV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
LOP 2 - Světlík	SV	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna
LOP 2 - Světlík	SZ	-----	-------	-------	konstrukce není stíněna

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	**Plocha [m2]**	**g/alfa [-]**	**Fgl [-]**	**Fc,h/Fc,c [-]**	**Fsh [-]**	**Orientace**
S1 střecha	2223,4	0,60	------	----------	1,000-1,000	H (13°)
LOP 1 - Svislý						
- průsvitná část LOP	320,63	0,40	0,90	0,58/0,58	1,000-1,000	JV (74°)
- neprůsvitná část LOP	213,75	0,60	------	----------	1,000-1,000	JV (74°)
LOP 1 - Svislý						
- průsvitná část LOP	366,43	0,40	0,90	0,58/0,58	1,000-1,000	JZ (74°)
- neprůsvitná část LOP	244,29	0,60	------	----------	1,000-1,000	JZ (74°)
LOP 1 - Svislý						
- průsvitná část LOP	408,11	0,40	0,90	0,58/0,58	1,000-1,000	SZ (74°)
- neprůsvitná část LOP	272,07	0,60	------	----------	1,000-1,000	SZ (74°)
LOP 1 - Svislý						
- průsvitná část LOP	384,39	0,40	0,90	0,58/0,58	1,000-1,000	SV (74°)
- neprůsvitná část LOP	256,26	0,60	------	----------	1,000-1,000	SV (74°)
LOP 2 - Světlík						
- průsvitná část LOP	231,24	0,40	0,70	1,00/1,00	1,000-1,000	SV (74°)
- neprůsvitná část LOP	193,84	0,60	------	----------	1,000-1,000	SV (74°)
LOP 2 - Světlík						
- průsvitná část LOP	239,5	0,40	0,70	1,00/1,00	1,000-1,000	SZ (74°)
- neprůsvitná část LOP	200,76	0,60	------	----------	1,000-1,000	SZ (74°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Sol. zisk (vytápění):	6612,73	10675,97	19649,23	30095,53	36685,80	37780,08
Sol. zátěž (chlazení):	6612,73	10675,97	19649,23	30095,53	36685,80	37780,08
Ztráta sáláním:	-1933,55	-1746,43	-1933,55	-1871,17	-1933,55	-1871,17
Celkem (vytápění):	4679,18	8929,54	17715,68	28224,36	34752,25	35908,90
Celkem (chlazení):	4679,18	8929,54	17715,68	28224,36	34752,25	35908,90

Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Sol. zisk (vytápění):	36072,93	33630,64	22241,72	16124,66	8050,13	5263,70
Sol. zátěž (chlazení):	36072,93	33630,64	22241,72	16124,66	8050,13	5263,70
Ztráta sáláním:	-1933,55	-1933,55	-1871,17	-1933,55	-1871,17	-1933,55
Celkem (vytápění):	34139,38	31697,09	20370,55	14191,11	6178,96	3330,16
Celkem (chlazení):	34139,38	31697,09	20370,55	14191,11	6178,96	3330,16

PARAMETRY ZÓNY Č. 2 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 2

Název zóny: Z2 - hygienické zázemí 20 °C

Název podzóny	**Energ.vzt.plocha**	**Typ podzóny**	**Typ profilu**
PZ1 - Školní ro	54,1 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z2 PZ1 - Školní rok)
PZ2 - Celý rok	159,8 m2	jiná než obytná	uživ. definovaný (Z2 PZ2 - Celý rok)

Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR: **jiná než obytná**
Výsledná obsazenost zóny: 91,2 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně: 1,5

Celk. energeticky vztažná plocha: **213,91 m2**
Podlah. plocha (celková vnitřní): 136,87 m2
Objem z vnějších rozměrů: 778,6 m3

Účinná vnitřní tepelná kapacita: 165,0 kJ/(m2.K)

Převažující návrhová vnitřní teplota: **20,0 C** (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)

Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne

Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: **20,0 C** (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění: tlumené s otopnou přestávkou v délce 113 h za týden a udržovanou teplotou 15 C
Regulace otopné soustavy: ano

Roční doba provozu osvětlení: **2102 / 280 h** (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny: 150,0 lx
Činitel závislosti na denním světle: 1,0
Činitel absence osob v zóně: 0,4
Činitel plošného využití zóny: 0,92
Průměrný index zóny: 1,5

Měrný příkon systému osvětlení: **0,026 W/(m2.lx)**
Celkový příkon systému osvětlení: 460,2 W

Činitel konstantní osvětlenosti: 1,0
Činitel údržby systému osvětlení: 0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy: 1,0
Činitel typu světelných zdrojů: 0,82
Průměrná účinnost zdrojů světla: 35,0 %

Celk. průměrné roční vnitřní zisky: **96 W**
Prům. roční produkce tepla osobami: 0,9 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce: 25,1 %
Prům. roční produkce tepla spotřebiči: 0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce: 24,2 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu: jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: **0,00 kWh** (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně: 0,0 m3
Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 2

Počet otopných soustav: 1

Název otopné soustavy č. 1: **Podlahové vytápění**
Podíl soustavy na dodávce tepla: 100,0 %
Účinnosti otopné soustavy: 93,0 % (distribuce tepla) + 83,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě: 1,0 W (regulace) + 27,0 W (čerpadla) + 100,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1: **TČ pro NT vytápění**

Podíl zdroje na dodávce soustavy:	100,0 %
Typ zdroje tepla:	tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor:	4,0
Umístění zdroje tepla:	uvnitř hodnocené budovy
Energonositel:	elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 2

Název ventilačního systému:	VZT Z2
Ventilační zařízení č. 1:	**VZT**
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny
Prům. roční podíl na odtahu vzduchu:	100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny
Typ ventilačního zařízení:	přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení:	4000,0 Ws/m3 (platí pro 2 ventilátory: přívodní a odvodní)
Váhový činitel regulace:	proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace:	systém s regulací otáček s vyšší účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení:	80,0 %
Energonositel:	elektřina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 2

1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy:	2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou:	87,907 m2
Exponovaný obvod této podlahy:	0,1 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw:	1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou:	podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny:	0,2 m
Název/typ podlahové konstrukce:	P1 podlaha
Tepelný odpor podlahy:	4,375 m2K/W
Přídavná okrajová izolace:	není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy:	0,22 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b:	0,02
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C:	0,45 W/(m2K)
Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U:	0,005 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g:	0,406 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m:	od 0,388 do 0,424 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe:	15,886 / 0,022 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Měrný tok:	0,424	0,422	0,414	0,406	0,397	0,391
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Měrný tok:	0,388	0,388	0,396	0,406	0,415	0,420

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c:	0,406 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj:	1,758 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g:	2,164 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 2

Objem vzduchu v zóně:	641,721 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny:	82,4 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa:	0,6 1/h
Možnost příčného provětrávání:	ne
Typ větrání zóny:	nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu:	2024,0 m3/h
Prům. tok odváděného vzduchu:	2024,0 m3/h
Účinnost zpětného získávání tepla:	
- systém 1: VZT:	80,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 2024,0 a 2024,0 m3/h
Podíl času s nuceným větráním:	31,32 % (průměrná roční hodnota)
Intenzita přiroz. větrání bez VZT:	0,0 1/h

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

Měsíc:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	2,3 Pa	2,0 Pa	1,3 Pa	0,6 Pa	0,1 Pa	0,0 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,428
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	44,476	44,476	44,476	44,476	44,476	44,476
Celkový tok Hv:	44,476	44,476	44,476	44,476	44,476	44,905
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Teplota Te,ini:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	-0,1 Pa	-0,1 Pa	0,1 Pa	0,6 Pa	1,4 Pa	1,9 Pa
Měrný tok Hv,lea:	1,106	1,085	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	33,234	33,234	44,476	44,476	44,476	44,476
Celkový tok Hv:	34,340	34,319	44,476	44,476	44,476	44,476

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 42,821 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

PARAMETRY ZÓNY Č. 3 :

Základní údaje o typu, geometrii a provozních podmínkách zóny č. 3

Název zóny:	Z3 - Strojovna
Počet podzón:	1
Typ profilu užívání:	uživ. definovaný (Z3 PZ1 - sklady 15 °C)
Typ zóny podle vyhlášky MPO ČR:	**jiná než obytná**
Výsledná obsazenost zóny:	568,7 m2/osobu (odvozeno z uvažovaného počtu osob)
Uvažovaný počet osob v zóně:	1,0
Celk. energeticky vztažná plocha:	**607,0 m2**
Podlah. plocha (celková vnitřní):	568,7 m2
Objem z vnějších rozměrů:	1822,5 m3
Účinná vnitřní tepelná kapacita:	165,0 kJ/(m2.K)
Převažující návrhová vnitřní teplota:	**15,0 C** (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Zóna je vytápěna / chlazena:	ano / ne
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění:	**15,0 C** (pro výpočet dodané energie na vytápění)
Typ vytápění:	tlumené s otopnou přestávkou v délce 113 h za týden a udržovanou teplotou 10 C
Regulace otopné soustavy:	ano
Roční doba provozu osvětlení:	**500 / 500 h** (ve dne/v noci)
Požadovaná prům. osvětlenost zóny:	150,0 lx
Činitel závislosti na denním světle:	1,0
Činitel absence osob v zóně:	0,2
Činitel plošného využití zóny:	0,8
Průměrný index zóny:	1,5
Měrný příkon systému osvětlení:	**0,026 W/(m2.lx)**
Celkový příkon systému osvětlení:	1662,8 W
Činitel konstantní osvětlenosti:	1,0
Činitel údržby systému osvětlení:	0,7
Činitel systému řízení osv. soustavy:	1,0
Činitel typu světelných zdrojů:	0,82
Průměrná účinnost zdrojů světla:	35,0 %
Celk. průměrné roční vnitřní zisky:	**128 W**
Prům. roční produkce tepla osobami:	0,1 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce:	6,0 %

Prům. roční produkce tepla spotřebiči: 0,0 W/m2
Prům. roční čas. podíl této produkce: 100,0 %
Zohlednění spotřebičů ve výpočtu: jen vnitřní zisky

Roční potřeba tepla na přípravu TV: **0,00 kWh** (bez vlivu případného ZZT)
Roční potřeba teplé vody v zóně: 0,0 m3
Výchozí a cílová teplota vody: 10,0 C / 55,0 C

Otopné soustavy v zóně č. 3

Počet otopných soustav: 1

Název otopné soustavy č. 1: **VZT ohřívač**
Podíl soustavy na dodávce tepla: 100,0 %
Účinnosti otopné soustavy: 93,0 % (distribuce tepla) + 88,0 % (sdílení tepla)
Příkony v otopné soustavě: 1,0 W (regulace) + 100,0 W (čerpadla) + 10,0 W (ostatní)
Zdroj tepla č. 1: **TČ pro NT vytápění**
Podíl zdroje na dodávce soustavy: 100,0 %
Typ zdroje tepla: tepelné čerpadlo
Roční provozní topný faktor: 4,0
Umístění zdroje tepla: uvnitř hodnocené budovy
Energonositel: elektřina ze sítě

Ventilační systém v zóně č. 3

Název ventilačního systému: VZT Z2
Ventilační zařízení č. 1: **VZT strojovny**
Prům. roční podíl na přívodu vzduchu: 100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně přiváděného do zóny
Prům. roční podíl na odtahu vzduchu: 100,0 % z objem. toku vzduchu nuceně odváděného ze zóny
Typ ventilačního zařízení: přívodně odvodní VZT jednotka se 2 ventilátory
Jmenovitý měrný příkon zařízení: 2000,0 Ws/m3 (platí pro 2 ventilátory: přívodní a odvodní)
Váhový činitel regulace: proměnný v závislosti na průtoku (určován výpočtem)
Typ systému a regulace: systém s regulací otáček s běžnou účinností
Průměrná účinnost ZZT zařízení: 70,0 %
Energonositel: elektřina ze sítě

Měrný tepelný tok prostupem mezi zónou č. 3 a venkovním vzduchem

Název konstrukce	Plocha [m2]	U [W/m2K]	b [-]	H,T [W/K]	U,N,20 [W/m2K]
F2 Stěna	295,77	0,220	1,00	65,070	0,450

Vysvětlivky: U je součinitel prostupu tepla konstrukce; b je činitel teplotní redukce; H,T je měrný tok prostupem tepla a U,N,20 je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C.

Měrný tok tepelnými vazbami je ve výpočtu zahrnut přibližně jako součin Ht,tj = A * DeltaU,tjm.
Průměrná přirážka na vliv tepelných vazeb DeltaU,tjm: 0,02 W/m2K

Měrný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 65,070 W/K
Měrný tok prostupem do exteriéru tepelnými vazbami Ht,d,tj: 5,915 W/K
Celkový měrný tepelný tok prostupem do exteriéru Ht,d: 70,985 W/K

Měrný tepelný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou u zóny č. 3

1. konstrukce ve styku se zeminou

Tepelná vodivost zeminy: 2,0 W/(m.K)
Plocha podlahy mezi zónou a zeminou: 607,384 m2
Exponovaný obvod této podlahy: 82,7 m
Součinitel vlivu spodní vody Gw: 1,0
Typ konstrukce v kontaktu se zeminou: podlaha na terénu
Tloušťka obvodové stěny: 0,3 m
Název/typ podlahové konstrukce: P2 podlaha
Tepelný odpor podlahy: 4,375 m2K/W
Přídavná okrajová izolace: není
Součinitel prostupu tepla bez vlivu zeminy: 0,22 W/(m2K)
Činitel teplotní redukce b: 0,58
Požadovaná hodnota souč. prostupu U,N,20 podle ČSN 730540-2:2011 pro Tim=20 C: 0,45 W/(m2K)

Souč.prostupu mezi interiérem a exteriérem U: 0,127 W/(m2K)
Ustálený měrný tok zeminou Ht,g: 77,336 W/K
Kolísání ekv. měsíčních měrných toků Ht,g,m: od 51,555 do 103,843 W/K
..... stanoveno pro periodické toky Hpi / Hpe: 108,791 / 17,653 W/K

Celkové měsíční měrné tepelné toky prostupem zeminou Ht,g,m [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Měrný tok:	103,843	100,592	90,297	78,376	64,289	56,703
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Měrný tok:	51,555	51,826	63,747	77,834	91,651	98,966

Ustálený měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 77,336 W/K
Ustálený měrný tok prostupem příslušnými tepelnými vazbami Ht,g,tj: 12,148 W/K
Celkový ustálený měrný tepelný tok prostupem přes zeminu Ht,g: 89,484 W/K

Měrný tepelný tok větráním zóny č. 3

Objem vzduchu v zóně: 1478,594 m3
Podíl vzduchu z objemu zóny: 81,1 %
Intenzita výměny n50 při dP=50 Pa: 0,6 1/h
Možnost příčného provětrávání: ne
Typ větrání zóny: nucené (mechanický větrací systém)
Prům. tok přiváděného vzduchu: 1400,0 m3/h
Prům. tok odváděného vzduchu: 1400,0 m3/h
Účinnost zpětného získávání tepla:
- systém 1: VZT strojovny: 70,0 % ... pro prům. roční přívod a odvod 1400,0 a 1400,0 m3/h
Podíl času s nuceným větráním: 100,0 % (průměrná roční hodnota)

Celkový měrný tok a dílčí měrné toky větráním vstupující do zóny v režimu vytápění Hv,x [W/K]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Teplota Te,ini:	-1,3 C	-0,1 C	3,7 C	8,1 C	13,3 C	16,1 C
Ref. tlak v zóně:	0,2 Pa	0,2 Pa	0,0 Pa	-0,1 Pa	0,0 Pa	0,0 Pa
Měrný tok Hv,lea:	0,000	0,000	0,000	0,689	2,361	4,505
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	141,120	141,120	141,120	141,120	141,120	141,120
Celkový tok Hv:	141,120	141,120	141,120	141,809	143,481	145,625
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Teplota Te,ini:	18,0 C	17,9 C	13,5 C	8,3 C	3,2 C	0,5 C
Ref. tlak v zóně:	0,1 Pa	0,1 Pa	0,0 Pa	-0,1 Pa	0,0 Pa	0,1 Pa
Měrný tok Hv,lea:	6,329	6,142	2,485	0,752	0,000	0,000
Měrný tok Hv,arg:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,ztu:	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Měrný tok Hv,sup:	141,120	141,120	141,120	141,120	141,120	141,120
Celkový tok Hv:	147,449	147,262	143,605	141,872	141,120	141,120

Prům. roční hodnota měrného tep. toku větráním Hv v režimu vytápění: 143,059 W/K

Vysvětlivky: Te,ini je teplota vzduchu vstupujícího do větracího systému na straně exteriéru (obvykle venkovní teplota), ref. tlak je průměrný měsíční tlak v zóně stanovený iterací podle EN 16798-7 z bilance hmotnostních toků vzduchu, Hv,lea je měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny přes netěsnosti; Hv,arg je měrný tepelný tok přirozeným větráním do zóny; Hv,ztu je měrný tepelný tok větráním do zóny z nevytápěných prostorů; Hv,sup je měrný tepelný tok nuceným větráním do zóny a Hv je celkový měrný tepelný tok větráním vstupující do zóny.

Solární zisky stavebními konstrukcemi zóny č. 3:

Zeměpisná šířka lokality budovy: 49,9 ° severní šířky

Název výplně otvoru	Orientace	Markýza D x L	Markýza F,ov	Levá stěna D x L	Levá stěna F,finL	Pravá stěna D x L	Pravá stěna F,finR	Celk. F,fin
F2 Stěna	S	-----	-------	-----	-------	-----	-------	výpoč.

Název výplně otvoru	Orientace	Okolí / Horiz. H x B	Okolí / Horiz. F,hor	Celkový činitel Fsh	Způsob stanovení celk. činitele stínění
F2 Stěna	S	-----	-------	výpočet	příloha F v EN ISO 52016-1

Vysvětlivky: F,ov je korekční činitel stínění markýzou, F,finL je korekční činitel stínění levou boční stěnou/žebrem (při pohledu zevnitř), F,finR je korekční činitel stínění pravou boční stěnou, F,fin je souhrnný korekční činitel stínění bočními stěnami, F,hor je korekční činitel stínění horizontem (okolím budovy), D je přesah markýzy či boční stěny před rovinu okna, L je vzdálenost markýzy či boční stěny od okraje okna, H je převýšení stínící budovy oproti spodnímu líci okna a B je

vzdálenost stínící budovy od roviny okna.

Název konstrukce	Plocha [m2]	g/alfa [-]	Fgl [-]	Fc,h/Fc,c [-]	Fsh [-]	Orientace
F2 Stěna	295,77	0,60	------	----------	1,000-1,000	S (90°)

Vysvětlivky: g je propustnost slunečního záření zasklení v průsvitných konstrukcích; alfa je pohltivost slunečního záření vnějšího povrchu neprůsvitných konstrukcí; Fgl je korekční činitel zasklení (podíl plochy zasklení k celkové ploše okna); Fc,h je korekční činitel clonění pohyblivými clonami pro režim vytápění (upravený podle doby provozu clon); Fc,c je korekční činitel clonění pro režim chlazení (upravený podle doby provozu clon) a Fsh je souhrnný korekční činitel stínění nepohyblivými překážkami v průběhu roku (minimum-maximum).

Celkový solární zisk konstrukcemi Qs,d [kWh]:

Měsíc:	1	2	3	4	5	6
Sol. zisk (vytápění):	12,81	20,93	39,51	56,22	76,68	80,89
Ztráta sáláním:	-45,85	-41,41	-45,85	-44,37	-45,85	-44,37
Celkem (vytápění):	-33,04	-20,48	-6,34	11,85	30,83	36,53
Měsíc:	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Sol. zisk (vytápění):	80,11	66,22	44,98	29,05	14,68	9,37
Ztráta sáláním:	-45,85	-45,85	-44,37	-45,85	-44,37	-45,85
Celkem (vytápění):	34,27	20,37	0,61	-16,80	-29,69	-36,48

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO JEDNOTLIVÉ ZÓNY:

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 1:

Název zóny: Z1 - kanceláře 20 °C
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17,2 C	17,5 C	19,9 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	20,0 C	18,0 C	17,3 C

Návrh. vnitřní teplota pro chlazení: 23,7 C

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim chlazení:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	28,7 C	28,7 C	28,7 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C	22,0 C

Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ano
Regulace otopné soustavy: ano

Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním pro režim vytápění Hv: 577,009 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 2022,159 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 195,746 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 144,424 W/K
Výsledný měrný tepelný tok pro režim vytápění H: 2939,338 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 $H_{,12}$: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 $H_{,13}$: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	40,200	19,567	--------	4,679	24,246	0,967	100,0	16,755
2	34,751	17,158	--------	8,930	26,088	0,928	100,0	10,541
3	35,620	17,551	--------	17,716	35,266	0,838	77,7	6,058
4	25,540	16,328	--------	28,224	44,552	0,573	0,0	--------
5	17,361	16,122	--------	34,752	50,874	0,341	0,0	--------
6	8,171	4,209	--------	35,909	40,118	0,204	0,0	--------
7	4,981	4,326	--------	34,139	38,465	0,129	0,0	--------
8	5,098	4,379	--------	31,697	36,077	0,141	0,0	--------
9	15,215	16,411	--------	20,371	36,782	0,414	0,0	--------
10	25,963	17,508	--------	14,191	31,699	0,742	44,9	2,446
11	31,354	17,965	--------	6,179	24,144	0,922	100,0	9,092
12	36,535	19,484	--------	3,330	22,814	0,962	100,0	14,578

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 59,470 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U,eq [(W/m2K)] min.	U,eq [(W/m2K)] max.
S1 střecha	H	33,645	2,550	0,057	0,00	0,12	0,16
LOP 1 - Svislý							
- průsvitná část LOP	JV	22,642	51,970	24,137	1,07	-1,18	0,43
- neprůsvitná část LOP	JV	4,313	0,571	0,224	0,05	0,16	0,20
LOP 1 - Svislý							
- průsvitná část LOP	JZ	25,876	59,394	27,585	1,07	-1,18	0,43
- neprůsvitná část LOP	JZ	4,929	0,652	0,256	0,05	0,16	0,20
LOP 1 - Svislý							
- průsvitná část LOP	SZ	28,820	35,428	13,508	0,47	-0,51	0,66
- neprůsvitná část LOP	SZ	5,489	0,204	-0,008	0,00	0,18	0,21
LOP 1 - Svislý							
- průsvitná část LOP	SV	27,144	33,368	12,723	0,47	-0,51	0,66
- neprůsvitná část LOP	SV	5,170	0,192	-0,007	0,00	0,18	0,21
LOP 2 - Světlík							
- průsvitná část LOP	SV	18,663	27,260	10,467	0,56	-0,83	0,74
- neprůsvitná část LOP	SV	3,911	0,145	-0,006	0,00	0,18	0,21
LOP 2 - Světlík							
- průsvitná část LOP	SZ	19,329	28,233	10,840	0,56	-0,83	0,74
- neprůsvitná část LOP	SZ	4,051	0,150	-0,006	0,00	0,18	0,21

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U,eq,min je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U,eq,max je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Potřeba energie na chlazení po měsících

Měsíc	Q,C,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,C [-]	fC [%]	Q,C,nd [MWh]
1	88,562	19,567	--------	4,679	24,246	0,274	0,0	--------
2	75,896	17,158	--------	8,930	26,088	0,344	0,0	--------
3	69,680	17,551	--------	17,716	35,266	0,506	0,0	--------
4	51,390	16,328	--------	28,224	44,552	0,717	66,6	6,172
5	43,719	16,122	--------	34,752	50,874	0,796	100,0	12,872
6	29,567	4,209	--------	35,909	40,118	0,937	100,0	9,941
7	26,053	4,326	--------	34,139	38,465	0,955	100,0	10,873
8	25,967	4,379	--------	31,697	36,077	0,944	100,0	9,241
9	35,701	16,411	--------	20,371	36,782	0,772	100,0	7,373
10	52,350	17,508	--------	14,191	31,699	0,606	0,0	--------
11	69,258	17,965	--------	6,179	24,144	0,349	0,0	--------
12	81,761	19,484	--------	3,330	22,814	0,279	0,0	--------

Při výpočtu potřeby energie Q,C,nd byl uplatněn vliv přerušovaného chlazení (f,C,day = 5,0/7,0).

Vysvětlivky: Q,C,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,C je stupeň využitelnosti tepelných ztrát; fC je část měsíce, v níž musí být zóna chlazena, a Q,C,nd je potřeba energie na chlazení zóny.

Potřeba energie na chlazení za rok Q,C,nd: 56,473 MWh (s vlivem přeruš. chlazení)

Produkce energie solárními systémy a kogenerací po měsících

Měsíc	Q,SC,ini [MWh]	Q,SC,W [MWh]	Q,SC,ht [MWh]	Q,SC,cl [MWh]	Q,PV,el [MWh]	Q,CHP,el [MWh]	Q,el,exp [MWh]
1	--------	--------	--------	--------	5,464	--------	--------
2	--------	--------	--------	--------	9,580	--------	--------
3	--------	--------	--------	--------	18,202	--------	1,821
4	--------	--------	--------	--------	27,212	--------	13,557
5	--------	--------	--------	--------	32,354	--------	17,342
6	--------	--------	--------	--------	32,638	--------	25,636
7	--------	--------	--------	--------	33,100	--------	25,911
8	--------	--------	--------	--------	30,276	--------	23,352
9	--------	--------	--------	--------	20,336	--------	5,670

10	--------	--------	--------	--------	12,632	--------	--------
11	--------	--------	--------	--------	5,965	--------	--------
12	--------	--------	--------	--------	4,126	--------	--------

Způsob využití elektřiny z FV systému: uvnitř v zóně, přebytky do zón bez FV a do veřejné sítě
Elektřina využita postupně pro: osvětlení, pomocné energie a větrání, vytápění přípravu teplé vody, chlazení a úpravu vlhkosti

Vysvětlivky: Q,SC,ini je celková výchozí produkce energie solárními kolektory před odečtením ztrát energie, ke kterým dochází v rozvodech solární soustavy a v solárním akumulačním zásobníku; Q,SC,W je produkce energie solárními kolektory použitá pro přípravu TV; Q,SC,ht je produkce energie kolektory použitá pro vytápění; Q,SC,cl je produkce energie kolektory použitá pro chlazení; Q,PV,el je produkce elektřiny fotovoltaickým systémem; Q,CHP,el je produkce elektřiny kog. jednotkami a Q,el,exp je exportovatelná elektřina (před aplikací limitu dle vyhlášky).

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	21,992	--------	--------	--------	21,992	--------	1,534	0,579
2	13,836	--------	--------	--------	13,836	--------	1,386	0,295
3	7,951	--------	--------	--------	7,951	--------	1,534	0,215
4	--------	--------	--------	--------	--------	8,736	1,487	--------
5	--------	--------	--------	--------	--------	17,841	1,534	--------
6	--------	--------	--------	--------	--------	13,851	0,610	--------
7	--------	--------	--------	--------	--------	15,129	0,629	--------
8	--------	--------	--------	--------	--------	12,914	0,629	--------
9	--------	--------	--------	--------	--------	10,366	1,487	--------
10	3,210	--------	--------	--------	3,210	--------	1,534	--------
11	11,934	--------	--------	--------	11,934	--------	1,487	--------
12	19,133	--------	--------	--------	19,133	--------	1,534	--------

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	21,992	--------	0,827	4,354	1,534	9,824	0,912	--------	39,443
2	13,836	--------	0,421	3,933	1,386	8,081	0,823	--------	28,481
3	7,951	--------	0,306	4,354	1,534	6,722	0,754	--------	21,622
4	--------	1,405	--------	4,214	--------	5,495	1,510	--------	12,624
5	--------	2,869	--------	4,354	--------	4,524	2,238	--------	13,985
6	--------	2,227	--------	0,606	--------	1,074	2,166	--------	6,074
7	--------	2,433	--------	0,627	--------	1,074	2,238	--------	6,371
8	--------	2,077	--------	0,627	--------	1,156	2,238	--------	6,098
9	--------	1,667	--------	4,214	--------	5,623	2,166	--------	13,670
10	3,210	--------	--------	4,354	1,534	6,656	0,524	--------	16,279
11	11,934	--------	--------	4,214	1,487	8,014	0,882	--------	26,531
12	19,133	--------	--------	4,354	1,534	9,696	0,912	--------	35,630

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 226,806 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2362,33 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 7221,21 m2

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,33 W/(m2K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 2:

Název zóny: Z2 - hygienické zázemí 20 °C
Převažující návrhová vnitřní teplota: 20,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)

Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 20,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17,2 C	17,3 C	17,4 C	17,9 C	18,9 C	19,4 C	19,9 C	19,9 C	19,0 C	17,9 C	17,4 C	17,3 C

Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano

Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 42,821 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: -----
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 0,406 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 1,758 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 44,985 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 $H_{,21}$: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 3 $H_{,23}$: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	0,640	0,102	--------	--------	0,102	1,000	100,0	0,539
2	0,542	0,086	--------	--------	0,086	1,000	100,0	0,457
3	0,476	0,077	--------	--------	0,077	1,000	100,0	0,398
4	0,328	0,067	--------	--------	0,067	1,000	100,0	0,261
5	0,196	0,060	--------	--------	0,060	1,000	100,0	0,136
6	0,113	0,037	--------	--------	0,037	1,000	100,0	0,076
7	0,054	0,038	--------	--------	0,038	0,996	100,0	0,016
8	0,056	0,039	--------	--------	0,039	0,996	100,0	0,017
9	0,187	0,068	--------	--------	0,068	1,000	100,0	0,119
10	0,335	0,077	--------	--------	0,077	1,000	100,0	0,258
11	0,477	0,087	--------	--------	0,087	1,000	100,0	0,390
12	0,581	0,101	--------	--------	0,101	1,000	100,0	0,480

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 3,148 MWh

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis					Ostatní potřeby v distrib. systémech		
	Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	0,698	--------	--------	--------	0,698	--------	--------	--------
2	0,592	--------	--------	--------	0,592	--------	--------	--------
3	0,516	--------	--------	--------	0,516	--------	--------	--------
4	--------	--------	0,339	--------	0,339	--------	--------	--------
5	--------	--------	0,176	--------	0,176	--------	--------	--------
6	--------	--------	0,098	--------	0,098	--------	--------	--------
7	--------	--------	0,021	--------	0,021	--------	--------	--------
8	--------	--------	0,022	--------	0,022	--------	--------	--------
9	--------	--------	0,154	--------	0,154	--------	--------	--------
10	0,334	--------	--------	--------	0,334	--------	--------	--------
11	0,505	--------	--------	--------	0,505	--------	--------	--------
12	0,622	--------	--------	--------	0,622	--------	--------	--------

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	0,698	--------	--------	0,383	--------	0,119	0,095	--------	1,295
2	0,592	--------	--------	0,346	--------	0,098	0,086	--------	1,122
3	0,516	--------	--------	0,383	--------	0,081	0,095	--------	1,076
4	--------	--------	--------	0,371	--------	0,067	0,092	--------	0,530

5	--------	--------	--------	0,383	--------	0,055	0,095	--------	0,533
6	--------	--------	--------	0,371	--------	0,031	0,092	--------	0,494
7	--------	--------	--------	0,286	--------	0,031	0,095	--------	0,412
8	--------	--------	--------	0,286	--------	0,033	0,095	--------	0,415
9	--------	--------	--------	0,371	--------	0,068	0,092	--------	0,531
10	0,334	--------	--------	0,383	--------	0,081	0,095	--------	0,893
11	0,505	--------	--------	0,371	--------	0,097	0,092	--------	1,065
12	0,622	--------	--------	0,383	--------	0,117	0,095	--------	1,218

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 9,584 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 2,16 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 87,91 m2

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,02 W/(m2K)

VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO ZÓNU Č. 3:

Název zóny: Z3 - Strojovna
Převažující návrhová vnitřní teplota: 15,0 C (pro stanovení požadavků na konstrukce a obálku)
Návrh. vnitřní teplota pro vytápění: 15,0 C (pro výpočet dodané energie na vytápění)

Průměrné měsíční vnitřní teploty pro režim vytápění (s vlivem přerušovaného vytápění):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12,0 C	12,0 C	12,2 C	12,7 C	14,5 C	15,0 C	15,0 C	15,0 C	14,5 C	12,7 C	12,1 C	12,0 C

Zóna je vytápěna / chlazena: ano / ne
Regulace otopné soustavy: ano
Vnitřní zisky z technických zařízení: ne

Průměrný roční měrný tepelný tok větráním Hv: 143,059 W/K
Měrný tepelný tok prostupem do exteriéru rovinnými konstrukcemi Ht,d,c: 65,070 W/K
Měrný ustálený tepelný tok konstrukcemi v kontaktu se zeminou Ht,g,c: 77,336 W/K
Měrný tok prostupem konstrukcemi v kontaktu s nevytápěnými prostory Ht,u,c: -----
Měrný tepelný tok prostupem tepelnými vazbami Ht,tj: 18,063 W/K
Výsledný měrný tepelný tok H: 303,528 W/K

Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 1 $H_{,31}$: -----
Celkový měrný tepelný tok ze zóny č. 2 $H_{,32}$: -----

Potřeba tepla na vytápění po měsících

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	2,485	0,140	--------	-0,033	0,107	1,000	100,0	2,378
2	2,063	0,116	--------	-0,020	0,095	1,000	100,0	1,968
3	1,660	0,097	--------	-0,006	0,091	1,000	100,0	1,569
4	0,986	0,080	--------	0,012	0,092	1,000	100,0	0,894
5	0,487	0,067	--------	0,031	0,098	1,000	100,0	0,390
6	0,085	0,062	--------	0,037	0,099	0,769	50,0	0,009
7	-0,265	0,062	--------	0,034	0,096	1,000	0,0	--------
8	-0,246	0,067	--------	0,020	0,087	1,000	0,0	--------
9	0,448	0,082	--------	0,001	0,083	1,000	50,0	0,365
10	0,987	0,096	--------	-0,017	0,079	1,000	100,0	0,907
11	1,682	0,115	--------	-0,030	0,086	1,000	100,0	1,596
12	2,183	0,139	--------	-0,036	0,102	1,000	100,0	2,080

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být zóna s regulovaným vytápěním vytápěna, a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 12,158 MWh

Roční energetická bilance obalových konstrukcí pro režim vytápění

Název výplně otvoru	Orientace	Ql [MWh]	Qs,ini [MWh]	Qs [MWh]	Qs/Ql [-]	U,eq [(W/m2K)] min.	max.
F2 Stěna	S	3,714	-0,008	-------	------	0,14	0,34

Vysvětlivky: Ql je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty prostupem za rok; Qs,ini jsou celkové solární zisky za rok; Qs jsou využitelné solární zisky za rok; Qs/Ql je poměr ukazující, kolikrát jsou využitelné solární zisky vyšší než ztráty prostupem, U,eq,min je nejnižší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna (rozdíl Ql-Qs vydělený plochou okna a počtem denostupňů) během roku a U,eq,max je nejvyšší ekvivalentní součinitel prostupu tepla okna během roku.

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Potřeba v distribučním systému vytápění Q,H,dis: Zdroj 1 [MWh]	Zdroj 2 [MWh]	Zbytek [MWh]	Kolektory [MWh]	Celkem [MWh]	Ostatní potřeby v distrib. systémech: Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	2,906	--------	--------	--------	2,906	--------	--------	--------
2	2,405	--------	--------	--------	2,405	--------	--------	--------
3	1,917	--------	--------	--------	1,917	--------	--------	--------
4	--------	--------	1,093	--------	1,093	--------	--------	--------
5	--------	--------	0,476	--------	0,476	--------	--------	--------
6	--------	--------	0,011	--------	0,011	--------	--------	--------
7	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
8	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
9	--------	--------	0,447	--------	0,447	--------	--------	--------
10	1,109	--------	--------	--------	1,109	--------	--------	--------
11	1,951	--------	--------	--------	1,951	--------	--------	--------
12	2,542	--------	--------	--------	2,542	--------	--------	--------

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Energie dodaná do zóny po měsících

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	2,906	--------	--------	0,314	--------	0,211	0,083	--------	3,513
2	2,405	--------	--------	0,284	--------	0,173	0,075	--------	2,936
3	1,917	--------	--------	0,314	--------	0,144	0,083	--------	2,458
4	--------	--------	--------	0,304	--------	0,118	0,080	--------	0,502
5	--------	--------	--------	0,314	--------	0,097	0,083	--------	0,494
6	--------	--------	--------	0,304	--------	0,090	0,040	--------	0,434
7	--------	--------	--------	0,314	--------	0,090	0,001	--------	0,405
8	--------	--------	--------	0,314	--------	0,097	0,001	--------	0,412
9	--------	--------	--------	0,304	--------	0,121	0,040	--------	0,465
10	1,109	--------	--------	0,314	--------	0,143	0,083	--------	1,648
11	1,951	--------	--------	0,304	--------	0,172	0,080	--------	2,506
12	2,542	--------	--------	0,314	--------	0,208	0,083	--------	3,146

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie.

Celková roční dodaná energie Q,fuel: 18,919 MWh

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny

Měrný tepelný tok prostupem obálkou zóny Ht: 160,47 W/K
Plocha obalových konstrukcí zóny: 903,16 m2

Průměrný součinitel prostupu tepla zóny U,em: 0,18 W/(m2K)

PŘEHLEDNÉ VÝSLEDKY VÝPOČTU PRO CELOU BUDOVU:

Faktor tvaru budovy A/V: 0,32 m2/m3

Rozložení průměrných ročních kladných měrných tepelných toků v režimu vytápění

Položka	Přilehlé prostředí	Plocha [m2]	Měrný tok [W/K]	Podíl z celku
Celkový měrný tepelný tok H:		---	3287,851	100,00 %
z toho:				
Průměrný měrný tepelný tok větráním Hv:		---	762,889	23,20 %
Měrný tepelný tok prostupem Ht:		---	2524,962	76,80 %
z toho:				
Měrný tok vnějšími obalovými konstrukcemi Ht,d,c:		---	2087,229	63,48 %
Měrný ustálený tok konstrukcemi u zeminy Ht,g,c:		---	273,488	8,32 %
Měrný tepelný tok tepelnými vazbami Ht,tj:		---	164,246	5,00 %
Rozložení měrných tepelných toků prostupem po jednotlivých typech konstrukcí:				
Střechy (ploché, šikmé i strmé):				
ST1 S1 střecha	EXT	2223,40	333,510	10,14 %
Konstrukce přilehlé k zemině:				
SV1 F2 Stěna	ZEM	295,77	65,070	1,98 %
PZ1 P1 podlaha	ZEM	1754,46	196,151	5,97 %
PZ2 P2 podlaha	ZEM	607,38	77,336	2,35 %
Lehké obvodové pláště:				
LP1 LOP 1 - Svislý	EXT	2465,93	1232,963	37,50 %
LP2 LOP 2 - Světlík	EXT	865,34	455,515	13,85 %
Celkem:		**8212,28**	**2360,544**	**71,80 %**

Orientační tepelná ztráta budovy

Celkový měrný tepelný tok upravený pro výpočet tepelné ztráty budovy H,hl: 3186,217 W/K
Průměrná návrhová vnitřní teplota v budově v režimu vytápění (v lednu): 16,7 C
Orientační tepelná ztráta budovy (pro návrhovou venkovní teplotu Te = -15 C): 100,9 kW

Poznámka: Tepelná ztráta budovy se standardně stanovuje podle EN ISO 12831.
Počítá-li se z celkového měrného toku H určeného podle EN ISO 52016-1 jako Q=H*(Ti-Te), je výsledek vždy zatížen chybou, protože celk. měrný tok H neplatí pro návrhovou venkovní teplotu Te. Výše uvedený tok H,hl byl odvozen z měrného toku H pro leden (typicky nejvyšší hodnota během roku) tak, aby byla chyba při výpočtu tepelné ztráty podle vztahu Q=H,hl*(Ti-Te) minimalizována.

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy

Měrný tepelný tok prostupem obálkou budovy Ht: 2524,962 W/K
Plocha obalových konstrukcí budovy: 8212,3 m2
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U,em: 0,31 W/(m2K)

Výchozí hodnota požadavku na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 (2011) Uem,N,20: 0,51 W/m2K

Potřeba tepla na vytápění budovy

Měsíc	Q,H,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,H [-]	fH [%]	Q,H,nd [MWh]
1	43,326	19,809	--------	4,646	24,455	0,967	100,0	19,672
2	37,357	17,360	--------	8,909	26,269	0,928	100,0	12,966
3	37,756	17,725	--------	17,709	35,434	0,839	100,0	8,025
4	1,314	0,147	--------	0,012	0,159	1,000	100,0	1,156
5	0,684	0,127	--------	0,031	0,157	1,000	100,0	0,526
6	0,198	0,099	--------	0,037	0,136	0,832	100,0	0,085
7	0,054	0,038	--------	--------	0,038	0,996	100,0	0,016
8	0,056	0,039	--------	--------	0,039	0,996	100,0	0,017
9	0,635	0,150	--------	0,001	0,150	1,000	100,0	0,484
10	27,284	17,681	--------	14,174	31,855	0,743	100,0	3,611
11	33,512	18,167	--------	6,149	24,316	0,923	100,0	11,079
12	39,298	19,723	--------	3,294	23,017	0,963	100,0	17,138

Vysvětlivky: Q,H,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,H je stupeň využitelnosti tepelných zisků; fH je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově vytápěna (odpovídá max. fH ze všech zón); a Q,H,nd je potřeba tepla na vytápění.

Potřeba tepla na vytápění za rok Q,H,nd: 74,776 MWh
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů: 25543,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy: 4976,6 m2
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy (na 1 m3): 2,9 kWh/(m3.a)
Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 15 kWh/(m2.a)

Potřeba tepla na vytápění byla určena pro:
- délku otopného období: 365,0 dní
- průměrnou venkovní teplotu během otopného období: 8,5 C
- prům. vnitřní provozní teplotu během otopného období: 18,6 C

Odpovídající orientační počet denostupňů: 3697 den.K

Poznámka: Měrná potřeba tepla nezahrnuje vliv účinností systémů výroby, distribuce a emise tepla.

Potřeba energie na chlazení budovy

Měsíc	Q,C,ht [MWh]	Q,int [MWh]	Q,tec [MWh]	Q,sol [MWh]	Q,gn [MWh]	Eta,C [-]	fC [%]	Q,C,nd [MWh]
1	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
2	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
3	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
4	51,390	16,328	--------	28,224	44,552	0,747	66,6	6,172
5	43,719	16,122	--------	34,752	50,874	0,869	100,0	12,872
6	29,567	4,209	--------	35,909	40,118	1,000	100,0	9,941
7	26,053	4,326	--------	34,139	38,465	1,000	100,0	10,873
8	25,967	4,379	--------	31,697	36,077	1,000	100,0	9,241
9	35,701	16,411	--------	20,371	36,782	0,824	100,0	7,373
10	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
11	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------
12	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Vysvětlivky: Q,C,ht je potřeba tepla na pokrytí tepelné ztráty; Q,int jsou vnitřní tepelné zisky; Q,tec jsou tepelné zisky způsobené provozem ventilátorů a ztrátami z rozvodů teplé vody a akumulačních nádrží; Q,sol jsou solární tepelné zisky; Q,gn jsou celkové tepelné zisky; Eta,C je stupeň využitelnosti tepelných ztrát; fC je část měsíce, v níž musí být jakákoli zóna v budově chlazena (odpovídá max. fC ze všech zón); a Q,C,nd je potřeba energie na chlazení zóny.

Potřeba energie na chlazení za rok Q,C,nd: 56,473 MWh
(s vlivem přeruš. chlazení)

Produkce energie sol. systémy a kogenerací v budově a její využití v energ. bilanci

Měsíc	Q,SC,W [MWh]	Q,SC,ht [MWh]	Q,SC,cl [MWh]	Q,MAX,el [MWh]	Q,PV,el [MWh] k dispozici	Q,PV,el [MWh] využito	Q,CHP,el [MWh] k dispozici	Q,CHP,el [MWh] využito
1	--------	--------	--------	88,503	5,464	5,464	--------	--------
2	--------	--------	--------	65,077	9,580	9,580	--------	--------
3	--------	--------	--------	50,312	18,202	18,202	--------	--------
4	--------	--------	--------	27,310	27,212	27,212	--------	--------
5	--------	--------	--------	30,024	32,354	32,354	--------	--------
6	--------	--------	--------	14,003	32,638	21,005	--------	--------
7	--------	--------	--------	14,377	33,100	21,566	--------	--------
8	--------	--------	--------	13,849	30,276	20,773	--------	--------
9	--------	--------	--------	29,331	20,336	20,336	--------	--------
10	--------	--------	--------	37,639	12,632	12,632	--------	--------
11	--------	--------	--------	60,205	5,965	5,965	--------	--------
12	--------	--------	--------	79,989	4,126	4,126	--------	--------

Vysvětlivky: Q,SC je produkce energie solárními kolektory použitá pro přípravu teplé vody (Q,SC,W) a/nebo pro vytápění (Q,SC,ht) a/nebo pro chlazení (Q,SC,cl); Q,MAX,el je maximální započitatelná produkce exportované elektřiny (omezení v rámci výpočtu primární energie); Q,PV,el je produkce elektřiny fotovoltaickým systémem (celková i využitá při výpočtu primární energie) a Q,CHP,el je produkce elektřiny kogeneračními jednotkami (celková i využitá při výpočtu primární energie).

Potřebná produkce energie zdroji tepla a chladu po měsících

Měsíc	Q,H,dis [MWh]	Q,C,dis [MWh]	Q,W,dis [MWh]	Q,RH,dis [MWh]
1	25,596	--------	1,534	0,579
2	16,833	--------	1,386	0,295
3	10,384	--------	1,534	0,215
4	1,431	8,736	1,487	--------
5	0,653	17,841	1,534	--------
6	0,110	13,851	0,610	--------
7	0,021	15,129	0,629	--------
8	0,022	12,914	0,629	--------
9	0,601	10,366	1,487	--------
10	4,653	--------	1,534	--------
11	14,390	--------	1,487	--------
12	22,298	--------	1,534	--------

Vysvětlivky: Q,H,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému vytápění; Q,C,dis je vypočtená potřeba energie v distribučním systému chlazení, Q,RH,dis je vypočtená potřeba energie v distrib. systému úpravy vlhkosti vzduchu a Q,W,dis je vypočtená potřeba tepla v distribučním systému přípravy teplé vody. Ve všech případech jde o součet potřeby energie na daný účel a ztrát během distribuce a sdílení.

Celková energie dodaná do budovy

Měsíc	Q,f,H [MWh]	Q,f,C [MWh]	Q,f,RH [MWh]	Q,f,F [MWh]	Q,f,W [MWh]	Q,f,L [MWh]	Q,f,A [MWh]	Q,f,K [MWh]	Q,fuel [MWh]
1	25,596	--------	0,827	5,051	1,534	10,153	1,089	--------	44,251
2	16,833	--------	0,421	4,563	1,386	8,352	0,984	--------	32,539
3	10,384	--------	0,306	5,051	1,534	6,947	0,932	--------	25,156
4	--------	1,405	--------	4,888	--------	5,679	1,683	--------	13,655
5	--------	2,869	--------	5,051	--------	4,675	2,416	--------	15,012
6	--------	2,227	--------	1,281	--------	1,195	2,298	--------	7,002
7	--------	2,433	--------	1,227	--------	1,195	2,334	--------	7,189
8	--------	2,077	--------	1,227	--------	1,287	2,334	--------	6,924
9	--------	1,667	--------	4,888	--------	5,812	2,298	--------	14,666
10	4,653	--------	--------	5,051	1,534	6,879	0,702	--------	18,820
11	14,390	--------	--------	4,888	1,487	8,283	1,054	--------	30,102
12	22,298	--------	--------	5,051	1,534	10,021	1,089	--------	39,994

Vysvětlivky: Q,f,H je vypočtená spotřeba energie na vytápění; Q,f,C je vypočtená spotřeba energie na chlazení; Q,f,RH je vypočtená spotřeba energie na úpravu vlhkosti vzduchu; Q,f,F je vypočtená spotřeba energie na nucené větrání; Q,f,W je vypočtená spotřeba energie na přípravu teplé vody; Q,f,L je vypočtená spotřeba energie na osvětlení (a případně i na spotřebiče, je-li to zadáno); Q,f,A je pomocná energie (čerpadla, regulace atd.); Q,f,K je energie spotřebovaná kogenerací na výrobu exportované elektřiny, nespotřebované elektřiny a na pokrytí tech. ztrát (využitá elektřina je součástí ostatních dodaných energií) a/nebo energie spotřebovaná elektrocentrálou na výrobu elektřiny a Q,fuel je celková dodaná energie do budovy.

Dodané energie:

Vyp.spotřeba energie na vytápění za rok Q,fuel,H:	338,953 GJ	94,153 MWh	19 kWh/m2
Pomocná energie na vytápění Q,aux,H:	22,731 GJ	6,314 MWh	1 kWh/m2
Dodaná energie na vytápění za rok EP,H:	**361,684 GJ**	**100,468 MWh**	**20 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na chlazení za rok Q,fuel,C:	45,640 GJ	12,678 MWh	3 kWh/m2
Pomocná energie na chlazení Q,aux,C:	43,162 GJ	11,989 MWh	2 kWh/m2
Dodaná energie na chlazení za rok EP,C:	**88,802 GJ**	**24,667 MWh**	**5 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na úpravu vlhkosti Q,fuel,RH:	5,599 GJ	1,555 MWh	0 kWh/m2
Pomocná energie na úpravu vlhkosti Q,aux,RH:	-----	-----	---
Dodaná energie na úpravu vlhkosti EP,RH:	**5,599 GJ**	**1,555 MWh**	**0 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na nucené větrání Q,fuel,F:	173,594 GJ	48,220 MWh	10 kWh/m2
Pomocná energie na nucené větrání Q,aux,F:	-----	-----	---
Dodaná energie na nuc.větrání za rok EP,F:	**173,594 GJ**	**48,220 MWh**	**10 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na přípravu TV Q,fuel,W:	32,437 GJ	9,010 MWh	2 kWh/m2
Pomocná energie na přípravu teplé vody Q,aux,W:	3,280 GJ	0,911 MWh	0 kWh/m2
Dodaná energie na přípravu TV za rok EP,W:	**35,717 GJ**	**9,921 MWh**	**2 kWh/m2**
Vyp.spotřeba energie na osvětlení Q,fuel,L:	253,719 GJ	70,478 MWh	14 kWh/m2
Dodaná energie na osvětlení za rok EP,L:	**253,719 GJ**	**70,478 MWh**	**14 kWh/m2**
Celková roční dodaná energie Q,fuel=EP:	**919,114 GJ**	**255,310 MWh**	**51 kWh/m2**

Produkce energie:

Elektřina vyrobená FV články za rok Q,PV,el:	834,786 GJ	231,885 MWh	47 kWh/m2
z toho se do výpočtu prim. energie zahrne:	**717,175 GJ**	**199,215 MWh**	**40 kWh/m2**

Využití odpadního tepla

Celk. teoreticky využitelné odpadní teplo z chlazení:	203,302 GJ	56,473 MWh	11 kWh/m2
z toho se využije na přípravu teplé vody:	**22,953 GJ**	**6,376 MWh**	**1 kWh/m2**
... a na vytápění:	**10,213 GJ**	**2,837 MWh**	**1 kWh/m2**

(energie potřebná na produkci odpadního tepla je zahrnuta v dodané energii na chlazení - zde uvedeno jen informativně)

Měrná dodaná energie budovy

Celková roční dodaná energie:	**255,310 MWh**
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	25543,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	4976,6 m2
Měrná dodaná energie EP,V:	10,0 kWh/(m3.a)
Měrná dodaná energie budovy EP,A:	**51 kWh/(m2.a)**

Poznámka: Měrná dodaná energie zahrnuje veškerou dodanou energii včetně vlivů účinností tech. systémů.

Rozdělení dodané energie podle energonositelů, primární energie a emise CO2

Energo-nositel	Faktory transformace		Vytápění ----- MWh/a -----		t/a	Teplá voda ----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	20,14	52,36	17,32	2,37	6,17	2,04
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	70,62	-----	-----	5,79	-----	-----
elektřina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	3,40	-----	-----	0,84	-----	-----
SOUČET			**94,15**	**52,36**	**17,32**	**9,01**	**6,17**	**2,04**

Energo-nositel	Faktory transformace		Osvětlení ----- MWh/a -----		t/a	Pom.energie ----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	13,40	34,83	11,52	3,57	9,29	3,07
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	57,08	-----	-----	15,64	-----	-----
SOUČET			**70,48**	**34,83**	**11,52**	**19,21**	**9,29**	**3,07**

Energo-nositel	Faktory transformace		Nuc. větrání ----- MWh/a -----		t/a	Chlazení ----- MWh/a -----		t/a
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	19,58	50,90	16,83	-----	-----	-----
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	28,65	-----	-----	12,68	-----	-----
SOUČET			**48,22**	**50,90**	**16,83**	**12,68**	**-----**	**-----**

Energo-nositel	Faktory transformace		Úprava RH ----- MWh/a -----		t/a	Výroba a export elektřiny ---------- MWh/a ----------		
	f,pN	f,CO2	Q,fuel	Q,pN	CO2	Q,fuel	Q,el	Q,pN
elektřina ze sítě	2,6	0,8600	1,25	3,25	1,07	-----	-----	-----
energie okolního prostředí	0,0	0,0000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina z FV užitá v budově	0,0	0,0000	0,31	-----	-----	-----	-----	-----
elektřina z FV exportovaná	-2,6	-1,0120	-----	-----	-----	-----	80,62	-209,61
SOUČET			**1,56**	**3,25**	**1,07**	**-----**	**80,62**	**-209,61**

Vysvětlivky: f,pN je faktor primární energie z neobnovit. zdrojů v kWh/kWh; f,CO2 je součinitel emisí CO2 v kg/kWh; Q,fuel je vypočtená spotřeba energie dodávaná na daný účel příslušným energonositelem; Q,el je produkce elektřiny; Q,pN je primární energie z neobnovit. zdrojů použitá na daný účel příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Součty pro jednotlivé energonositele:	**Q,fuel** [MWh/a]	**Q,primN** [MWh/a]	**CO2** [t/a]
elektřina ze sítě	60,307	156,797	51,864
energie okolního prostředí	76,407	--------	--------
elektřina z FV užitá v budově	118,596	--------	--------
elektřina z FV exportovaná	--------	-209,611	-81,587
SOUČET	**255,310**	**-52,814**	**-29,724**

Vysvětlivky: Q,fuel je energie dodaná do budovy příslušným energonositelem; Q,primN je primární energie z neobnovitelných zdrojů energie použitá příslušným energonositelem a CO2 jsou s tím spojené celkové emise CO2 (bez vlivu případného nedopalu).

Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů a emise CO2 budovy

Emise CO2 za rok (bez vlivu případného nedopalu):	-29,724 t
Primární energie z neobnovitelných zdrojů za rok:	**-52,814 MWh**
Objem budovy stanovený z vnějších rozměrů:	25543,7 m3
Celková energeticky vztažná plocha budovy:	4976,6 m2
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m3):	-1,2 kg/(m3.a)
Měrná primární energie z neobnovitelných zdrojů E,pN,V:	-2,1 kWh/(m3.a)
Měrné emise CO2 za rok (na 1 m2):	-6 kg/(m2.a)
Měrná prim. energie z neobnovit. zdrojů E,pN,A:	**-11 kWh/(m2.a)**

Energie 2021.0, (c) 2021 Svoboda Software

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ KONCEPCE

Koncepce PBŘ SO01

STAVIAR
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce:	Novostavba CEPIS				
Místo:	Parcela 1182/2, k. ú. Karviná - město				
Investor:	Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava				
Datum:	**Zakázka:**	**Stupeň**	**Vypracoval:**	**Kontrola:**	**Autorizace:**
06/2023	23-06056	Design and Build	Ing. L. Fiala	R. Staviař	R. Staviař

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Novostavba CEPIS
Místo stavby:	Parcela 1182/2, k. ú. Karviná - město
Investor:	Slezská univerzita v Opavě,
Adresa:	Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava
IČ:	47813059
Stupeň:	Dokumentace pro Design and Build
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Libor Fiala
Mobil:	+420 776 279 523
E-mail:	l.fiala@staviar.cz

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace
Datum zpracování: 10/2022
Zodpovědný projektant: Ing. arch. Tomáš Velehradský
Autorizace: ČKA 03879

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory (06/2011 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (07/2001 včetně změny Z1 04/2009 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)
ČSN 73 0872 (01/1996)	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o novostavbu objektu pro výuku a stavbu trvalou.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Objekt se bude nacházet na parcele 1182/2 v katastrálním území Karviná – město.

Přístup ke stavbě

Přístupové cesty slouží primárně pro pěší s tím, že budou uzpůsobeny na pojezd pro dopravní obsluhu a vozy HZS. Na vozovce je vždy přizpůsobena plocha sloužící jako obratiště pro složky HZS ve vzdálenosti do 50 m od konce slepé komunikace u objektu. Dané komunikace budou navazovat na komunikace v ulicích Univerzitní park a Fryštátská.

Vazba na okolní zástavbu

Objekt není funkčně propojen s jiným objektem.

Popis okolí stavby

V okolí objektu se nachází východně další objekt Slezské univerzity, dále se vokolí nachází především administrativní objekty.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Objekt byl navržen jako další budova Slezské univerzity fakulty Obchodně podnikatelské. Tento objekt CEPIS nabídne nové prostory pro studenty Inovativního podnikání, u kterých neprobíhá klasická výuka a jejich studium vyžaduje specifický přístup a specifické prostory a pro zahraniční studenty.

Kapacity

Zastavěná plocha	3135,6 m^2
Obestavěný prostor	31499,4 m^3
Celková užitná plocha	4316,8 m^2

Kapacity osob	Celkově
Studenti	398

Kapacity osob	Celkově
Zaměstnanci	41
Vyučující	33
Správa objektu	1
Úklid	4
Údržba - elektrikář a energetik	1
Údržba - stavba/vnitřní venkovní zeleň	1
Cafeterie	1

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

Uvažuje se s přípravou pro umístění FVE panelů na střechu objektu.
V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu).

5.4 Stavební řešení

5.4.1 Svislé konstrukce

Svislé konstrukce v PP budou tvořeny ŽB stěnami.
Svislé konstrukce v 1NP budou tvořeny ŽB skeletem.
Svislé konstrukce ve 2NP budou tvořeny dřevěnými konstrukcemi.

Obvodové stěny jsou tvořeny ŽB stěnami a vyzdívkami z keramických cihel.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nad 1PP a 1NP budou provedeny jako prostě podepřené a lokálně podepřené ŽB desky.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci střechy budou tvořit dřevěné vazníky.

5.4.4 Schodiště

Schodiště budou provedena jako železobetonová.

5.4.5 Izolace

Objekt bude zateplen pomocí minerální vaty.

5.4.6 Prosklení oken

Je uvažováno s použitím bezpečnostního prosklení.

5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží: 2
Počet podzemních podlaží: 1
Požární výška nadzemní části: 4 m
Konstrukční systém nadzemní části: nehořlavý (v souladu s čl. 7.2.12 b) se nebere při určování konstrukčního systému zřetel na konstrukce druhu DP3 v posledním NP).

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Požární výška podzemní části: do 6 m (dle čl. 7.2.2)
Konstrukční systém podzemní části: nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru se shromažďovacím prostorem, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802, ČSN 730831 a §19 vyl. 23/2008 Sb. a dále v potřebném rozsahu podle navazujících norem kodexu PBS a ustanovení vyhl. 23/2008 Sb.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem, ČSN 730833, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

6.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude dělen do požárních úseků následovně:

P1.01 – Strojovna VZT	- II. SPB
P1.02 – Strojovna SSHZ	- II. SPB
P1.03 – Ústředna EPS	- I. SPB
P1.04 – Náhradní zdroj a RPO	- I. SPB
P1.05 – Baterie FVE	- II. SPB
P1.06 – Strojovna RCHT	- II. SPB
P1.07 – Dílna údržby	- III. SPB
P1.08 – Serverovna	- II. SPB
P1.09 – Rozvodna NN	- II. SPB
P1.10 – Ústředna ev. rozhlasu	- I. SPB
P1.11 – Náhradní zdroj	- I. SPB
N1.01/N2 – Administrativně výukový prostor	- II. SPB

N1.02 – Technická místnost FVE - II. SPB

N1.03 – Technická místnost FVE - II. SPB

6.2 Stanovení požárního rizika a velikosti požárních úseků

P1.01 – Strojovna VZT

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna VZT.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	22,95	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	243,63	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,70	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	8,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	24,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	12,00	Vyhovuje

P1.02 – Strojovna SSHZ

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna SSHZ.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	20,50	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	32,42	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,52	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	9,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	7,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje

P1.03 – Ústředna EPS

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení ústředny EPS.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	8,37	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	1,13	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,62	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	22,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25	
Skutečná délka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1	
Skutečná šířka PÚ [m]	1,00	Vyhovuje

P1.04 – Náhradní zdroj a RPO

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení náhradního zdroje nouzového osvětlení a rozvaděče PO.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	8,12	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	11,35	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,90	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	22,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

P1.05 – Baterie FVE

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení baterií pro FVE.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	31,56	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	15,39	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,00	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PŮ (z)	6,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

P1.06 – Strojovna RCHT

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna chlazení.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	22,66	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	63,34	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,68	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	8,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	12,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje

P1.07 – Dílna správce

Jedná se o požární úsek sloužící jako dílna a zázemí správce.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	III.	
Výpočtové požární zatížení pv	69,66	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	48,11	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	54,64	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	1,28	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	3,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125	
Skutečná délka PÚ [m]	13,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34	
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje

P1.08 – Serverovna

Jedná se o požární úsek sloužící jako serverovna.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	37,39	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	12,68	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	40,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	0,93	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	5,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125	
Skutečná délka PÚ [m]	12,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34	
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje

P1.09 – Rozvodna NN

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna NN.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	26,82	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	9,66	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,85	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	7,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

P1.10 – Ústředna ev. rozhlasu

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení ústředny ev. rozhlasu.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	49,49	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	5,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	75,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	0,66	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125	
Skutečná délka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34	
Skutečná šířka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje

P1.11 – Náhradní zdroj

Jedná se o požární úsek sloužící jako náhradní bateriový zdroj pro požární zabezpečení.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	9,26	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	16,47	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,03	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PÚ (z)	19,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

6.2.1 N1.01/N2 – Administrativně výukový prostor

Požární úsek bude posuzován dle ČSN 730802 a ČSN 730831.

V požárním úseku se nachází shromažďovací prostor 2,88SP ve výškovém pásmu VP1.

Požární úsek je vybaven systémem EPS, ZOKT a SSHZ.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	25,37	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	4257,99	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,75	[kg.m-2]
Součinitel a	0,93	
Součinitel b	1,70	
Součinitel c	0,49	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	2,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	96,7857143	
Skutečná délka PÚ [m]	67,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	61,1428571	
Skutečná šířka PÚ [m]	58,00	Vyhovuje

S ohledem na využití bezpečnostního skla nejsou otvory v obvodových stěnách započítány v rámci stanovení součinitele b.

Jelikož je požární úsek odvětrán pomocí samočinného odvětracího zařízení, lze snížit hodnotu součinitele b o 25 %.

V požárním úseku bude instalována EPS, SSHZ, ZOKT – součinitel c = 0,49

N1.02 – Technická místnost FVE

Jedná se o požární úsek sloužící pro umístění technologie FVE.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	21,22	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	8,59	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,67	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

N1.03 – Technická místnost FVE

Jedná se o požární úsek sloužící pro umístění technologie FVE.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	16,49	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	4,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,52	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PÚ (z)	11,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

6.3 Požadavky ČSN 73 0831 na požární úseky

4.2 U shromažďovacích prostorů s variabilním účelovým využitím nebo dispozičním uspořádáním se musí prokázat splnění požadavků požární bezpečnosti nejméně u nejnáročnějších možných variant.

Shromažďovací prostor je navržen jako víceúčelový, v centrální části objektu se může skládat mobilní pódium a prostor může být využíván pro prezentace v obou podlažích, prezentace budou sloužit ale pouze pro osoby nacházející se již v objektu, při prezentacích tedy nedojde ke zvýšení počtu osob v objektu. Je uvažováno s náročnější variantou – Vyhovuje

4.5 Shromažďovací prostory, pokud nemají jinak vymezenou jejich velikost, mohou mít v pásmu VP 2 velikost nejvýše 5 SP a v pásmu VP 3 nejvýše 3 SP.

V objektu se nenacházejí prostory ve výškovém pásmu VP2 nebo VP3 – Vyhovuje

5.1.2 V požárním úseku se shromažďovacím prostorem a v jeho půdorysném průmětu v podlažích pod ním, nesmí být prostor s nebezpečím výbuchu podle ČSN EN 1127-1, mimo zóny 1 NE bez nebezpečí a podle ČSN EN 60079-10-1:2009, přílohy B, tabulky B.1 také zóny 2 NE bez nebezpečí. Takový prostor nesmí být ani v jiném místě, kde by případný výbuch mohl narušit nosné konstrukce, zajišťující stabilitu shromažďovacího prostoru nebo únikových cest vedoucích ze shromažďovacího prostoru na volné prostranství.

V objektu se nenacházejí prostory s nebezpečím výbuchu – Vyhovuje

5.1.2 Shromažďovací prostory větší než 3 SP/VP1 nebo 2 SP/VP2 či 1 SP/VP3 musí vždy tvořit samostatné požární úseky; zřízení samostatného požárního úseku mohou také vyžadovat jiné normy (např. 5.3.2 ČSN 73 0802:2009) nebo předpisy. V ostatních případech (i u menších shromažďovacích prostorů) se tvorba samostatných požárních úseků doporučuje.

Shromažďovací prostor tvoří samostatný požární úsek – Vyhovuje

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	**Požární stěny a stropy**							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	**Obvodové stěny**							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	**Nosné konstrukce střech**	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	**Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu**							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	**Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu**	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	**Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu**	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	**Konstrukce schodišť**	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	**Střešní plášť**	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Požární odolnost konstrukcí je pro účely Design and Build hodnocena pouze ve zjednodušené a orientační podobě. Podrobně budou stavební konstrukce hodnoceny v dalším stupni PD.

7.1 Požadavky ČSN 73 0831 na stavební konstrukce

5.2.1.1 Objekty se shromažďovacími prostory VP2 a VP3, jakož i prostory s více než 4SP/VP1 mající $p_v \geq 45$ kg/m^2 musí mít nehořlavé konstrukční systémy.

V objektu se nenacházejí prostory ve výškovém pásmu VP2 nebo VP3 – Vyhovuje

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a stropní či střešní konstrukce požárních úseků shromažďovacích prostorů musí vykazovat požární odolnost s dobou odpovídající nejméně dvojnásobné době evakuace osob, nejméně však 15 minut;

Stavební konstrukce vykazují požární odolnost ≥ 15 minut, doba evakuace nepřesahuje 7,5 minuty – Vyhovuje

Pokud shromažďovací prostor slouží pro více než 2 500 osob musí mít tyto konstrukce požární odolnost nejméně 30 minut (např. R 30 DP1, EI 30 DP1 apod.) a obvodové stěny podle 3.2.3.1 ČSN 73 0810:2009.

V objektu se nenacházejí prostory pro více než 2500 osob – Vyhovuje

5.2.1.2 Nosné konstrukce uvnitř shromažďovacího prostoru, které nezajišťují stabilitu objektu, avšak slouží pro shromáždění osob (zejména balkony, galerie, ochozy, nosné konstrukce tribun, pódií a komunikačních ploch, avšak bez konstrukcí sedadel, opěradel a zábradlí kromě madel), musí vykazovat požární odolnost podle položky 7 tabulky 12 ČSN 73 0802:2009, avšak nejméně R 15, a musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B.

V objektu se tyto konstrukce nenacházejí – Vyhovuje

5.2.2 Konstrukce visutých lávek a jiných pracovních nebo montážních plošin nemusí vykazovat požární odolnost, musí však být z konstrukcí druhu DP1.

V objektu se tyto konstrukce nenacházejí – Vyhovuje

7.2 Požární stěny

Požární stěny v 1PP a 1NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 80 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.2) požární odolnost **EI 60 DP1 – Vyhovuje**

Požadavek na požární odolnost požárních stěn v PP je minimálně EI 45 DP1 u PÚ zařazených do II. SPB a minimálně EI 60 DP1 u PÚ zařazených do III. SPB

Požadavek na požární odolnost požárních stěn v NP je minimálně EI 30 DP1.

7.3 Požární stropy

Stropní konstrukce nad 1PP tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1NP tvoří lokálně podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 170 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.7) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Požadavek na požární odolnost požárních stropů v PP je minimálně EI 45 DP1 u PÚ zařazených do II. SPB a minimálně EI 60 DP1 u PÚ zařazených do III. SPB

Požadavek na požární odolnost požárních stropů v NP je minimálně EI 30 DP1.

7.4 Obvodové stěny

Obvodové stěny v 1PP a 1NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 100 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

7.5 Nosné konstrukce

Stěny s nosnou funkcí tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1PP tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Nosné dřevěné konstrukce ve 2NP budou navrženy tak, aby vykazovaly požární odolnost alespoň R 15 DP3, případně budou na požadovanou požární odolnost chráněny pomocí ochranného obkladu.

Stropní konstrukce nad 1NP tvoří lokálně podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 170 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.7) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy v 1PP a NP o rozměru min. 330*330 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 35 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**

Překlady jsou řešeny jako systémové – požadovaná **požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Požadovaná požární odolnost v nadzemních podlažích je:

- **R 45 DP1 pro III. SPB**
- **R 30 DP1 pro II. SPB**

Požadovaná požární odolnost v podzemních podlažích je:

- **R I 60 DP1 pro III. SPB**
- **R 45 DP1 pro II. SPB**
- **R 30 DP1 pro I. SPB**

7.6 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi P1.01 a P1.11 **EW 30 DP3**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.

Mezi N1.01/N2 a N1.02 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi N1.01/N2 a N1.03 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře ústící do CHÚC B **EI 30 DP3 - SC3** **(jednokřídlé)**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Dveře ústící do CHÚC B **EI 30 DP3 - SC3** **(dvoukřídlé)**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem obou křídel a koordinátorem postupného uzavření. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Veškeré požární uzávěry budou osazeny zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěru, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlík, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otvíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m^2.

Na rozhraní požárních úseků N1.01/N2 a CHÚC B bude osazena požární roleta s požární odolností **EI 45 DP1 – S (bude zabraňovat proniku kouře).** Roleta bude uzavírána gravitačně – vlastní vahou. Na obou stranách rolety budou instalovány hlásiče EPS. Impuls EPS v případě vyhlášení poplachu roletu uzavře.

K uzavření dojde také při výpadku el. proudu – jedná se o systém nezávislý na dodávce el. energie. **Systém musí být proveden jako ucelená dodávka oprávněnou osobou, která jeho funkčnost a odborné provedení montáže doloží doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.**

Pozn. Uzavření rolety nesmí bránit žádné překážky (květiny, nábytek apod.).

7.7 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Konstrukci střechy bude tvořit sendvičová konstrukce s požadovanou požární odolností **– požární odolnost alespoň EI 15 DP3 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce.

Sendvičové konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.

7.8 Konstrukce schodiště

Konstrukce schodiště tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

7.9 Požární pásy

Jedná se o samostatně stojící objekt.

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

7.10 Styk jednotlivých konstrukcí

Stavební a dilatační spáry na styku požárně dělicích konstrukcí a spáry mezi požárně dělicími konstrukcemi a obvodovými stěnami musí být utěsněny v souladu s čl. 6.3.2 ČSN 730810 na požární odolnost EI 60 DP1 **– provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb, spáry budou označeny štítkem s informacemi dle odst. 6 §9 vyhl. 23/2008 Sb.**

Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem nebo konstrukcí střešního pláště s požadovanou požární odolností.

Požární stěny nerozdělují půdní prostor – není vyžadováno převýšení střešního pláště.

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Při realizaci je nutné dodržet následující podmínky na stavební hmoty.

8.1 Požadavky na shromažďovací prostor (N1.01/N2)

5.2.3 V konstrukcích střech, stropů a podhledů (včetně výplní jejich otvorů) shromažďovacích prostorů se nesmí použít hmot, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání či odkapávání a mohou ohrožovat osoby v shromažďovacím prostoru.

POZNÁMKA Toto ustanovení se nevztahuje na konstrukce, příp. jejich výplně, klasifikované jako E 15 - IncSlow podle teplotní křivky pomalého zahřívání (4.3 ČSN EN 13501-2+A1:2010) a na hmoty použité pro osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) není větší než 15 % podlahové plochy shromažďovacího prostoru. Omezení použití hmot v konstrukcích střech, stropů a podhledů se týká případů, kde hmoty v důsledku působení tepla např. měknou, trhají se a odpadávají či se taví a odpadávají, ať již při odpadávání nebo odkapávání hoří či nehoří, popř. hoří během pádu jen částečně apod.

5.2.4 Tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B (doporučená úprava podle 3.2.3.2 ČSN 73 0810:2009), nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 - IncSlow (podle 4.3 ČSN EN 13501-2+A1:2010). Stejné provedení je také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

Pro omezení proudění plynů, popř. šíření plamenů ve svislém směru, nesmí být případné dutiny mezi povrchovou úpravou (obkladem) a stěnou shromažďovacího prostoru spojité (nepřerušené). Dutiny musí být přerušeny výrobky třídy reakce na oheň A1 až B a to nejvýše po 3 m (dělicí přepážku může tvořit např. plošně celistvý ocelový plech nebo z ocelového plechu tvarovaný profil).

5.2.5 Konstrukce vnější tepelné izolace obvodových stěn objektu s jedním nebo s více požárními úseky shromažďovacích prostorů se navrhují po celé výšce objektu z konstrukcí třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

5.2.6 Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene is = 0 mm/min.

Jednotlivé prvky hořlavých nosných konstrukcí, které mají třídu reakce na oheň nejhůře „D", se neřeší podle tohoto článku (jedná se například o dřevěné sloupy, vazníky apod.) a je možné je ponechat bez dalších úprav jejich povrchů.

5.2.7 Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň D_{fl} – s1 podle EN 13501-2+A1; jde-li o shromažďovací větší než 4SP/VP1 či 2SP/VP2 nebo 1SP/VP3, doporučují se podlahové krytiny nejméně třídy reakce na oheň C_{fl} – s1. Uvedené požadavky se netýkají volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

5.2.8 Ve shromažďovacích prostorách, ve kterých jsou z provozních důvodů zabudovány lavice nebo sedadla (popřípadě i jednotlivé židle či skupiny židlí), musí být jejich konstrukce nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Je-li ve shromažďovacím prostoru instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení SHZ nebo DHZ, nestanovuje se u těchto lavic nebo sedadel třída reakce na oheň. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav lavic, sedadel či židlí.

§19, odst. 3) vyhl. č. 23/2008 Sb. musí být v prostorech určených pro shromažďování osob prokázáno zkouškou, že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti

Zápalnost materiálů se hodnotí dle:

1) ČSN EN 1101 Textilie-Hořlavost-Záclony a závěsy-Podrobný postup pro stanovení snadnosti zapálení svisle umístěných vzorků (malý plamen)

2) ČSN EN 1021-2 Nábytek-Hodnocení zápalnosti čalouněného nábytku – Část 2: Zdroj zapálení-ekvivalent plamene zápalky
3) textilní záclony a závěsy musí odpovídat klasifikační třídě 1 podle ČSN EN 13773

Musí být splněny požadavky na hořlavost zařízení a dekorací podle přílohy E ČSN 730831:

Dekorační materiály (textilní závěsy, záclony, čalounické materiály, plastové folie, hlukové zástěny, reklamní poutače apod.) musí být třídy reakce na oheň A1 – D.

Musejí být instalovány v bezpečné vzdálenosti od osvětlovacích těles a jiných zdrojů tepla a nesmějí ohrožovat osoby ve shromažďovacím prostoru nebo omezit funkčnost požárně bezpečnostních zařízení. **– použití materiálu bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

8.2 CHÚC

V souladu s čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 požární úseky chráněných únikových cest musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl –s1 podle ČSN EN 13501-1.

8.2.1 Čistící zóna

Čistící zóna musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň nejméně **Cfl –s1 podle ČSN EN 13501-1 – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

8.3 Povrchové úpravy uvnitř ostatních požárních úseků

Požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m2, kde na jednu osobu připadá méně než 2 m2 podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m2, kde na jednu osobu připadá méně než 5 m2 podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

8.4 Fasáda objektu

Vnější zateplení se provede ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804).

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

Tepelné izolace nad úrovní terénu budou provedeny pouze izolantem třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce is = 0 mm/min.

Před fasádou objektu je umístěná dřevěná konstrukce tvořená z dřevěných lamel z opalovaného dřeva s třídou reakce na oheň B - **Vyhovuje.**

Provedení KZS bude doloženo doklady o vlastnostech použitých materiálů a prohlášením zhotovitele.

8.5 Střešní plášť

Střešní plášť bude proveden z konstrukcí druhu DP3 s klasifikací vnějšího povrchu B_{roof} **(t3) pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Střešní plášť není nutno dělit požárními pásy.

9 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství a po CHUC B zase přímo na volné prostranství.

9.1 Nechráněné únikové cesty

9.1.1 N1.01/N2 (Shromažďovací prostor)

Evakuace z PÚ N1.01/N2 je vedena více nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství nebo přes CHÚC B přímo na volné prostranství.
Osoby ze 2NP jsou rovnoměrně rozděleny na dva únikové východy (schodiště do 1NP), jeden o šířce 1400 mm a druhý o šířce 1500 mm. S ohledem na charakter provozu je ve výpočtech uvažováno s 5 osobami s omezenou schopností pohybu.

Vzhledem k charakteru provozu a možným okolnostem ztěžujícím evakuaci byl součinitel K snížen o 25% dle čl. 9.11.5 a)1 ČSN 730802.

Ze všech míst požárního úseku je zajištěna možnost úniku více směry. Jsou navrženy celkem 2 započitatelné únikové východy ze 2NP do 1NP a následně 8 únikových východů z prostor 1NP přímo na volné prostranství a CHÚC B. Jeden z východů bude proveden tak, aby umožnil bezbariérové použití - vyhoví pro použití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tento východ bude mít š. 1650 mm. **Pro případnou evakuaci jsou navrženy dva východy splňující tyto podmínky, jeden na severní straně objektu a jeden na jižní straně objektu. Evakuace osob ze 2NP objektu a z 1NP objektu je od sebe oddělena. Osoby ze 2NP objektu jsou evakuovány únikovými cestami, kterými nedochází zároveň k evakuaci osob z 1NP objektu.**

Nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru, pokračující stejným požárním úsekem jako je shromažďovací prostor, musí procházet prostorem bez požárního rizika **– splněno – je zajištěn únik zajištěn volnými chodbami.**

9.1.1.1 Kapacity únikových východů

Požadovaný počet únikových východů	3
Skutečný počet únikových východů	8
Vyhovuje	
Mezní počty osob na únikové východy	
Minimální počet osob na 1 východ	104
Maximální počet osob na 1 východ	590
Doporučený počet osob přílohou A	200

Navržené počty osob

Celkový počet osob ve shom. prostoru	718	
Každý únikový východ ven v 1NP	104	**Vyhovuje**
Únikový východ ven ze 2NP	118 a 119	**Vyhovuje**

Pro vstupy, kterými bude evakuován menší počet osob, než je stanoveno ČSN 73 0831 bude s ohledem na stranu bezpečnou započítána hodnota stanovená ČSN 73 0831, tedy 104 osob (minimální počet osob na 1 únikový východ).

9.1.1.2 Posouzení únikového východu přes jižní schodiště ze 2NP

Umístění podlaží	Nadzemní
Součinitel c	0,49
Součinitel a	0,93
Průměrná světlá výška hs	3,70

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více
Typ úniku	Po schodech dolů
Skutečná délka ÚC luskut	55,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	119,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace te	5,28
Skutečná doba evakuace tu	3,15
Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	55,00
Součin E*s	134,00
Minimální počet únikových pruhů	2,50
Jednitková kapacita únikového pruhu	30,00
Kapacita únikového pruhu	65,25
Rychlost úniku	30,00

Posouzení délky únikové cesty

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	55,00

Vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty

Kapacita únikového pruhu	65,25
Minimální počet únikových pruhů	2,50
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00

Nevyhovuje

Posouzení doby evakuace

Bezpečná doba evakuace te	5,28
Skutečná doba evakuace tu	3,15
t'_e podle 3.5.2 ČSN 730831	5,28

Vyhovuje

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

9.1.1.3 Posouzení únikového východu přes severní schodiště ze 2NP

Umístění podlaží	Nadzemní
Součinitel c	0,49
Součinitel a	0,93
Průměrná světlá výška hs	3,70

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více
Typ úniku	Po schodech dolů
Skutečná délka ÚC luskut	52,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	119,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace te	5,28
Skutečná doba evakuace tu	3,10
Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	52,00
Součin E*s	134,00
Minimální počet únikových pruhů	2,50
Jednitková kapacita únikového pruhu	30,00
Kapacita únikového pruhu	65,25
Rychlost úniku	30,00

Posouzení délky únikové cesty

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	52,00

Vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty

Kapacita únikového pruhu	65,25
Minimální počet únikových pruhů	2,50
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00

Nevyhovuje

Posouzení doby evakuace

Bezpečná doba evakuace te	5,28
Skutečná doba evakuace tu	3,10
t'_e podle 3.5.2 ČSN 730831	5,28

Vyhovuje

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

9.1.1.4 Posouzení únikového východu v 1NP – nejhorší varianta

Umístění podlaží	Nadzemní
Součinitel c	0,49
Součinitel a	0,93
Průměrná světlá výška hs	3,70

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více
Typ úniku	Po schodech dolů
Skutečná délka ÚC luskut	42,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	104,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

Bezpečná doba evakuace te	5,24
Skutečná doba evakuace tu	2,68
Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	42,00
Součin E*s	119,00
Minimální počet únikových pruhů	2,00
Jednitková kapacita únikového pruhu	30,00
Kapacita únikového pruhu	65,25
Rychlost úniku	30,00

Posouzení délky únikové cesty

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku	65,25
Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku	42,75
Skutečná délka ÚC luskut	42,00

Vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty

Kapacita únikového pruhu	65,25
Minimální počet únikových pruhů	2,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00

Vyhovuje

Posouzení doby evakuace	
Bezpečná doba evakuace te	5,24
Skutečná doba evakuace tu	2,68
t'_e podle 3.5.2 ČSN 730831	5,24

Vyhovuje

Okolnosti evakuace

**) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

9.1.2

9.1.3 N1.02

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.01/N2 **– Vyhovuje**

9.1.4 N1.03

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.01/N2 **– Vyhovuje**

9.1.5 P1.01

Obsazení osobami

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

.

Délky únikových cest

Z požárního úseku je navržen jeden směr
úniku.
Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.
Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0,90	
Mezní délka únikové cesty [m]	30,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	25,00	**Vyhovuje**

.

.

Šířky únikových cest

Dveře

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	**Vyhovuje**
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	**Vyhovuje**
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	10 / 0 / 0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Nahoru	
Součinitel K	56,25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

9.1.6 P1.02

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.7 P1.03

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.8 P1.04

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.9 P1.05

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.10 P1.06

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.11 P1.07

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.12 P1.08

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.13 P1.09

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.14 P1.10

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.15 P1.11

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem P1.01 **– Vyhovuje**

9.2 Provedení únikových cest

9.2.1 Provedení únikových cest ze shromažďovacích prostorů

Únikové cesty z požárních úseků se shromažďovacími prostory se řeší podle kapitoly 9 ČSN 73 0802:2009, pokud není v ČSN 730831 specifikováno jinak.

POZNÁMKA Únikové cesty ze shromažďovacích prostorů v navazujících požárních úsecích se navrhují podle ČSN 73 0802 a jejich vybavení podle 5.3.6 a případně podle 5.5 této normy. Ve shromažďovacích prostorech je třeba počítat s výskytem osob s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s příslušným právním předpisem31. Mohou se tedy v těchto SP vyskytovat osoby pohybově postižené či s těžkým pohybem (včetně s vozíčky např. i v koncertních sálech, divadlech, kinech atp.), sluchově postižené, osoby se zrakovým postižením apod. Podle charakteru shromažďovacího prostoru a účasti těchto osob je proto třeba posuzovat také reálné evakuační podmínky z míst, kde lze předpokládat výskyt těchto osob.

V objektu je uvažováno s výskytem 5 osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro tyto osoby je zajištěna evakuace s šířkou únikové cesty minimálně 3 ÚP (1650 mm) až na volné prostranství.

Posouzení podmínek evakuace osob po nechráněných únikových cestách, z hlediska ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem, musí být provedeno u každého shromažďovacího prostoru bez ohledu na jeho velikost (SP) a výškové pásmo (VP).

Splněno

Nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru, pokračující stejným požárním úsekem jako je shromažďovací prostor, musí procházet prostorem bez požárního rizika (viz 6.7 ČSN 73 0802:2009).

Pokud nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru pokračuje sousedním požárním úsekem, pak v případě VP 1 musí procházet alespoň prostorem s nahodilým požárním zatížením do 10 kgm-2; v případě VP 2 a VP 3 musí sousední požární úsek být bez požárního rizika.

Vyhovuje – evakuace neprobíhá sousedním požárním úsekem

V každém shromažďovacím prostoru musí být k dispozici nejméně dvě únikové cesty vedoucí různým směrem k východům z těchto prostorů. Nejmenší dovolený (započitatelný) počet únikových východů a započitatelnou poměrnou kapacitu Km jedné únikové cesty stanoví tabulka 1 ČSN 730831.

Pro omezení tvorby front u východů se však doporučuje, aby rozmístění východů i jejich kapacita byly pokud možno rovnoměrné, zejména v těch případech, kdy jeden z půdorysných rozměrů shromažďovacího prostoru je větší než 50 m. Optimální počet osob, připadajících na jeden východ shromažďovacího prostoru, je uveden v příloze A ČSN 730831.

POZNÁMKA Pokud započitatelné východy ze shromažďovacího prostoru ústí přímo na volné prostranství nebo do požárně odvětrané pasáže (mall), lze nejvyšší počet osob připadající podle přílohy A na jeden východ zdvojnásobit.

Splněno

Nejmenší započitatelná šířka východu jsou dva únikové pruhy (optimum 3 pruhy až 4 pruhy) a největší šířka 6 únikových pruhů. Pokud na východ ze shromažďovacího prostoru přímo navazuje chráněná úniková cesta, je největší započitatelná šířka východu daná ustanovením 9.11.14 ČSN 73 0802:2009.

Splněno – vždy jsou zajištěny dva únikové pruhy, včetně navazujících chráněných i nechráněných únikových cest.

Umístění sousedních únikových východů (v počtu podle tabulky 1) z vnitřních shromažďovacích prostorů se řídí podle 9.9 ČSN 73 0802:2009; jejich vzájemná vzdálenost však vždy musí být větší než trojnásobek součtu šířek k nim směřujících započitatelných únikových cest (vzdálenost se měří mezi nejbližšími zárubněmi či ostěními apod.).

Splněno

Pokud má shromažďovací prostor víceúčelové využití, s různými počty osob a směry úniku, navrhuje se každý východ ze shromažďovacího prostoru na největší počet unikajících osob, které mohou východu využít. Celková kapacita východů je pak zpravidla větší, než počet osob při jednotlivých provozech ve shromažďovacím prostoru.

Splněno – východy jsou dimenzovány na maximální počty osob

Každá část shromažďovacího prostoru zvýšená nebo snížená proti půdorysně přilehlým částem o více než 800 mm (např. galerie, balkóny) musí mít samostatný východ ze shromažďovacího prostoru, jestliže slouží ke shromáždění více než 100 osob. Tyto východy musí být dimenzovány pro všechny osoby ze zvýšené (snížené) části. Ze zvýšené (snížené) plochy uvnitř shromažďovacího prostoru, která nepřiléhá k jeho obvodu (např. volně stojící pódium), mohou vést únikové cesty nejkratším směrem k východům ze shromažďovacího prostoru.

POZNÁMKA Pokud zvýšená nebo snížená část sama dosahuje velikosti SP, platí pro ni tabulka 1. Pokud počet osob v každé dílčí části shromažďovacího prostoru nepřesahuje 100 osob, lze dílčí únikové cesty z těchto částí navrhnout podle ČSN 73 0802 (požadavek podle 5.3.4.1 na nejmenší šířku únikové cesty 1,1 m v tomto případě neplatí).

Splněno

Z navrhovaných únikových cest ze shromažďovacího prostoru musí nejméně jedna úniková cesta svým provedením odpovídat příslušnému právnímu předpisu pro osoby s omezenou schopností pohybu

Splněno – pro tyto osoby je zajištěna šířka únikové cesty minimálně 1650 mm = 3 ÚP

Délka nechráněné únikové cesty (uličkou, průchodem apod.) mezi pevně zabudovaným zařízením se měří v ose cesty po skutečné trase úniku od nejvzdálenějšího místa k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty. Největší dovolená délka cesty vedoucí v dílčí části shromažďovacího prostoru k východu pouze jedním směrem, nesmí překročit mezní délku stanovenou podle tabulky 18 ČSN 73 0802:2009 pro jednu únikovou cestu.

Splněno – délky únikových cest jsou vyhovující

Počet evakuovaných osob v uličce (průchodu) se stanoví z předpokladu, že z každé části prostoru mezi dvěma uličkami připadá na jednu uličku vždy polovina počtu osob podle ČSN 73 0818 (podle počtu míst, podle půdorysné plochy mezi osami uliček apod.).

Splněno

Šířka uličky š v mm mezi vnitřním zařízením shromažďovacího prostoru se měří mezi nejvíce vystupujícími body tohoto zařízení, které uličku vymezují, a posuzuje se jako šířka nechráněné únikové cesty podle 9.11 ČSN 73 0802:2009. Nesmí však být menší než dva únikové pruhy.

Splněno – vždy je zajištěn průchod 1100 mm

Nechráněné únikové cesty navržené pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu, nebo s omezenou schopností pohybu a orientace, musí mít šířku nejméně 3 únikové pruhy.

Splněno – pro tyto osoby je zajištěna šířka únikové cesty minimálně 1650 mm = 3 ÚP

Ve shromažďovacích prostorech, kde lze předpokládat sníženou schopnost pohybu nebo orientace osob v důsledku intoxikace (alkohol apod.) nebo působení jiných okolností, ovlivňujících psychiku (monotónní rytmus hudby apod.), se při výpočtu šířek únikových cest ve shromažďovacím prostoru tato skutečnost považuje za okolnost, ztěžující průběh evakuace, ve smyslu 9.11.5 a2) ČSN 73 0802:2009.

Jsou předpokládány okolnosti ztěžující evakuaci (součinitel K byl snížen o 25%)

Každý východ ze shromažďovacího prostoru musí mít kapacitu určenou nejméně podle počtu osob připadajících na uličky, které k posuzovanému východu směřují.

Splněno – výpočty jsou uvedeny výše

Pro únikové cesty s alternativním směrem pohybu osob (např. schody nahoru x schody dolu) se doporučuje navrhnout východ s větší rychlostí pohybu osob na 70 % kapacity unikajících osob.

Splněno – V PÚ se nenacházejí únikové cesty s alternativním směrem úniku

Počet osob započítaných pro evakuaci každým jednotlivým východem ze shromažďovacího prostoru nesmí být větší než počet osob připadajících podle ČSN 73 0818 na část půdorysné plochy vymezené mezní délkou nechráněné únikové cesty, směřující k posuzovanému východu (s přihlédnutím ke skutečnému průběhu únikových cest).

Splněno – osoby jsou rovnoměrně rozloženy na jednotlivé východy

9.2.1.1 Nejvyšší počet návštěvníků

Nejvyšší počet návštěvníků v místě, které je shromažďovacím prostorem, nebo má takový charakter, se stanoví tak, aby:

a) bylo možno všechny osoby evakuovat navrženými únikovými cestami; **- vyhovuje**

b) na jednu osobu ve shromažďovacím prostoru připadala průměrná půdorysná plocha nejméně 0,5 m^2; **- vyhovuje, plocha na osobu je větší než 0,5 m^2**

c) doba evakuace nepřesáhla dobu t'_e v minutách, podle rovnice $t'_e = 1{,}25\ h_s^{1/2}$/ (a .c)

vyhovuje – viz posouzení výše

9.2.1.2 Volné prostranství

Volné prostranství, na které ústí únikové cesty ze shromažďovacího prostoru, musí

a) umožňovat odchod osob od objektu nejméně v šířce odpovídající součtu započtených šířek všech únikových cest (součtu únikových pruhů), které na ně ústí; nebo

b) umožňovat pobyt všech osob z objektu (nikoliv jen pouze ze shromažďovacího prostoru) při hustotě nejvýše 3 osoby na 1 m^2.

Ústí-li únikové cesty na několik volných prostranství, dimenzuje se každé prostranství podle počtu osob z těch únikových cest, které na ně ústí.

Do plochy volného prostranství se započítávají zejména rozptylové plochy, komunikační plochy pro pěší, parkovací a odstavné plochy pro motorová vozidla (kromě ploch vymezených pro stání vozidel), neprůjezdné místní a účelové komunikace včetně obratišť, popř. jiné zpevněné plochy a plochy trávníků.

Do plochy volného prostranství se nezapočítává zejména vodní plocha, plocha určená pro parkování vozidel nebo skladování a manipulaci materiálem, plocha přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární vozidla, plocha kolejišť a průjezdného průřezu drah.

Plocha volného prostranství nesmí být přerušena průjezdnou pozemní komunikací. Neprůjezdnost v době evakuace lze zajistit dopravním zařízením (zvuková a světelná signalizace).

Volné prostranství podle bodu a) může ležet v požárně nebezpečném prostoru vlastního nebo jiného objektu, podle bodu b) jen jiného objektu.

Pro shromáždění evakuovaných osob bude sloužit volná plocha v prostoru parku před objektem o ploše větší než 2000 m^2 a vnější komunikace navazující na únikové cesty. Do těchto ploch nejsou započítány plochy pro odstavování vozidel. Plochy tak vyhoví pro více než 6000 osob. Plochy jsou zřejmé z výkresu situace.

9.2.1.3 Vybavení únikových cest ze shromažďovacích prostorů

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS pomocí nouzového zvukového syystému.

Celý požární úsek N1.01/N2 bude vybaven nouzovým osvětlením – viz dále.

Nouzové osvětlení musí být navrženo a provedeno tak, aby jednoznačně informovalo o určené trase úniku, změnách jejího směru atp. Zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět přímo z evakuovaného prostoru. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění dílčí úroveň podlahy (stupně, rampy apod.). Nouzová svítidla a piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny na dobře viditelných místech, v zorném poli očí.

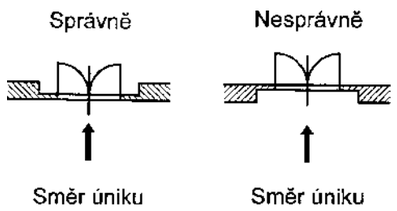
ve smyslu §10, odst. 4), vyhl. 23/2008 Sb. musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením, v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob, toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku nebo dochází ke křížení komunikací a při změně výškové úrovně úniku;

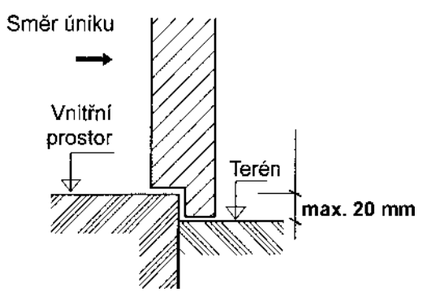
Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují ve směru úniku trvale volný průchod.

Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku. **Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.**

Podlaha na vnější straně východových dveří na volné prostranství může být oproti vnitřní straně snížena maximálně o 20 mm.

Pozor! Kolem východových dveří ze shromažďovacího prostoru nesmí být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku (viz. obrázek č. 2).





Obrázek č. 2

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla prostým tlakem těla na dveře. Tomuto opatření odpovídá panikové kování (hrazda) dle EN 1125 – dveře vybavené tímto kováním jsou označeny ve výkresové příloze symbolem PH.

Funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním apod.).

Dveře na únikových cestách nesmí být jakýmkoliv způsobem blokovány zařízením EPS či EZS nebo jiným způsobem, proti neoprávněnému použití lze použít zařízení optické či zvukové signalizace.

Jmenovité rozměry dveřního křídla nemají přesahovat rozměr 1100 mm na šířku a 2100 mm na výšku a jejich hmotnost nemá být větší než 100 kg.

Únikové východy sloužící pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musejí mít šířku dveřního křídla alespoň 800 mm a světlou šířku východu alespoň 1100 mm. Pro tento účel musí být východ také příslušně označen.

Dveře na únikových cestách kapacitně započítané pro potřebu evakuace osob v rámci shromažďovacího prostoru musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (její velikost se doporučuje alespoň 0,06 m^2). Tento požadavek se nevztahuje na dveře vedoucí na volné prostranství, které však musí být označeny značkou, popř. i nápisem „nouzový východ" nebo „úniková cesta"

Únikové cesty ze shromažďovacího prostoru vyhovují uvedeným požadavkům.

9.2.2 Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření. Při úniku osob bude docházet k odpadávání hořlavých částic z dřevěných lamel umístěných před obvodovými konstrukcemi. Únik osob je vyhovující, z prostor objektu je zajištěno více směrů úniku.

9.3 Provedení únikových cest - obecně

9.3.1 Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 . Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

9.3.2 Dveře

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Tato výjimka neplatí pro dveře se shromažďovacího prostoru (ve výkresové části označeny PH, za kterými je povolen výškový rozdíl max. 20 mm)

Dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otevírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započitatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

Žádné dveře na únikových cestách nebudou blokovány proti neoprávněnému vstupu.

9.4 Posouzení CHÚC

9.4.1 Požadavky vztahující se k CHÚC

Chráněná úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucí k východu na volné prostranství a bude tvořit samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám i kouři) požárně dělícími konstrukcemi.

Osoby vycházející na volné prostranství nebudou ohroženy tepelným tokem z požáru, a během evakuace nebudou ohroženy padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

V prostoru CHÚC bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut.**

V CHÚC nesmějí být umístěny:

a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Křídla oken a světlíků v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Hořlavý předmět lze v CHUC umístit pouze při splnění požadavků vyhl. 23/2008 Sb.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) – **Splněno**

9.5 Provedení CHUC B

CHÚC bude vybavena nuceným větráním zajišťujícím nejméně **pětadvaceti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu.**

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky není požadován, nesmí však docházet k vzniku podtlaku.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut – CHÚC slouží také jako vnitřní zásahová cesta.

Po tuto dobu bude zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Popis záložního napájení včetně požadavků na kabelové trasy je uveden dále.

Návrh systému větrání CHUC bude předmětem samostatné části projektové dokumentace – PD VZT:

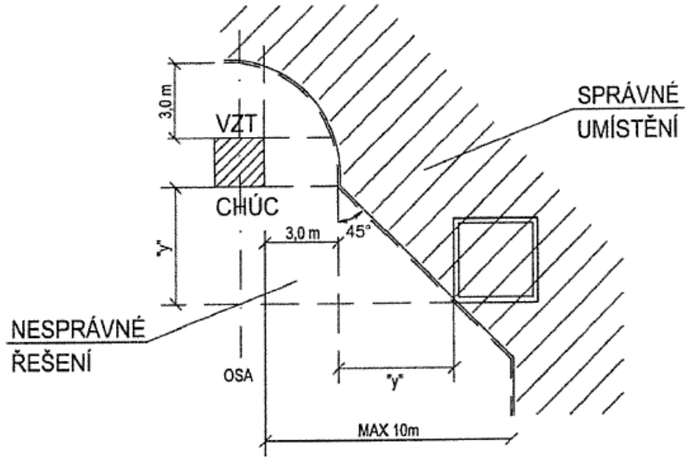
Provedení a funkční zkouška systému budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

9.5.1 Přívod vzduchu

Přívod vzduchu bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 730802 zajištěn z jedné úrovně, jedná se o objekt s požární výškou <12 m.

Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45 0). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.



V případě nasávání nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci $B_{ROOF}(t3)$
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na terčích, zásyp kačírkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení — ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m.

9.5.2 Odvod vzduchu

Odvod vzduchu bude proveden v nejvyšším místě únikové cesty pomocí otvoru nad východovými dveřmi.

Otvor bude samočinně otevřen v případě aktivace větrání. Vyústění je navrženo vně objektu.

Plocha pro odvod vzduchu musí být navržena s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

9.5.3 Spouštění

Otevření otvorů bude zajištěno samočinně impulsem systému EPS, provedení systému je popsáno níže.

V každém podlaží CHÚC bude umístěn tlačítkový hlásič a hlásič reagující na kouř. V případě vyhlášení poplachu dojde k automatickému otevření obou otvorů.

9.5.4 Posouzení doby evakuace po CHUC B

Po CHÚC budou evakuovány pouze osoby nacházející se v 1PP objektu a část osob nacházejících se v 1NP objektu. Doba evakuace osob je vyhovující. CHÚC B je zřízena, aby byl zajištěn přístup do strojovny SSHZ z vnitřní zásahové cesty. Na stranu bezpečnou ej uvažováno s evakuací 104 osob z prostor 1NP.

Chráněnou únikovou cestou je evakuováno celkem 114 osob dle ČSN 73018.

Počet osob schopných samostatného pohybu	114,00	
Počet osob s omezenou schopností pohybu	0,00	
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00	
Posouzení délky CHÚC		
Mezní délka únikové cesty [m]	Neomezeno	
Skutečná délka únikové cesty [m]	24,00	**Vyhovuje**
Posouzení šířky CHÚC		
Dveře na terén		
Skutečná šířka v mm	1100,00	**Vyhovuje**
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00	
Požadovaný počet únikových pruhů	1,50	
Skutečný počet únikových pruhů	2,00	**Vyhovuje**
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	114 / 0 / 0	
Součin E * s	114,00	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	200,00	

Posouzení doby evakuace na CHUC

Stupeň požární bezpečnosti CHÚC	II	
Způsob evakuace	Současný	
Sklon trasy	Nahoru	
Započítaná délka únikové cesty [m]	24,00	
Počet únikových pruhů v nejužším místě	2,00	
E * s	114,00	
Jednotková kapacita ÚP Ku	30,00	
Rychlost úniku vu [m/min]	25,00	
Bezpečná doba evakuace te [min]	15,00	
Skutečná doba evakuace tu [min]	2,62	**Vyhovuje**

9.6 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Od posuzovaného objektu nejsou stanovovány odstupové vzdálenosti. Všechny požární úseky objektu budou vybaveny samočinným stabilním hasícím zařízením. V souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 se požární úseky vybaveny v celé půdorysné ploše samočinným stabilním hasicím zařízením nepovažují za požárně otevřené plochy.

Odstupové vzdálenosti nevznikají od požárních úseků, které nelze hasit vodou, tyto požární úseky se nachází uvnitř dispozice objektu.

Objekt vytváří požárně nebezpečný prostor od dřevěných lamel z opalovaného dřeva (třída reakce na oheň B bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.) které jsou umístěny před obvodovými konstrukcemi objektu. Lamely z opalovaného dřeva netvoří požárně otevřenou plochu dle podkladů výrobce.

Od dřevěného obkladu je stanovena odstupová vzdálenost od padání hořlavých částí obkladu.

Pro možnost odpadávání hořlavých konstrukcí podbití je stanovena odstupová vzdálenost troskovým stínem pod úhlem 20° - tedy 12,38 m * 0,36 = **4,46 m**

Z objektu je zajištěn únik více únikovými směry, není nutné aby lamely umístěné po obvodu objektu byly u východů na volné prostranství provedené z nehořlavého materiálu.

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objetu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

10.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Státní archiv na parcele 1195/1

Směrem k námi posuzovanému objektu se nachází pouze okna ze schodiště objektu a otvory vstupu do objektu. Odstupové vzdálenosti nepřesahují 10 m.

Vysoká škola na parcele 1210/8

Směrem k námi posuzovanému objektu se nachází pouze okna. Odstupové vzdálenosti nepřesahují 15 m.

10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

10.3 Závěr

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	150	[mm]
Minimální průtok hydrantu	14	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	45	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	100/200	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	400	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	400	[m]

Jako zdroj požární vody bude využito jezírko vybudované kolem objektu.
V jezírku je nutno udržovat trvalou zásobu vody min. 45 m^3.

Zdroj požární vody bude proveden dle ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody:

- V souladu s čl. 4.9 musí být ke zdroji vnější požární vody zabezpečen příjezd mobilní požární techniky vhodnou příjezdovou komunikací (dle čl. 10.3.2 komunikace zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 100 kN).

- Přístupová komunikace musí být napojena na čerpací stanoviště (stanoviště musí, dle čl. 10.3.1, umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10 m, stanoviště má mít nejmenší půdorysný rozměr 12 x 5 m)
- Čerpací stanoviště nesmí sloužit pro parkování vozidel nebo pro ukládání materiálu
- Dle čl. 8.8 odběr vody z požární nádrže bude řešen přes trvalé sací potrubí. Sací potrubí musí být vytvořeno v souladu se všemi požadavky obsaženými v čl. 10.4:
  - sací koš se zpravidla umisťuje nad kalovou jímkou
  - aby byla funkce trvalého sacího potrubí zajištěna i v době mrazů je nutno umožnit snadné odvodnění části potrubí ohrožené mrazem
  - sací potrubí musí být osazeno tak, aby bylo odnímatelné při opravě či údržbě a musí být z nekorodujícího materiálu
  - sací potrubí se navrhuje o jmenovité světlosti DN 110 a osazuje sacím košem se zpětnou armaturou (obvykle klapkou), savicovým šroubením a uzávěrem a zařízením pro snadné odvodnění. Šroubení musí být výškově umístěno minimálně 250 mm nad terénem
- Dle čl. 8.7.1 doba naplnění vyprázdněné požární nádrže nesmí přesáhnout 35 hodin
- U nádrže bude osazeno předepsané označení požární nádrže, tj. sloupek s tabulí a popisem: „POŽÁRNÍ NÁDRŽ 45 m³“.

11.2 Vnitřní požární voda

V požárním úseku N1.01/N2 není nutné instalovat vnitřní odběrná místa, požární úsek je celý vybavený systémem SSHZ.

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v ostatních požárních úsecích zřizovat vnitřní odběrná místa součin p*S není větší než 9000.

Konkrétní vypočtené hodnoty jsou uvedeny ve výpočtové části PBŘ.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 50 m od vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace v ulici Univerzitní park, následně bude zajištěn příjezd až do vzdálenosti 15 m od vstupu do vnitřní zásahové cesty pomocí ploch pro pěší, které budou mít šířku alespoň 3 m a budou zpevněny pro pojezd vozidel JPO.

Kolem objektu se nachází jezírko, které bude sloužit jako zdroj požární vody pro objekt. Na příjezdovou plochu bude navazovat zpevněná plocha určená pro odstavení vozidel JPO a také jako čerpací stanoviště u jezírka. Příjezd a plocha je zjevná z výkresu situace.

12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele a > 1,2. CHÚC B tvořící zásahovou cestu vede pouze do 1PP objektu aby byl zajištěn přístup do strojovny SSHZ.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Pro přístup na střechu objektu budou na obvodových stěnách zřízeny požární žebříky. Požární žebříky budou odpovídat požadavkům ČSN 74 3282 a budou umístěny pravidelně po obvodu objektu. Žebříky budou navzájem vzdáleny nejvýše 200 m (měřeno po obvodu objektu). Umístění žebříků bude navrženo v dalším stupni PD.

Jeden štěřín požárního žebříku bude zároveň stoupacím potrubím nezavodněného požárního vodovodu DN 52. Potrubí bude na svých koncích opatřeno tlakovými hrdlovými spojkami (C 52) s krycími víčky.

13 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m²]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO_2 55B
P1.01	243,63	0,9	1	2,22	13,33	-	1	1
P1.02	32,42	0,9	1	0,81	4,86	1	-	-
P1.03	1,13	15	1	0,62	3,71	1	-	-
P1.04	11,35	0,9	1	0,48	2,88	1	-	-
P1.05	15,39	0,9	1	0,56	3,35	1	-	-
P1.06	63,34	0,9	1	1,13	6,80	-	1	-
P1.07	48,11	1	1	1,04	6,24	-	1	-
P1.08	12,68	1	1	0,53	3,20	1	-	-
P1.09	9,66	0,9	1	0,44	2,65	1	-	-
P1.10	5,8	1	1	0,36	2,17	1	-	-
P1.11	16,47	0,9	1	0,58	3,47	1	-	-
N1.01/N2	4271,38	0,93	0,65	7,62	45,73	-	5	-
N1.02	8,59	0,9	1	0,42	2,50	1	-	-
N1.03	4,8	0,9	1	0,31	1,87	1	-	-

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována způsobilou osobou.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

14.1.1 Elektrická zařízení sloužící požárnímu zabezpečení

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Zásobování požárně bezpečnostních zařízení elektrickou energií musí zajistit bezporuchový a bezpečný provoz těchto zařízení po požadovanou dobu.

V objektu se nacházejí následující elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru:

Zařízení	Minimální doba funkčnosti
nouzové osvětlení	60 minut
zařízení pro odvětrání CHÚC B	45 minut
elektrická požární signalizace	24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru
zařízení dálkového přenosu	60 minut
samočinné stabilní hasicí zařízení	60 minut
zařízení pro odvod kouře a tepla	30 minut
požární klapky	zařízení s havarijní funkcí
kouřové přepážky	jednorázové uzavření

Zařízení s havarijní funkcí jsou navržena tak, že při přerušení dodávky proudu dojde k provedení požadované funkce. Není vyžadováno záložní napájení.

14.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

Dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu – viz výše.

Primárním zdrojem elektrické energie je **veřejná rozvodná síť.**

Sekundárním zdrojem elektrické energie je **dieselagregát pro výrobu el. energie, centrální bateriový zdroj a lokální bateriové zdroje.**

Náhradní zdroj elektrické energie je pro vybraná zařízení navržen uvnitř, požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Kapacita akumulátorových baterií musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Jedná se o:

- zařízení EPS
- zařízení dálkového přenosu

Pro další zařízení je navržen centrální bateriový zdroj. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Kapacita akumulátorových baterií musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Jedná se o:

- větrání CHÚC B
- nouzové osvětlení
- Systém ZOKT
- Systém SSHZ

Centrální bateriový náhradní zdroj elektrické energie je umístěn v samostatném požárním úseku P1.11 a P1.04.

Pro ostatní zařízení je navržen centrální náhradní zdroj - **dieselagregát pro výrobu el. energie**.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Agregát pro výrobu elektrické energie bude vybaven automatickým startem při výpadku distribuční sítě s automatickým přepojením elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Zásoba pohonných hmot pro provoz agregátu musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Prodleva mezi startem generátoru a dodávkou plného výkonu je maximálně 15 sekund.

Zařízení vyžadující nepřerušenou dodávku elektrické energie budou opatřena lokálním bateriovým zdrojem pro překlenutí doby náběhu generátoru.

Dieselagregát včetně nádrží je umístěn v samostatném požárním úseku v objektu SO 02, který je řešen samostatnou PD.

Náhradní zdroj bude mít provozní nádrž o objemu menším než 1000 l, smí tedy tvořit společný požární úsek. V případě nádrže o větším objemu bude muset nádrž tvořit samostatný požární úsek a být od dieselagregátu požárně oddělena.

Každý náhradní zdroj elektrické energie pro PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

14.1.3 Funkční integrita elektrických rozvodů v případě požáru

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena z hlavního rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení (RH-PO), a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Hlavní rozvaděč požárně bezpečnostních zařízení (RH-PO), je umístěn v samostatném požárním úseku P1.04.

RH-PO bude napojen na primární zdroj elektrické energie standardním vedením z hlavního domovního rozvaděče. Nouzové zásobování elektrickou energií pro případ výpadku primárního zdroje je popsáno výše.

Kabelové trasy pro napájení a ovládání zařízení s požadovanou funkcí při požáru musí být provedeny s funkční integritou. Vodiče a kabely musí vyhovovat bodům uvedeným požadavkům spojitě od ovládacího zařízení k vlastnímu požárně bezpečnostnímu zařízení.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů — požárně bezpečnostních zařízení. Jedná se tedy o kabelovou trasu, které je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k přerušení elektrického obvodu pro napájení požárně bezpečnostních zařízení podle ČSN 73 0895.

Kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ČSN 73 0895.

Kabelová trasa je provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie.

V souladu s poznámkou k čl. 5.2.1 ČSN 73 0895 jsou rozvaděče prvkem kabelové trasy. Rozvaděč s funkčností při požáru má schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez ztráty jeho funkce při různých způsobech zabudování do stavby. Požadavek na funkční integritu se netýká RH-PO, u kterého trasa s funkční integritou začíná.

Funkčnost kabelové trasy je bez průkazu zajištěna kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm.

Požadavky na třídu reakce na oheň a funkční integritu ostatních kabelových tras, sloužících pro ovládání a napájení požárně bezpečnostních zařízení, jsou uvedeny v následující tabulce:

Zařízení	Požadavky na kabelovou trasu
nouzové osvětlení s centrálním záložním zdrojem	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
zařízení pro odvětrání CHÚC B	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
elektrická požární signalizace	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1 *)
zařízení dálkového přenosu	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
samočinné stabilní hasicí zařízení	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
zařízení pro odvod kouře a tepla	P30-R, $B2_{ca}$ s1 d1
CENTRAL STOP	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
TOTAL STOP	P60-R, $B2_{ca}$ s1 d1
požární klapky	zařízení s havarijní funkcí
kouřové přepážky	zařízení s havarijní funkcí

Zařízení s havarijní funkcí jsou navržena tak, že přerušení dodávky proudu dojde k provedení požadované funkce. Není vyžadována funkční integrita kabelové trasy. Požadavky na kabeláž jsou shodné s požadavky pro zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení viz níže.

* Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče, není požadována funkční integrita.

Kabely a vodiče funkční při požáru musí být instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody či stavebními konstrukcemi.

Kabelové trasy budou provedeny také v souladu s čl. 4.4 ČSN 730848.

Splnění uvedených požadavků bude dodavatelem doloženo doklady prokazující vlastnosti všech použitých výrobků. Každá kabelová trasa s funkční integritou jako prostředek pro zajištění provozuschopnosti PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

14.1.4 Vypínání elektrické energie

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru bude umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru — **CENTRAL STOP**, ale zároveň bude zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Po aktivaci CENTRAL STOP zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení z primárního zdroje - rozvodné sítě.

Tímto prvkem dojde také k přerušení dodávky napájení z náhradních zdrojů, které nesloží pro požárně bezpečnostní zařízení.

V případě potřeby bude umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, včetně požárně bezpečnostních zařízení — **TOTAL STOP**, toto vypnutí bude chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky pro CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru.

Vypínací prvky budou umístěny do 5 m od vstupu do objektu v místnosti č. 101.

Prvky budou umístěny v rozvaděčové skříncе přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny uvnitř i vně skříňky textovou tabulkou „CENTRAL STOP” a „TOTAL STOP”.

CENTRAL STOP a TOTAL STOP se nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.

14.1.5 Elektrická zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení

14.1.5.1 Elektrická zařízení v CHÚC

Elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, umístěné v CHÚC budou tvořit samostatné požární úseky zařazené do II. SPB. Budou provedeny jako certifikovaný výrobek s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1. Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S_{200} (kouřotěsné).

Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Vodiče a kabely v prostoru CHÚC budou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Případné volně vedené rozvody v CHÚC budou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1 d1.

Splnění požadovaných vlastností bude doloženo dodavatelem rozvodů.

14.1.5.2 Elektrická zařízení ve shromažďovacím prostoru

Rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a současně více než 25 A a budou umístěny ve shromažďovacím prostoru musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 (vyhoví obklad protipožárním SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S_{200} (kouřotěsné)

14.1.5.3 Ostatní elektrická zařízení

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 730802 není nutno elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu požárně posuzovat.

Vodiče a kabely, které jsou vedeny volně nemají hmotnost izolace, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů větší než 0,2 kg na m^3 obestavěného prostoru místnosti.

Výjimku tvoří prostor serverovny, jedná se však o prostor bez běžného výskytu osob na osobu v posuzované místnosti tedy nepřipadá méně než 10 m^2 půdorysné plochy a elektrická zařízení zde tedy není nutno posuzovat.

14.2 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872 a navazujícími předpisy tak, aby se jím nemohl šířit požár a jeho zplodiny.

14.2.1 VZT zařízení

Větrání požárních úseků bude zajištěno vzduchotechnicky.

Strojovna VZT tvoří v souladu s čl. 7.1 ČSN 730872 samostatný požární úsek.

14.2.2 Sání a výfuk

Není nutno dodržet bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání a výfuk. VZT veškerá VZT zařízení jsou v případě vzniku požáru automaticky odstavena systémem EPS.

Vypínání VZT je řešeno jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu nebo porušení kabelové trasy dojde k vypnutí VZT. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

14.2.3 Vedení potrubí

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítilo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

V souladu s čl. 11.1.3 ČSN 730802 a čl. 4.2.1 ČSN 730872 mohou požárně neuzavřená vzduchotechnická zařízení prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při ploše jednoho prostupu do 40 000 mm^2 a současně nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Ustanovení o neuzavřených prostupech se vztahuje na případy, kde vzduchotechnické potrubí vede požárně dělicí konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Ustanovení se nevztahuje na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií, nebo i potrubím) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory apod. Prostupující potrubí musí být součástí vzduchotechnického zařízení.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 musí být v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot.

Případná izolace tohoto zařízení musí být do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Do této vzdálenosti nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Prostupy musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

U takto provedených prostupů není nutno instalovat požární klapky – požární klapky nejsou navrženy. Postačí pouze utěsnění prostupu dle výše uvedeného.

U prostupů, které nesplňují výše uvedené požadavky budou na potrubí osazeny požární klapky.

Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude bez ohledu na dimenzi potrubí opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.

Požární klapky budou osazeny také na nechráněném potrubí prostupujícím do CHÚC, a to bez ohledu na výše uvedené výjimky.

14.2.4 Požární klapky

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností EI 60 DP1.

Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.

Požární klapka se osazuje jako samostatný díl vzduchotechnického potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v líci požárně dělicí konstrukce. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělicí konstrukcí a listem klapky, chráněné.

Každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříněmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Požární klapka ve vzduchotechnickém potrubí se zabudovává tak, aby pohyb uzavíracího prvku byl ve směru proudění vzduchu (netýká se osově otáčivých uzavíracích prvků).

Na požárních klapkách nebo na navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění požárních klapek. Dvířka revizních otvorů včetně jejich těsnění musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako klapka nebo vzduchotechnické potrubí, na němž jsou umístěna.

Požární klapky se musí uzavírat samočinně, ať již je impuls k uzavření klapky podle konkrétních podmínek iniciován jen z prostoru potrubí nebo ze vzniku požáru v přilehlých požárních úsecích.

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS. Současně dojde k uzavření klapky také automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí.

Všechny požární klapky budou uzavírány současně.

Klapka je řešena jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu dojde k jejímu uzavření. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

14.2.5 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích

14.3 Vytápění

Hlavní zdrojem tepla a chladu bude navržena kaskáda tepelných čerpadel země/voda s doplněnou bivalencí na straně vytápění elektrickými kotly a na straně chlazení (možné také vytápění) pomocí TČ vzduch/voda.

Elektrokotel je uvažován jako rezervní zdroj v případě výpadku tepelného čerpadla nebo v případě akutní krátkodobé potřeby vyšší teploty média. Tepelná čerpadla vzduch/voda mají posílit celkový špičkový chladící výkon v systému a současně mohou pomáhat v přechodném období systému vytápění.

Výkon tepelného čerpadla země / voda pokrývá 100% potřebného topného výkonu 720 kW. Bivalentní zdroj bude řešen kaskádou nástěnných elektrických kotlů, 4 ks á 36,0 kW / 400 V.

Strojovna vytápění bude tvořit samostatný požární úsek.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

Kotel a spalinová cesta budou před uvedením do provozu revidovány způsobilou osobou.

14.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to minimálně 500 mm na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny v souladu s §9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlédnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru.

Pozn.: Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí podle článku 4.2.1 a) popř c) ČSN 73 0872:1996 provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

15.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2ČSN 730873 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu S > 0,5 · S_{max} ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než 50 kg · m^{-2} **– nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**

b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) **– nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**

c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou h_p > 30 ,(kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než 0,3 · S_{max} a současně nahodilé požární zatížení je větší než 15 kg · m^{-2} **– nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**

d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou S > 0,3 · S_{max}, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 E > 50, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku F_0 < 0,035 $m^{1/2}$ **– nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**

e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 0,3 · S_{max} (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 **– nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

15.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizaci objekty:

a) s výškou h > 22,5 m, pokud v části objektu s h_p > 22,5 m je více než 300 osob podle ČSN 730818 **– nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**

b) s výškou h > 45 m, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 **– nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy **– splněno, jedná se o shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831**

Systém EPS v objektu je normativně požadován a je navržen

V objektu bude instalován systém elektrické požární signalizace.

Na systém EPS bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována. PD bude předložena ke schválení místně příslušnému HZS.

15.1.3 Stanovení předpokládaného rozsahu ochrany systémem EPS

Veškeré prostory objektu s požárním rizikem musejí být vybaveny hlásiči požáru napojenými do EPS. Hlásiče EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

15.1.4 Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru. Všechny místnosti a chodby budou vybaveny automatickými hlásiči.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS. Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

15.1.5 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u všech vstupů do CHUC

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

15.1.6 Návrh na umístění hlavní ústředny EPS

Hlavní ústředna EPS bude adresná a umístěna v samostatném požárním úseku P1.03.

Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek – je umístěna v požráním úseku P1.03.

Hlavní ústředna bude umístěna více než 10 m od vstupu do objektu. U vstupu do objektu bude zřízen obslužný a signalizační panel ústředny EPS.

15.1.7 Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

Bude řešen pouze jeden provozní režim – u ústředny není při provozu zajištěna obsluha

Časy T1 a T2 budou nastaveny na 0 minut, nebude zajištěna obsluha ústředny EPS. Po zpozorování požáru prvním hlásičem bude vyhlášen bez prodlevy požární poplach.

15.1.8 Stanovení předpokladu hlavních ovládaných nebo monitorovaných zařízení v návaznosti na zařízení EPS

Systém EPS bude pravděpodobně ovládat dále uvedená zařízení:

- Vypínání provozní VZT
- Vypínání provozního ozvučení
- Uzavření požárních klapek
- Uzavření požární rolety
- Spouštění větrání CHÚC
- Spouštění nouzového zvukového systému
- Spouštění ZOKT
- Ovládání systému SSHZ
- vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru

- aktivaci zábleskového majáku

Systém EPS bude pravděpodobně monitorovat dále uvedená zařízení:

- Stav náhradního zdroje
- Stav systému SSHZ
- Stav systému ZOKT

15.1.9 Rozdělení objektu na detekční zóny

Objekt bude rozdělen na detekční zóny.

Požární úsek N1.01/N2 bude rozdělen na tři detekční zóny. Plocha požárního úseku přesahuje 1500 m^2. Rozdělení požárního úseku na detekční zóny je provedeno tak, aby žádná zóna nepřesahovala plochu 1500 m^2. Zóny jsou označeny N1.01/N2–Z1; N1.01/N2–Z2 a N1.01/N2–Z3.

Hranice detekční zóny ostatních požárních úseků jsou shodné s hranicí požárních úseků – každý požární úsek tvoří jednu detekční zónu – plocha požárního úseku nepřesahuje 1500 m^2 a žádný požární úsek (mimo požárního úseku schodiště) není řešen jako vícepodlažní.

15.1.10 Vyhlášení požárního poplachu

Při aktivaci tlačítkovým hlásičem nebo je-li požár detekován alespoň dvěma automatickými hlásiči požáru současně bude vyhlášen všeobecný poplach bez prodlevy.

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlašován pomocí nouzového zvukového systému, který je popsán dále. **Sirény pro vyhlášení poplachu nesmějí být instalovány!**

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachu rozhlasem (nouzovým zvukovým systémem)
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

15.1.11 Rozdělení objektu na poplachové zóny

Celý objekt tvoří jednu poplachovou zónu, která zahrnuje všechny detekční zóny. V objektu je navržena současná evakuace.

Bude vyhlašován všeobecný poplach.

15.1.12 Stálá služba

Stálá služba nebude zřízena, **systém bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

15.1.12.1 Stanovení předpokladu a předběžných požadavků zřízení trvalé obsluhy (umístění) nebo požadavek na ZDP;

Stálá služba nebude zřízena. **Systém EPS bude napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:

- klíčovým trezorem (se zámkem pro klíč ve standardu místně příslušného HZS) se zábleskovým majákem (KTPO)
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu
- vedle OPPO bude umístěn paralelní zobrazovací panel se zobrazením všech informací ústředny EPS
- vysílačem dálkové signalizace na PCO

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídky) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím místě příslušného HZS a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

15.1.13 Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Zařízení ZDP (automatický přednos na PCO HZS)
- Mobilní telefon

15.1.14 Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích. Každý hlásič bude označen unikátním číslem. Označení hlásiče musí být viditelné z podlahy místnosti.

15.1.15 Zařízení napojená na OPPO

OPPO bude instalováno u vstupu do objektu.

Dále bude možno vypnout ZDP a obnovit nastavení ústředny EPS.

15.1.16 Požadavek na zpracování schématu EPS

Bude zpracován schématický půdorys jednotlivých podlaží, který bude k dispozici v papírové podobě obsluze ústředny a jednotce PO.

15.1.17 Zkoušky

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik. dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

a. osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
b. osoby pověřené údržbou zařízení EPS
c. osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

Koordinační zkouška

Před uvedením systému do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška EPS a všech ovládaných a monitorovaných zařízení. Koordinační funkční zkoušku řídí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených, ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkouška podléhá dozoru projektanta PBŘ.

Konání koordinační funkční zkoušky musí být v dostatečném předstihu ohlášeno na územně příslušný HZS. Je doporučena přítomnost příslušníka HZS u koordinačních funkčních zkoušek.

Koordinační funkční zkouška musí být provedena před uvedením zařízení do provozu (po montáži, rekonstrukci, rozšíření apod.) Dále poté vždy alespoň jednou za rok.

Po provedení koordinační funkční zkoušky již do systému nesmí být zasahováno.

O provedení zkoušky musí být vyhotoven protokol.

V rámci koordinační funkční zkoušky musí být prováděna také kontrola funkce všech ovládaných zařízení.

15.2 Evakuační rozhlas (nouzový zvukový systém)

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude ve všech prostorech shromažďovacích prostorů a na únikových cestách z nich instalováno zařízení evakuačního rozhlasu.

Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon a vysílací zařízení, musí být toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním zprávy.

Hlavní ústředna rozhlasového zařízení bude umístěna v požárním úseku P1.04.

Ovládání s mikrofonním pultem je umístěno u OPPO a současně v místě režie u obslužného tabla EPS.

Zařízení Evakuačního rozhlasu musí být samočinně aktivováno nejpozději do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „POŽÁR“) ústřednou elektrické požární signalizace a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Podle předpokládaného složení návštěvníků je nutno připravit pro tento objekt i hlášení vícejazyčná (min. česky, anglicky a německy, příp. i v dalším světovém jazyce). Smyčka s opakováním připraveného evakuačního hlášení musí být připravena v délce nejméně 15 min.

15.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení

15.3.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než 60 kg · m^{-2} a jsou umístěny:

   1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou S > 1 000 m^2, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha S > 500 m^2 **– nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**

   2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou S > 4 000 m^2, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše h_p = 45 m) s půdorysnou plochou S > 1 000 m^2 **– splněno, plocha požárního úseku N1.01/N2 je větší než 4000 m^2**

b) mají výškovou polohu

   1) h_p > 45 m, půdorysnou plochou S > 150 m^2 a součin požárního zatížení a součinitele *a* větší než 40 kg · m^{-2} **- nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

   2) h_p > 100m, půdorysnou plochou S > 75 m^2 a součin požárního zatížení a součinitele *a* větší než 25 kg · m^{-2} - **- nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu je normativně požadován a je navržen

V požárním úseku N1.01/N2 bude instalován systém samočinného hasicího zařízení (hašení pomocí mlhy).

Na systém SSHZ bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována.

Vstup do strojovny SSHZ musí být zajištěn z vnitřní zásahové cesty nebo z vně objektu. U posuzovaného objektu bude zajištěn přístup do strojovny SSHZ z vnitřní zásahové cesty tvořící CHÚC B.

15.4 Zařízení odvodu kouře a tepla

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 73 0802 (Z3/2020) musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o úseky, kde:

v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); - **Splněno - požární úsek N1.01/N2 slouží pro více než 150 osob**

ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou h_p > 45 m, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) - **Nesplněno - žádný požární úsek se ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou hp > 45 m**

Systém ZOKT v objektu je normativně požadován a je navržen

V požárním úseku N1.01/N2 bude instalován systém odvodu kouře a tepla.

Na systém ZOKT bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována.

Rozvaděč ZOKT se bude nacházet v místnosti 013 a bude proveden s požární odolností alespoň EI 30 DP1.

15.5 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m

b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.

c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

15.6 Nouzové osvětlení

Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením se svítidly s centrálním bateriovým zdrojem schopným napájet svítidlo podobu alespoň 60 minut.

Nouzové osvětlení bude odpovídat čl. 5.3.6.7 ČSN 730831.

Nouzové osvětlení bude provedeno podle ČSN EN 1838. Navržena je kombinace Nouzového osvětlení únikových cest, protipanického osvětlení a bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením.

Součástí nouzového osvětlení jsou bezpečnostní značky s vnitřním osvětlením, které musí jednoznačně informovat o směru úniku, o určené trase úniku, změnách jejího směru atp. Zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět přímo z evakuovaného prostoru. Provedení bude odpovídat čl. 5.3.6.8 ČSN 730831.

- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úrovní podlahy.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

15.7 Požární klapky

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS nezávisle na dodávce el. proudu. K uzavření klapky dojde také vždy při dosažení teploty 70°C a to i bez aktivace systémem EPS.

Požadovaná požární odolnost klapek je: **EI 60 DP1**

Při signalizaci stavu požár na EPS budou všechny požární klapky uzavírány současně, dále dojde k vypnutí VZT jednotky.

Kabelové trasy pro ovládání a napájení požárních klapek nebudou provedeny s funkční integritou při výpadku el. proudu dojde k uzavření klapek.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříněmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.

15.8 Náhradní zdroje

Pro veškerá požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou zřízeny náhradní zdroje el. energie, které budou tato zařízení schopny zásobovat po celou dobu požadovaného provozu i při výpadku el. proudu, k přepnutí na náhradní zdroj dojde vždy samočinně. Náhradní zdroje budou umístěny v samostatném požárním úseku – konkrétně je řešení elektroinstalace popsáno výše

Náhradní zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení je umístěn v požárním úseku P1.11.

V rámci norem je přípustné i jiné rovnocenné řešení.

15.9 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti. V dalším stupni PD je nutné zajistit vzájemnou koordinaci mezi projektanty zařízení ZOKT a SSHZ.

Požárně bezpečnostní zařízení jsou prioritně instalována pro ochranu osob v objektu. Sekundární účel je ochrana majetku.

Ve všech případech dojde v případě signalizace stavu požár od EPS ke spuštění systému ZOKT, aby byla zajištěna evakuace osob z objektu a až následně dojde ke spuštění systému SSHZ.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a NV č. 375/2017 Sb. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Výtah

- V kabině a na vstupních dveřích výtahu, bude v souladu s požadavkem § 10 odst. 5 vyhl. č. 23/08 Sb. umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Vnitřní odběrná místa
- Ovládání větrání CHÚC
- Budou zřetelně označena jednotlivá podlaží objektu
- Tlačítkové hlásiče EPS
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / TOTAL STOP

17 FVE na střeše objektu

Na střeše objektu budou umístěny solární panely. Elektrická energie z panelů bude předávána do distribuční sítě a bude sloužit pro napájení objektu el. energií.

Fotovoltaické panely z principu své činnosti vyrábějí elektrickou energii v závislosti na oslunění. Část rozvodu pro ohřev vody je tedy trvale pod napětím – ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU.

Fotovoltaické panely lze považovat za otevřené technologické zařízení. Fotovoltaické panely jsou provedeny pouze z nehořlavých hmot, požární zatížení kabeláže je menší než 3 kg/m^2 – nevzniká požárně nebezpečný prostor. Střešní plášť bude proveden s klasifikací **B_{ROOF} (t3) pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Prostupy střechou budou utěsněny dle níže uvedených požadavků.

Měnič napětí s odpojovačem bude v instalaci fotovoltaické výrobny elektřiny umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Měnič s odpojovačem a bateriemi bude umístěn v požárním úseku P1.05.

Instalace fotovoltaických panelů nebude svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, nebude omezovat provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Trasy rozvodu pro ohřev vody budou označeny:

- POZOR SYSTÉM TRVALE POD NAPĚTÍM
- ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU

Výpočet požárního zatížení od izolace kabeláže FV elektrárny

Kabely – hmotnost 1 m – 0,17 kg
Množství kabeláže na střeše max. 243 kg
Součinitel K izolace - 2,8
Plocha OTZ: 1429 m²
pn = (243×2,8) / 1429 = 0,48 kg/m²

Výpočet požárního zatížení od FV Panelu

Plastové přípojné krabičky 150 g (0,15 kg) na 1 FV panel
Počet FV panelů na střeše objektu - 532 ks
Součinitel K plastu (polyvinylchlorid) - 1,2
Plocha OTZ: 1429 m²
pn = (0,15×532×1,2) / 1429 = 0,07 kg/m²

pn = (0,48+0,07) = 0,55 kg/m²

18 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek bude stavba splňovat technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Podrobně musí být řešeno požárně bezpečnostním řešením zpracovaným v rozsahu §41 vyhl. 246/2001 Sb.

Tento dokument slouží pouze jako studie. Nejedná se o dokumentaci určenou pro vedení řízení podle stavebního zákona.

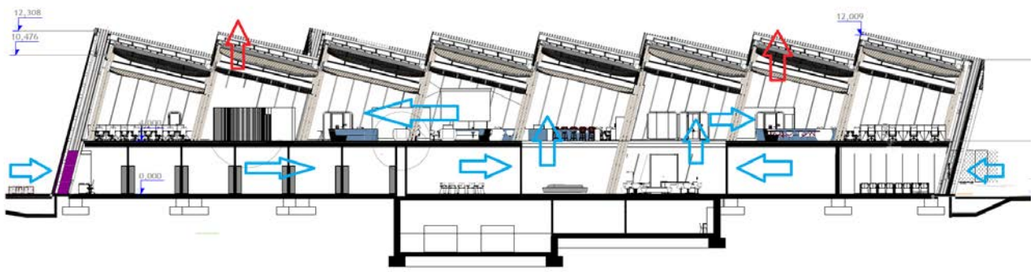
Odvod tepla a kouře - OTK

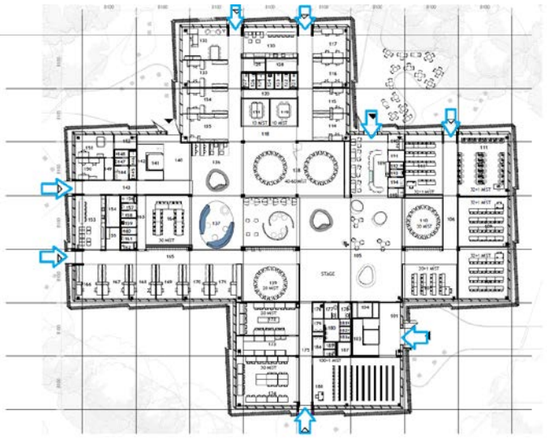
Vzhledem k dispozici objektu je zvolen nucený odvod kouře a tepla – odtah pomocí ventilátorů. Ten je zvolen především proto, že v rámci jedné kouřové sekce se řeší dvě patra najednou. Zároveň na nucený odtah kouře a tepla má menší vliv SHZ.

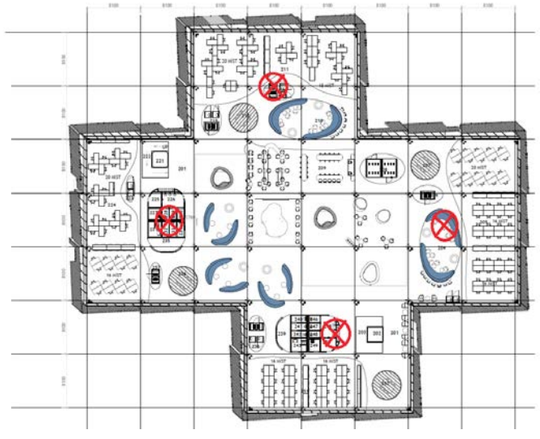
Obě patra by tvořila jednu kouřovou sekci. Princip funkce ZOKT je, že v 1.NP by se z každého křídla přiváděl vzduch z venkovních prostor (modré šipky v obrázku). U přívodu vzduchu v 1.NP bude ve dveřích max rychlost 5 m/s (více není normativně povoleno). Dále od dveří se bude rychlost snižovat. Poté na 2NP bude u nasávacích míst rychlost zase vyšší než 5m/s, ale bude se jednat relativně o lokální oblasti.

Ve 2.NP bych osadil cca 4 ks ventilátorů (červená). 1ks do každého křídla objektu. Při aktivaci ventilátorů ve 2.NP se dá do pohybu vzduch, díky přívodním otvorům, v 1NP a přes atrium budou spaliny nasáty ve 2.NP. Tím bude zajištěno provětrání obou pater.

Místnosti v 1.NP, jelikož budou také součástí řešeného PÚ, nutno odvětrat. Místnosti bychom odvětrali zamřížkovanými/překlapkovanými otvory u stropu nebo podhledu. To samé platí pro 2.NP, pokud zde budou rovněž nějaké oddělené místnosti.







Mlhové stabilní hasicí zařízení - MHZ

Rozsah MHZ

Předpokládá se s hašením mlhovým stabilním hasicím zařízením ULTRAFOG (MHZ) ve všech prostorách objektu kde je vyžadováno ze strany profese PBŘS, kromě prostor bez požárního rizika a elektro rozvoden apod. Upřesnění rozsahu vybavení systémem MHZ bude řešeno v dalším stupni PD ve vazbě na konkrétní požadavky ze strany PBŘS.

Typ MHZ

Předpokládá se užití mlhového stabilního hasicího zařízení podle ČSN 73 08 10 čl. 11.1.4. a). Strojovna MHZ se zásobou hasiva bude umístěna v suterénu objektu a bude tvořit samostatný požární úsek. Ve strojovně bude situována elektrická čerpadlová jednotka, rozvaděč s ovládacím panelem, plastové zásobní nádrže a další nutné příslušenství.

Popis MHZ

Návrh MHZ bude proveden především v souladu s předpisem ČSN EN 14972-1 s ohledem na projekční předpisy výrobce systému MHZ ULTRAFOG. Jedná se o certifikovaný systém pro danou oblast použití. Zatřídění do třídy nebezpečí je v tuto chvíli uvažováno v rozmezí OH1 – OH2 dle zpracovaných ideových výkresů objektu. Pro systém MHZ bude použita elektrická vysokotlaká čerpadlová jednotka. Bude nutné řešit napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů ve vazbě především na ČSN 73 08 48. Tyto návrhové parametry a určení typu systému budou detailně řešeny v rámci dalších stupňů projektové dokumentace. Strojovna MHZ bude situována v suterénu objektu a bude zde umístěna čerpadlová jednotka se vším nutným příslušenstvím, včetně zásobních nádrží s hasivem.

V tuto chvíli se předpokládá s nutným objemem nádrží cca 20 m3 pro dobu hašení 60 minut. Velikost strojovny MHZ a její přesné umístění bude definováno v dalších stupních projektu. Velikost nádrží se může v dalších stupních PD měnit ve vazbě na dispoziční řešení objektu a PBŘS.

Funkce MHZ

Bude se jednat o autonomní hasicí systém, který bude na objektovou EPS předávat informace o svém stavu. Systém bude v celém objektu zavodněný. Pouze v případě hašení prostor, kde se předpokládá zámrzná teplota, bude systém MHZ řešen jako systém s nezámrznou směsí (případně předstihový).

Systém MHZ bude vybaven vysokotlakými sprinklery se skleněnou baňkou, která praskne při zvýšení teploty vlivem požáru v prostoru a začne požár zhášet. Rychlost reakce hlavic bude tzv. quick ve smyslu sprinklerových norem. Systém MHZ tedy bude spouštěn automaticky na základě zvýšení teploty v chráněném prostoru. O své činnosti bude přenášet informační signály na systém EPS.

Koncepce PBŘ SO01 - výpočtová část

STAVIAR
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – Výpočtová část					
Název akce:	Novostavba CEPIS				
Místo:	Parcela 1182/2, k. ú. Karviná - město				
Investor:	Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava				
Datum:	**Zakázka:**	**Stupeň**	**Vypracoval:**	**Kontrola:**	**Autorizace:**
06/2023	23-06056	Design and Build	Ing. L. Fiala	R. Staviař	R. Staviař

1 Výpočty

1.1 P1.01

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
011	Strojovna VZT	243,63	2,60	0,90	15,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	243,63	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	24	[m]
Šířka požárního úseku	12	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	243,630	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	1,700	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	22,950	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,016	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	100	[mm]
Minimální průtok hydrantu	6	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	22	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300	[m]

Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]

1.2 P1.02

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
012	Strojovna SSHZ	32,42	2,60	0,90	15,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	32,42	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	7	[m]
Šířka požárního úseku	6	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	32,420	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	1,518	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	20,499	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,012	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]

Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	486,30	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.3 P1.03

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
015	Ústředna EPS	1,13	2,60	0,90	15,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	1,13	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	2	[m]
Šířka požárního úseku	1	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	1,130	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,620	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	8,372	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,005	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	22,000	
Mezní délka	89,250	[m]
Mezní šířka	56,100	[m]
Mezní plocha S_{max}	5006,925	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	

Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	16,95	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.4 P1.04

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
013	Náhradní zdroj a RPO	11,35	2,60	0,90	10,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	11,35	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	6	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	11,350	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	10,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,902	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	8,116	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,007	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	22,000	
Mezní délka	89,250	[m]
Mezní šířka	56,100	[m]
Mezní plocha S_{max}	5006,925	[m2]

Skupina U1 / U2	Nezařazeno

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	113,50	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.5 P1.05

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
014	Baterie FVE	15,39	2,60	0,90	35,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	15,39	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	6	[m]
Šířka požárního úseku	4	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	15,390	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	35,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	1,002	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	31,562	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,008	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	6,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	538,65	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.6 P1.06

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
010	Strojovna RTCH	63,34	2,60	0,90	15,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	63,34	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	12	[m]
Šířka požárního úseku	6	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	63,340	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	1,679	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	22,662	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,014	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	950,10	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.7 P1.07

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
008	Dílna údržby	26,40	2,60	1,00	40,00	2,00
009	Sklad údržby	21,71	2,60	1,00	70,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	26,4	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	13	[m]
Šířka požárního úseku	5	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	III.	
Plocha požárního úseku	48,110	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	53,538	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	1,097	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	54,635	[kg.m-2]
Součinitel a	1,000	
Součinitel b	1,275	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	69,664	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,010	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000	
Mezní délka	53,125	[m]
Mezní šířka	34,000	[m]
Mezní plocha S_{max}	1806,250	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	2628,50	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.8 P1.08

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
007	Serverovna	12,68	2,60	1,00	40,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	12,68	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	12	[m]
Šířka požárního úseku	6	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	12,680	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	40,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	40,000	[kg.m-2]
Součinitel a	1,000	
Součinitel b	0,935	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	37,389	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,008	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,000	
Mezní délka	53,125	[m]

Mezní šířka	34,000	[m]
Mezní plocha S_{max}	1806,250	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	507,20	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.9 P1.09

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
006	Strojovna NN	9,66	2,60	0,90	35,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	9,66	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	6	[m]
Šířka požárního úseku	4	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	9,660	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	35,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,851	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	26,818	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,007	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	338,10	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.10 P1.10

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
004	Ústředna ev. Rozhlasu	5,80	2,60	0,90	15,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	5,8	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	4	[m]
Šířka požárního úseku	2	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	5,800	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	15,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,660	
Součinitel c	1,000	

Výpočtové požární zatížení pv	8,908	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,005	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	20,000	
Mezní délka	89,250	[m]
Mezní šířka	56,100	[m]
Mezní plocha S_{max}	5006,925	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	87,00	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.11 P1.11

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
016	Záložní zdroj	16,47	2,60	0,90	10,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	16,47	[m2]
Požární výška objektu - h	6	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	3	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	6	[m]
Šířka požárního úseku	4	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Podzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	16,470	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	10,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	1,029	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	9,259	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,008	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,600	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	19,000	
Mezní délka	89,250	[m]
Mezní šířka	56,100	[m]
Mezní plocha S_{max}	5006,925	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]

Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	164,70	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.12 N1.01/N2

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
201	Open space	683,90	4,50	1,00	40,00	2,00
202	Výtah	5,41	4,50	0,80	5,00	0,00
203	Schodiště	16,11	4,50	0,80	5,00	0,00
204	Chill out zóna	53,56	4,50	0,90	35,00	0,00
205	Týmový kancelářský prostor	217,01	4,50	0,90	35,00	3,00
206	Boxy	10,12	4,50	0,90	35,00	0,00
207	Kreativní koutek	15,21	4,50	0,90	35,00	0,00
208	Boxy	24,57	4,50	1,00	40,00	0,00
209	Společný prostor	179,98	4,50	0,90	35,00	0,00
210	Chill out zóna	53,56	4,50	0,90	35,00	0,00
211	Týmový kancelářský prostor	221,99	4,50	0,90	35,00	3,00
212	Kreativní koutek	15,21	4,50	0,90	35,00	0,00
213	Boxy	10,57	4,50	0,90	35,00	0,00
214	Výtah	5,58	4,50	0,80	5,00	0,00
215	Schodiště	15,65	4,50	0,80	5,00	0,00
216	Boxy	4,40	4,50	0,90	35,00	0,00
217	Týmový kancelářský prostor	187,44	4,50	1,00	40,00	3,00
218	Příruční sklad	4,03	4,50	1,00	75,00	0,00
219	Wc předsíň ženy	7,09	4,50	0,80	5,00	2,00
220	WC ženy	1,59	4,50	0,70	5,00	0,00
221	WC ženy	1,60	4,50	0,70	5,00	0,00
222	WC ženy	1,60	4,50	0,70	5,00	0,00
223	Úklidová místnost	2,80	4,50	1,00	30,00	0,00
224	WC imobilní	4,29	4,50	0,70	5,00	0,00
225	WC muži	2,26	4,50	0,70	5,00	0,00
226	WC muži	2,26	4,50	0,70	5,00	2,00
227	WC předsíň muži	2,26	4,50	0,80	5,00	2,00
228	Kompletace	10,75	4,50	1,00	40,00	0,00
229	Boxy	6,28	4,50	1,00	40,00	0,00
230	Kreativní koutek	15,21	4,50	0,90	35,00	0,00
231	Chill out zóna	29,41	4,50	1,00	40,00	0,00
232	Chill out zóna	29,24	4,50	1,00	40,00	0,00
233	Boxy	12,50	4,50	1,00	40,00	0,00
234	Kompletace	10,75	4,50	1,00	40,00	0,00
235	WC předsíň muži	2,26	4,50	0,80	5,00	0,00
236	WC muži	2,26	4,50	0,70	5,00	2,00
237	WC muži	2,26	4,50	0,70	5,00	2,00
238	WC imobilní	4,29	4,50	0,70	5,00	0,00
239	Wc předsíň ženy	7,09	4,50	0,80	5,00	2,00
240	WC ženy	1,60	4,50	0,70	5,00	0,00
241	WC ženy	1,60	4,50	0,70	5,00	0,00
242	WC ženy	1,60	4,50	0,70	5,00	0,00
243	Úklidová místnost	2,80	4,50	1,00	30,00	0,00
244	Příruční sklad	4,03	4,50	1,00	75,00	0,00
245	Týmový kancelářský prostor	139,68	4,50	1,00	40,00	3,00
246	Kreativní koutek	15,21	4,50	0,90	35,00	0,00
247	Boxy	10,12	4,50	0,00	40,00	0,00
105	Atrium	240,49	3,65	0,80	5,00	2,00
106	Chodba	55,81	3,65	0,80	15,00	2,00
107	Výuková místnost	39,56	3,65	0,90	35,00	3,00
108	Výuková místnost	54,80	3,65	0,90	35,00	3,00
109	Výuková místnost	57,58	3,65	0,90	35,00	3,00
110	Menší tréninková místnost	43,50	3,65	0,90	35,00	0,00
111	Výuková místnost s PC	68,91	3,65	0,90	35,00	3,00
112	Výuková místnost	50,95	3,65	0,90	35,00	3,00
113	Velká tréninková místnost	126,86	3,65	0,90	35,00	0,00
114	Kancelář VZS stálí	20,92	3,65	1,00	40,00	3,00
115	Kancelář VZS stálí	18,62	3,65	1,00	40,00	3,00
116	Kancelář VZS stálí	22,01	3,65	1,00	40,00	3,00
117	Kancelář VZS externí	22,80	3,65	1,00	40,00	3,00
118	Chodba	85,20	3,65	0,80	5,00	2,00
119	Zasedací místnost	17,33	3,65	0,90	20,00	0,00
120	Chodba	10,08	3,65	0,80	5,00	2,00
121	WC muži	2,23	3,65	0,70	5,00	0,00
122	WC předsíň muži	2,27	3,65	0,80	5,00	0,00
123	WC muži	2,27	3,65	0,70	5,00	0,00
124	Úklidová místnost	2,84	3,65	1,00	30,00	0,00
125	Sprcha	2,72	3,65	0,70	5,00	0,00
126	WC předsíň ženy	2,26	3,65	0,80	5,00	0,00
127	WC ženy	2,02	3,65	0,70	5,00	0,00
128	Příruční sklad	9,51	3,65	1,00	75,00	0,00
129	Kompletační místnost	6,99	3,65	1,00	40,00	0,00
130	Denní místnost	38,04	3,65	1,10	15,00	3,00
131	Zasedací místnost	17,33	3,65	0,90	20,00	0,00
132	kancelář vedoucí	33,06	3,65	1,00	40,00	3,00
133	Kancelář referent	27,93	3,65	1,00	40,00	3,00
134	Kancelář referent	25,09	3,65	1,00	40,00	3,00
135	Kancelář VZS stálí	28,57	3,65	1,00	40,00	3,00
136	Atrium	79,21	3,65	0,80	5,00	2,00
137	Atrium - chill out zona	29,41	3,65	1,00	40,00	2,00
138	Chill out zona	64,35	3,65	1,00	40,00	0,00
139	Menší tréninková místnost	45,93	3,65	0,90	35,00	0,00
140	Chodba	30,53	3,65	0,80	5,00	3,00
141	Výtah	5,58	3,65	0,80	5,00	0,00
142	Schodiště	5,16	3,65	0,80	5,00	0,00
143	Chdoba	35,69	3,65	0,80	5,00	2,00
144	Šatna	4,46	3,65	1,00	50,00	0,00
145	Sprcha předsíň	1,96	3,65	0,80	5,00	0,00
146	Sprcha	2,10	3,65	0,70	5,00	0,00
147	WC předsíň	1,96	3,65	0,80	5,00	2,00
148	WC	2,16	3,65	0,70	5,00	0,00
149	Chodba	4,12	3,65	0,80	5,00	2,00
150	pracovna údržby	14,23	3,65	1,00	40,00	3,00
151	kancelář vedoucího správy objektu	24,15	3,65	1,00	40,00	3,00
153	Denní místnost	36,91	3,65	1,10	15,00	3,00
154	Příruční skald	9,52	3,65	1,00	75,00	0,00
155	Kompletační místnost	6,58	3,65	1,00	40,00	0,00
156	WC muži	2,01	3,65	0,70	5,00	0,00
157	WC předsíň muži	2,27	3,65	0,80	5,00	0,00
158	WC muži	2,27	3,65	0,70	5,00	0,00

159	Úklidová místnost	2,84	3,65	1,00	30,00	0,00
160	Sprcha	2,26	3,65	0,70	5,00	0,00
161	WC předsíň ženy	2,20	3,65	0,80	5,00	0,00
162	WC ženy	1,87	3,65	0,70	5,00	0,00
163	Chodba	9,84	3,65	0,80	5,00	2,00
164	Zasedací místnost	49,54	3,65	0,90	20,00	0,00
165	Chodba	74,33	3,65	0,80	15,00	2,00
166	kancelář pro kouče	20,40	3,65	1,00	40,00	3,00
167	kancelář pro kouče	19,77	3,65	1,00	40,00	3,00
168	kancelář pro kouče	19,81	3,65	1,00	40,00	3,00
169	Kancelář VZS Stálí	19,80	3,65	1,00	40,00	3,00
170	Kancelář VZS Stálí	19,78	3,65	1,00	40,00	3,00
171	Kancelář VZS Stálí	19,93	3,65	1,00	40,00	3,00
172	Laboratoř zelené a cirkulární ekonomky	47,91	3,65	1,05	30,00	3,00
173	3D tisk	28,01	3,65	1,05	30,00	3,00
174	Prototypovna - bussiness lab	67,30	3,65	1,05	30,00	3,00
175	chodba	28,86	3,65	0,80	5,00	2,00
176	Úklidová místnost	3,80	3,65	1,00	30,00	0,00
177	WC imobilní	4,81	3,65	0,70	5,00	0,00
178	WC imobilní	4,39	3,65	0,70	5,00	0,00
179	WC předsíň muži	3,04	3,65	0,80	5,00	0,00
180	WC muži	7,21	3,65	0,70	5,00	0,00
181	WC muži	1,49	3,65	0,70	5,00	0,00
182	WC muži	1,49	3,65	0,70	5,00	0,00
183	WC muži	1,60	3,65	0,70	5,00	0,00
184	WC předsíň ženy	4,88	3,65	0,80	5,00	0,00
185	WC ženy	1,69	3,65	0,70	5,00	0,00
186	WC ženy	1,69	3,65	0,70	5,00	0,00
187	Šachta	4,40	3,65	0,80	5,00	0,00
188	multimediální místnost	94,58	3,65	1,00	40,00	3,00
189	cafeterie	51,47	3,65	1,15	30,00	2,00
190	Zázemí cafeterie	5,13	3,65	1,15	30,00	0,00
191	Sklad cafeterie	3,68	3,65	1,10	60,00	0,00
192	WC cafeterie	1,89	3,65	0,70	5,00	0,00
193	WC předsíň cafeterie	1,89	3,65	0,80	5,00	0,00
194	Šatna cafeterie	3,50	3,65	1,00	50,00	0,00
195	Sprcha cafeterie	3,09	3,65	0,70	5,00	0,00
196	Box	2,24	3,65	1,00	40,00	0,00
197	Box	2,38	3,65	1,00	40,00	0,00
198	Box	2,38	3,65	1,00	40,00	0,00
199	Box	2,72	3,65	1,00	40,00	0,00

Obsazení osobami

č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Počet m² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
201	Open space	683,90	8,00			**85**	0 / 0
202	Výtah	5,41	0,00			**0**	0 / 0
203	Schodiště	16,11	0,00			**0**	0 / 0
204	Chill out zóna	53,56	0,00			**0**	0 / 0
205	Týmový kancelářský prostor	217,01	5,00			**43**	0 / 0
206	Boxy	10,12	0,00			**0**	0 / 0
207	Kreativní koutek	15,21	0,00			**0**	0 / 0
208	Boxy	24,57	0,00			**0**	0 / 0
209	Společný prostor	179,98	0,00			**0**	0 / 0
210	Chill out zóna	53,56	0,00			**0**	0 / 0
211	Týmový kancelářský prostor	221,99	5,00			**44**	0 / 0
212	Kreativní koutek	15,21	0,00			**0**	0 / 0
213	Boxy	10,57	0,00			**0**	0 / 0
214	Výtah	5,58	0,00			**0**	0 / 0
215	Schodiště	15,65	0,00			**0**	0 / 0
216	Boxy	4,40	0,00			**0**	0 / 0
217	Týmový kancelářský prostor	187,44	5,00			**37**	0 / 0
218	Příruční sklad	4,03	0,00			**0**	0 / 0
219	Wc předsíň ženy	7,09	0,00			**0**	0 / 0
220	WC ženy	1,59	0,00			**0**	0 / 0
221	WC ženy	1,60	0,00			**0**	0 / 0
222	WC ženy	1,60	0,00			**0**	0 / 0
223	Úklidová místnost	2,80	0,00			**0**	0 / 0
224	WC imobilní	4,29	0,00			**0**	0 / 0
225	WC muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
226	WC muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
227	WC předsíň muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
228	Kompletace	10,75	0,00			**0**	0 / 0
229	Boxy	6,28	0,00			**0**	0 / 0
230	Kreativní koutek	15,21	0,00			**0**	0 / 0
231	Chill out zóna	29,41	0,00			**0**	0 / 0
232	Chill out zóna	29,24	0,00			**0**	0 / 0
233	Boxy	12,50	0,00			**0**	0 / 0
234	Kompletace	10,75	0,00			**0**	0 / 0
235	WC předsíň muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
236	WC muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
237	WC muži	2,26	0,00			**0**	0 / 0
238	WC imobilní	4,29	0,00			**0**	0 / 0
239	Wc předsíň ženy	7,09	0,00			**0**	0 / 0
240	WC ženy	1,60	0,00			**0**	0 / 0
241	WC ženy	1,60	0,00			**0**	0 / 0
242	WC ženy	1,60	0,00			**0**	0 / 0
243	Úklidová místnost	2,80	0,00			**0**	0 / 0
244	Příruční sklad	4,03	0,00			**0**	0 / 0
245	Týmový kancelářský prostor	139,68	5,00			**28**	0 / 0
246	Kreativní koutek	15,21	0,00			**0**	0 / 0
247	Boxy	10,12	0,00			**0**	0 / 0
105	Atrium	240,49	0,00			**0**	0 / 0
106	Chodba	55,81	0,00			**0**	0 / 0
107	Výuková místnost	39,56	2,00			**20**	0 / 0
108	Výuková místnost	54,80	2,00			**27**	0 / 0
109	Výuková místnost	57,58	2,00			**29**	0 / 0
110	Menší tréninková místnost	43,50	2,00			**22**	0 / 0
111	Výuková místnost s PC	68,91	2,00			**34**	0 / 0
112	Výuková místnost	50,95	2,00			**25**	0 / 0
113	Velká tréninková místnost	126,86	2,00			**63**	0 / 0
114	Kancelář VZS stálí	20,92	5,00			**4**	0 / 0
115	Kancelář VZS stálí	18,62	5,00			**4**	0 / 0
116	Kancelář VZS stálí	22,01	5,00			**4**	0 / 0
117	Kancelář VZS externí	22,80	5,00			**5**	0 / 0

118	Chodba	85,20	0,00	**0** 0 / 0
119	Zasedací místnost	17,33	0,00	**0** 0 / 0
120	Chodba	10,08	0,00	**0** 0 / 0
121	WC muži	2,23	0,00	**0** 0 / 0
122	WC předsíň muži	2,27	0,00	**0** 0 / 0
123	WC muži	2,27	0,00	**0** 0 / 0
124	Úklidová místnost	2,84	0,00	**0** 0 / 0
125	Sprcha	2,72	0,00	**0** 0 / 0
126	WC předsíň ženy	2,26	0,00	**0** 0 / 0
127	WC ženy	2,02	0,00	**0** 0 / 0
128	Příruční sklad	9,51	0,00	**0** 0 / 0
129	Kompletační místnost	6,99	0,00	**0** 0 / 0
130	Denní místnost	38,04	0,00	**0** 0 / 0
131	Zasedací místnost	17,33	0,00	**0** 0 / 0
132	kancelář vedoucí	33,06	5,00	**7** 0 / 0
133	Kancelář referent	27,93	5,00	**6** 0 / 0
134	Kancelář referent	25,09	5,00	**5** 0 / 0
135	Kancelář VZS stálí	28,57	5,00	**6** 0 / 0
136	Atrium	79,21	0,00	**0** 0 / 0
137	Atrium - chill out zona	29,41	0,00	**0** 0 / 0
138	Chill out zona	64,35	0,00	**0** 0 / 0
139	Menší tréninková místnost	45,93	2,00	**23** 0 / 0
140	Chodba	30,53	0,00	**0** 0 / 0
141	Výtah	5,58	0,00	**0** 0 / 0
142	Schodiště	5,16	0,00	**0** 0 / 0
143	Chdoba	35,69	0,00	**0** 0 / 0
144	Šatna	4,46	0,00	**0** 0 / 0
145	Sprcha předsíň	1,96	0,00	**0** 0 / 0
146	Sprcha	2,10	0,00	**0** 0 / 0
147	WC předsíň	1,96	0,00	**0** 0 / 0
148	WC	2,16	0,00	**0** 0 / 0
149	Chodba	4,12	0,00	**0** 0 / 0
150	pracovna údržby	14,23	5,00	**3** 0 / 0
151	kancelář vedoucího správy objektu	24,15	5,00	**5** 0 / 0
153	Denní místnost	36,91	0,00	**0** 0 / 0
154	Příruční skald	9,52	0,00	**0** 0 / 0
155	Kompletační místnost	6,58	0,00	**0** 0 / 0
156	WC muži	2,01	0,00	**0** 0 / 0
157	WC předsíň muži	2,27	0,00	**0** 0 / 0
158	WC muži	2,27	0,00	**0** 0 / 0
159	Úklidová místnost	2,84	0,00	**0** 0 / 0
160	Sprcha	2,26	0,00	**0** 0 / 0
161	WC předsíň ženy	2,20	0,00	**0** 0 / 0
162	WC ženy	1,87	0,00	**0** 0 / 0
163	Chodba	9,84	0,00	**0** 0 / 0
164	Zasedací místnost	49,54	0,00	**0** 0 / 0
165	Chodba	74,33	0,00	**0** 0 / 0
166	kancelář pro kouče	20,40	5,00	**4** 0 / 0
167	kancelář pro kouče	19,77	5,00	**4** 0 / 0
168	kancelář pro kouče	19,81	5,00	**4** 0 / 0
169	Kancelář VZS Stálí	19,80	5,00	**4** 0 / 0
170	Kancelář VZS Stálí	19,78	5,00	**4** 0 / 0
171	Kancelář VZS Stálí	19,93	5,00	**4** 0 / 0
172	Laboratoř zelené a cirkulární ekonomky	47,91	3,00	**16** 0 / 0
173	3D tisk	28,01	3,00	**9** 0 / 0
174	Prototypovna - bussiness lab	67,30	3,00	**22** 0 / 0
175	chodba	28,86	0,00	**0** 0 / 0
176	Úklidová místnost	3,80	0,00	**0** 0 / 0
177	WC imobilní	4,81	0,00	**0** 0 / 0
178	WC imobilní	4,39	0,00	**0** 0 / 0
179	WC předsíň muži	3,04	0,00	**0** 0 / 0
180	WC muži	7,21	0,00	**0** 0 / 0
181	WC muži	1,49	0,00	**0** 0 / 0
182	WC muži	1,49	0,00	**0** 0 / 0
183	WC muži	1,60	0,00	**0** 0 / 0
184	WC předsíň ženy	4,88	0,00	**0** 0 / 0
185	WC ženy	1,69	0,00	**0** 0 / 0
186	WC ženy	1,69	0,00	**0** 0 / 0
187	Šachta	4,40	0,00	**0** 0 / 0
188	multimediální místnost	94,58	0,80	**118** 0 / 0
189	cafeterie	51,47	0,00	**0** 0 / 0
190	Zázemí cafeterie	5,13	0,00	**0** 0 / 0
191	Sklad cafeterie	3,68	0,00	**0** 0 / 0
192	WC cafeterie	1,89	0,00	**0** 0 / 0
193	WC předsíň cafeterie	1,89	0,00	**0** 0 / 0
194	Šatna cafeterie	3,50	0,00	**0** 0 / 0
195	Sprcha cafeterie	3,09	0,00	**0** 0 / 0
196	Box	2,24	0,00	**0** 0 / 0
197	Box	2,38	0,00	**0** 0 / 0
198	Box	2,38	0,00	**0** 0 / 0
199	Box	2,72	0,00	**0** 0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	ANO	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	683,9	[m2]
Požární výška objektu - h	4	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	4	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	2	
Délka požárního úseku	67	[m]
Šířka požárního úseku	58	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	4257,990	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	30,859	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	1,889	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,747	[kg.m-2]
Součinitel a	0,930	
Součinitel b	1,700	

Součinitel c	0,490	
Výpočtové požární zatížení pv	25,369	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,024	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	4,061	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,000	
Mezní délka	96,786	[m]
Mezní šířka	61,143	[m]
Mezní plocha S_{max}	5917,755	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	150	[mm]
Minimální průtok hydrantu	14	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	45	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	100/200	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	400	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	400	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	139438,14	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	ANO	

1.13 N1.02

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
152	Technická místnost FVE	8,59	3,65	0,90	35,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	8,59	[m2]
Požární výška objektu - h	4	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	3	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	8,590	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	35,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,674	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	21,223	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,006	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	3,650	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	300,65	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

1.14 N1.03

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
104	Technická místnost FVE	4,80	3,65	0,90	35,00	0,00

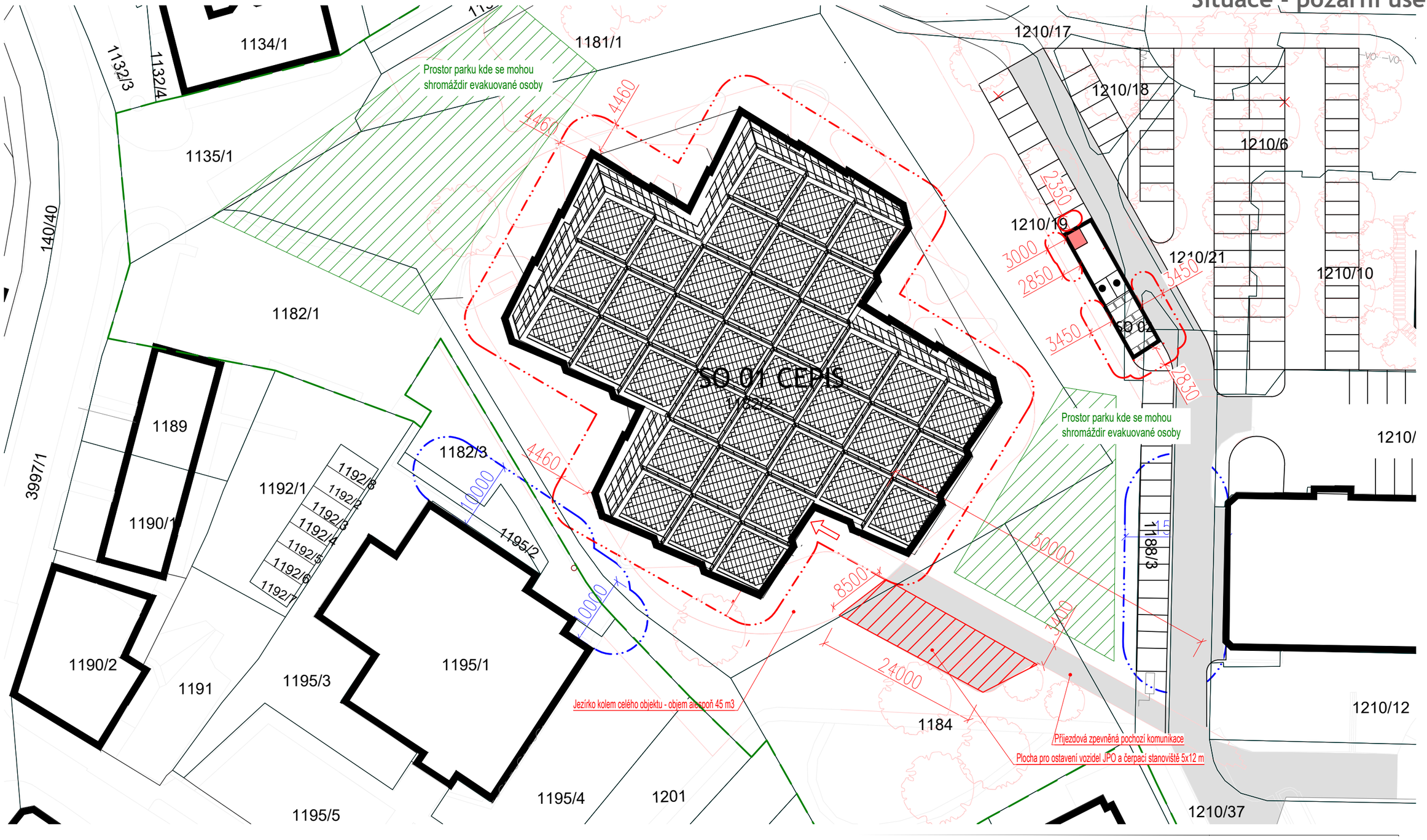
Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	ANO	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	4,8	[m2]
Požární výška objektu - h	4	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	3	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	3	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Plocha požárního úseku	4,800	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	35,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,523	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	16,488	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,005	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	3,650	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	11,000	
Mezní délka	59,500	[m]
Mezní šířka	37,400	[m]
Mezní plocha S_{max}	2225,300	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

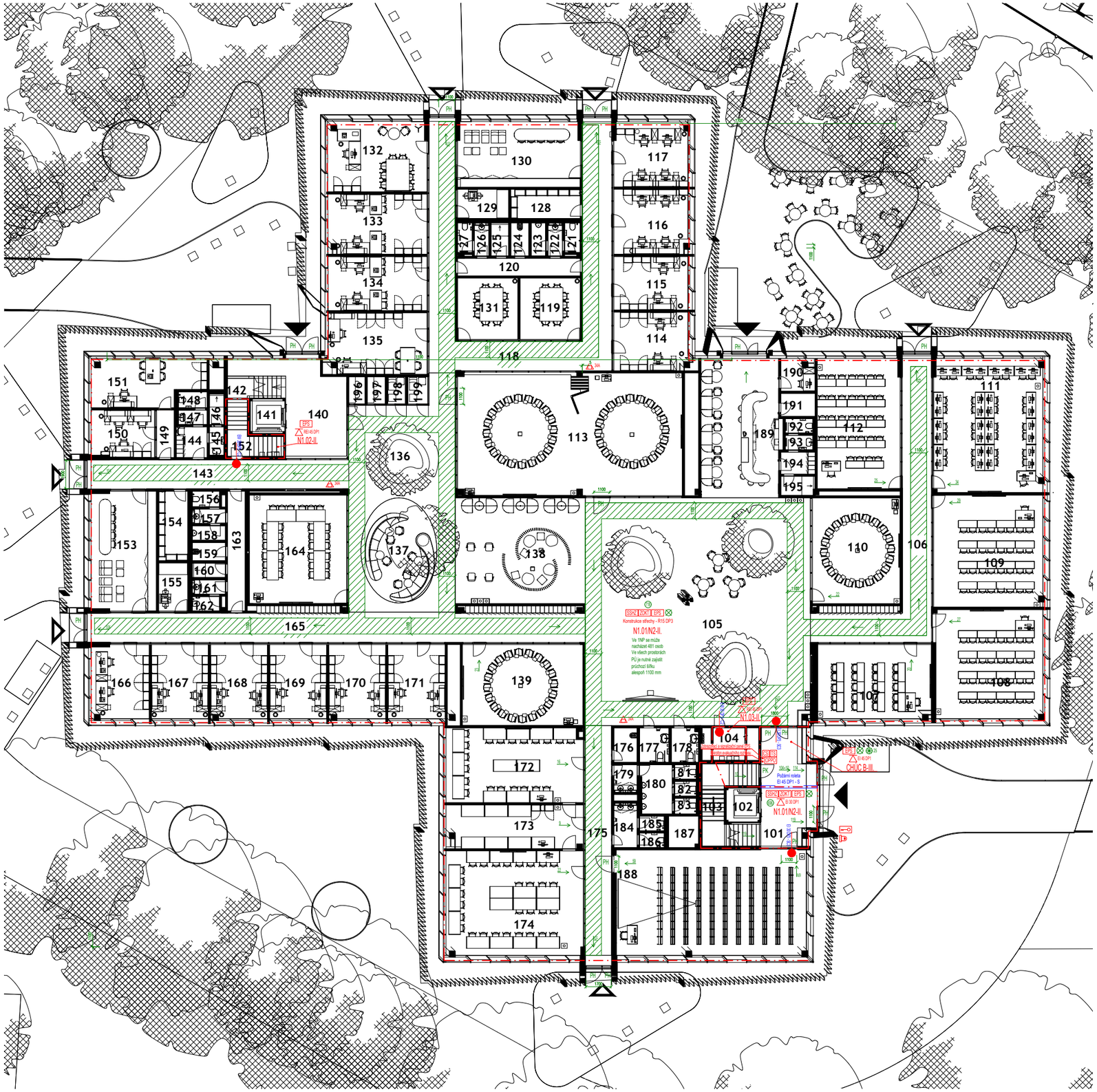
Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	168,00	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

Situace - požární úseky



- vyznačení požárně nebezpečného prostoru
- hranice parcel investora a statutárního města Karviná
- příjezdová komunikace
- vyznačení požárně nebezpečného prostoru mimo parcelu investora

Požární úseky 1.NP

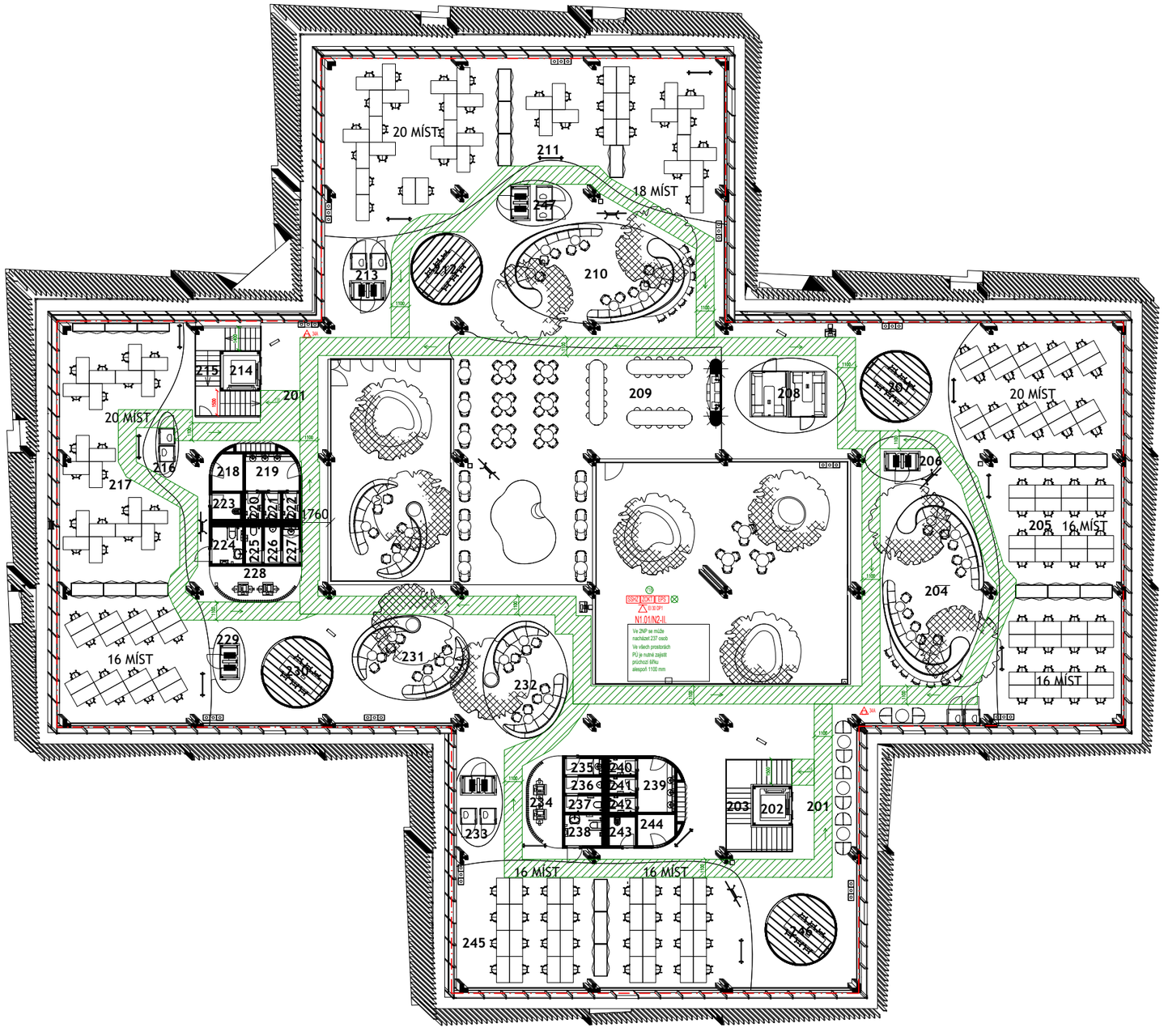


SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.NP

101	CHODBA	23,05 m²	151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	24,15 m²
102	VÝTAH	5,27 m²	152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	8,59 m²
103	SCHODIŠTĚ	15,68 m²	153	DENNÍ MÍSTNOST	36,91 m²
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	4,80 m²	154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,52 m²
105	ATRIUM	240,49 m²	155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,58 m²
106	CHODBA	55,81 m²	156	WC MUŽI	2,01 m²
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	39,56 m²	157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	54,80 m²	158	WC MUŽI	2,27 m²
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	57,58 m²	159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	43,50 m²	160	SPRCHA	2,26 m²
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	68,91 m²	161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,20 m²
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	50,95 m²	162	WC ŽENY	1,87 m²
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	126,86 m²	163	CHODBA	9,84 m²
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20,92 m²	164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	49,54 m²
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	18,62 m²	165	CHODBA	74,33 m²
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	22,01 m²	166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20,40 m²
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	22,80 m²	167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,77 m²
118	CHODBA	85,20 m²	168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	19,81 m²
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²	169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,80 m²
120	CHODBA	10,08 m²	170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,78 m²
121	WC MUŽI	2,23 m²	171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	19,93 m²
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,27 m²	172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	47,91 m²
123	WC MUŽI	2,27 m²			
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,84 m²	173	3D TISK	28,01 m²
125	SPRCHA	2,72 m²	174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	67,30 m²
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	2,26 m²	175	CHODBA	28,86 m²
127	WC ŽENY	2,02 m²	176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,80 m²
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	9,51 m²	177	WC IMOBILNÍ	4,81 m²
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	6,99 m²	178	WC IMOBILNÍ	4,39 m²
130	DENNÍ MÍSTNOST	38,04 m²	179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3,04 m²
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	17,33 m²	180	WC MUŽI	7,21 m²
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	33,06 m²	181	WC MUŽI	1,49 m²
133	KANCELÁŘ REFERENT	27,93 m²	182	WC MUŽI	1,49 m²
134	KANCELÁŘ REFERENT	25,09 m²	183	WC MUŽI	1,60 m²
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	28,57 m²	184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	4,88 m²
136	ATRIUM	79,21 m²	185	WC ŽENY	1,69 m²
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²	186	WC ŽENY	1,69 m²
138	CHILL OUT ZÓNA	64,35 m²	187	ŠACHTA	4,40 m²
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	45,93 m²	188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	94,61 m²
140	CHODBA	30,53 m²	189	CAFETERIE	51,47 m²
141	VÝTAH	5,58 m²	190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	5,13 m²
142	SCHODIŠTĚ	5,16 m²	191	SKLAD CAFETERIE	3,68 m²
143	CHODBA	35,69 m²	192	WC CAFETERIE	1,89 m²
144	ŠATNA	4,46 m²	193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	1,89 m²
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	1,96 m²	194	ŠATNA CAFETERIE	3,50 m²
146	SPRCHA	2,10 m²	195	SPRCHA CAFETERIE	3,09 m²
147	WC PŘEDSÍŇ	1,96 m²	196	BOX	2,24 m²
148	WC	2,16 m²	197	BOX	2,38 m²
149	CHODBA	4,12 m²	198	BOX	2,38 m²
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	14,23 m²	199	BOX	2,72 m²

- požární úsek vybaven nouzovým osvětlením
- označení směru úniku
- PK - dveřní křídlo bez zámku nebo s kováním dle EN 179
- EI 30 DP1 - požadovaná požární odolnost stropu
- 21A - hasicí přístroj práškový
- N1.01-III. - označení požárního úseku a stupeň požární bezpečnosti
- hranice požárního úseku
- CS - vypínací prvek CENTRAL STOP
- TS - vypínací prvek TOTAL STOP
- EI 30 DP3 - C2 - požární uzávěr
- OPPO - obslužné pole požární ochrany
- klíčový trezor požární ochrany
- zábleskový maják pro KTPO
- SSHZ - požární úsek vybaven stabilním hasicím zařízením
- ZOKT - požární úsek vybaven zařízením odvodu kouře a tepla

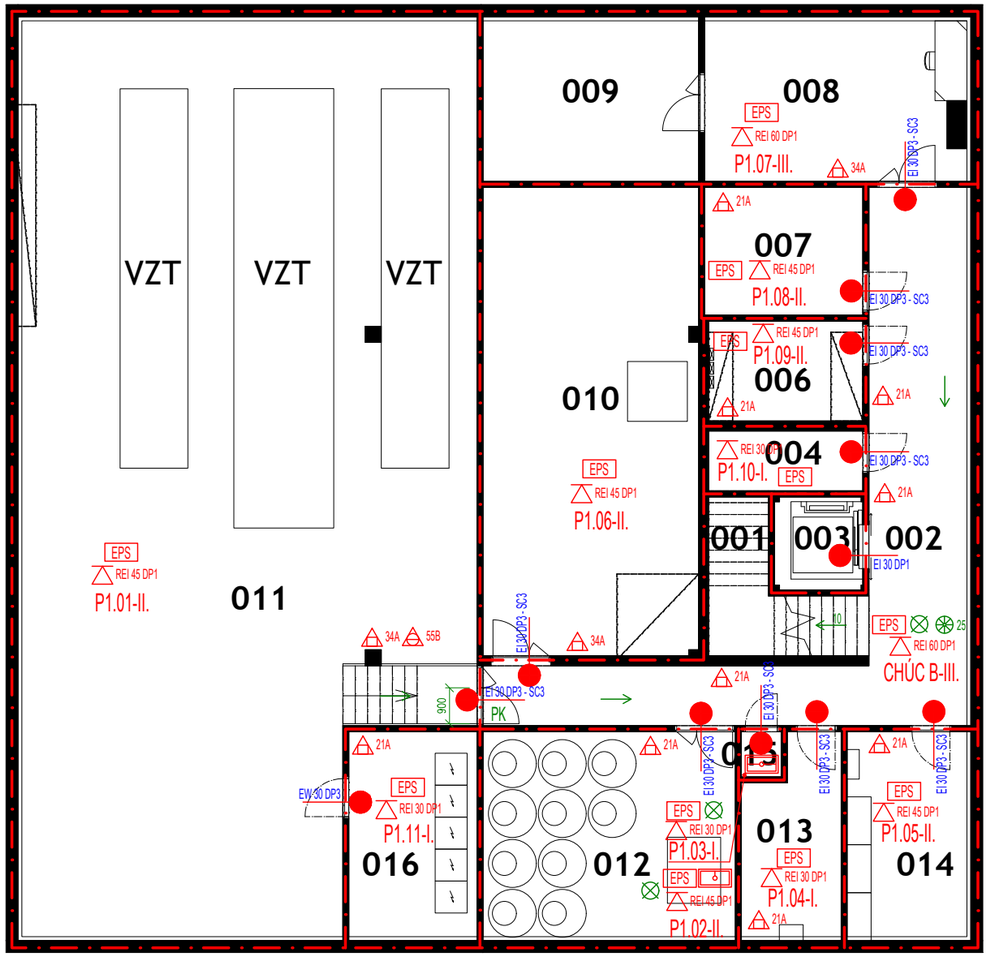
Požární úseky 2.NP



SEZNAM MÍSTNOSTÍ/ZÓN 2.NP

201	OPEN SPACE	683,90 m²
202	VÝTAH	5,41 m²
203	SCHODIŠTĚ	16,11 m²
204	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	217,01 m²
206	BOXY	10,12 m²
207	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
208	BOXY	24,57 m²
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	179,98 m²
210	CHILL OUT ZÓNA	53,56 m²
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	221,99 m²
212	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
213	BOXY	10,57 m²
214	VÝTAH	5,58 m²
215	SCHODIŠTĚ	15,65 m²
216	BOXY	4,40 m²
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	187,44 m²
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
220	WC ŽENY	1,59 m²
221	WC ŽENY	1,60 m²
222	WC ŽENY	1,60 m²
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
224	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
225	WC MUŽI	2,26 m²
226	WC MUŽI	2,26 m²
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
228	KOMPLETACE	10,75 m²
229	BOXY	6,28 m²
230	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
231	CHILL OUT ZÓNA	29,41 m²
232	CHILL OUT ZÓNA	29,24 m²
233	BOXY	12,50 m²
234	KOMPLETACE	10,75 m²
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	2,26 m²
236	WC MUŽI	2,26 m²
237	WC MUŽI	2,26 m²
238	WC IMOBILNÍ	4,29 m²
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	7,09 m²
240	WC ŽENY	1,60 m²
241	WC ŽENY	1,60 m²
242	WC ŽENY	1,60 m²
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,80 m²
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4,03 m²
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	139,68 m²
246	KREATIVNÍ KOUTEK	15,21 m²
247	BOXY	10,12 m²

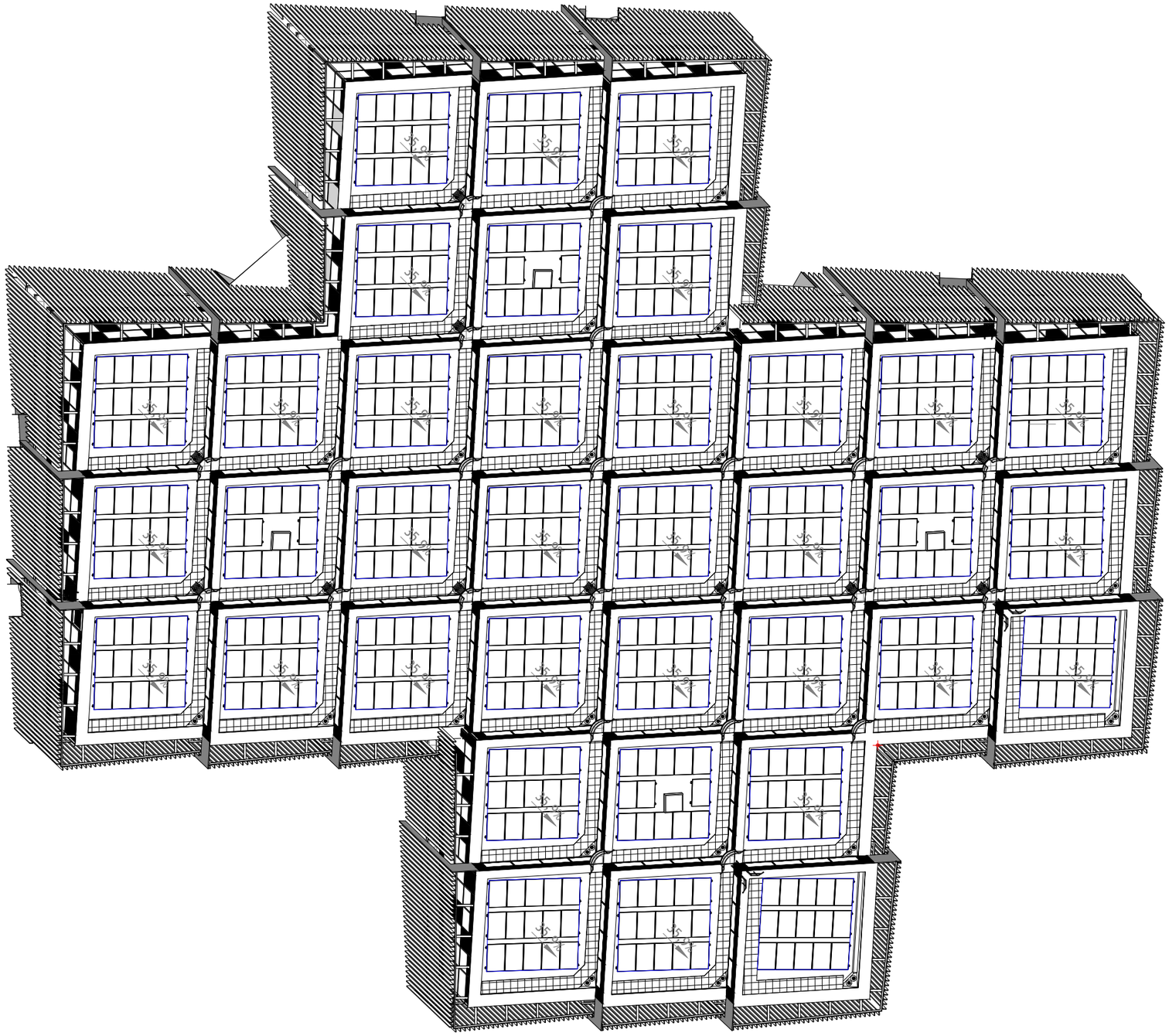
- ⊗ - požární úsek vybaven nouzovým osvětlením
- → - označení směru úniku
- PK - dveřní křídlo bez zámku nebo s kováním dle EN 179
- EI 30 DP1 - požadovaná požární odolnost stropu
- 21A - hasicí přístroj práškový
- N1.01-III. - označení požárního úseku a stupeň požární bezpečnosti
- — · — - hranice požárního úseku
- CS - vypínací prvek CENTRAL STOP
- TS - vypínací prvek TOTAL STOP
- EI 30 DP3 - C2 - požární uzávěr
- OPPO - obslužné pole požární ochrany
- - klíčový trezor požární ochrany
- - zábleskový maják pro KTPO
- SSHZ - požární úsek vybaven stabilním hasicím zařízením
- ZOKT - požární úsek vybaven zařízením odvodu kouře a tepla



SEZNAM MÍSTNOSTÍ 1.PP

001	SCHODIŠTĚ	9,74 m²
002	CHODBA	47,58 m²
003	VÝTAH	5,13 m²
004	STROJOVNA NZS	5,80 m²
006	ROZVODNA NN	9,66 m²
007	SERVEROVNA	12,68 m²
008	DÍLNA ÚDRŽBY	26,40 m²
009	SKLAD ÚDRŽBY	21,71 m²
010	STROJOVNA RTCH	63,34 m²
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	243,63 m²
012	STROJOVNA SSHZ	32,42 m²
013	ROZVODNA CBS, ZOTK, RPO	11,35 m²
014	BATERKÁRNA	15,39 m²
015	ÚSTŘEDNA EPS	1,13 m²
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	16,47 m²

- požární úsek vybaven nouzovým osvětlením
- 25 - nucené větrání s násobnou výměnou vzduchu
- označení směru úniku
- PK - dveřní křídlo bez zámku nebo s kováním dle EN 179
- EI 30 DP1 - požadovaná požární odolnost stropu
- 21A - hasicí přístroj práškový
- N1.01-III. - označení požárního úseku a stupeň požární bezpečnosti
- hranice požárního úseku
- EI 30 DP3 - C2 - požární uzávěr
- ústředna EPS
- EPS - požární úsek vybaven hlásiči EPS
- strojovna SSHZ



– FV panely

STAVIAR
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce:	Novostavba CEPIS Objekt SO02				
Místo:	Parcela 1188/3, 1210/21, 1210/17, 1210/6 a 1210/19 k. ú. Karviná - město				
Investor:	Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava				
Datum:	**Zakázka:**	**Stupeň**	**Vypracoval:**	**Kontrola:**	**Autorizace:**
10/2022	22-07094	Design and Build	Ing. L. Fiala	R. Staviař	R. Staviař

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Novostavba CEPIS
	Objekt SO02
Místo stavby:	Parcela 1188/3, 1210/21, 1210/17, 1210/6 a 1210/19 k. ú. Karviná - město
Investor:	Slezská univerzita v Opavě,
Adresa:	Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava
IČ:	47813059
Stupeň:	Dokumentace pro Design and Build
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
Spolupráce:	Ing. Libor Fiala
Mobil:	+420 776 279 523
E-mail:	l.fiala@staviar.cz

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace
Datum zpracování: 10/2022
Zodpovědný projektant: Ing. arch. Tomáš Velehradský
Autorizace: ČKA 03879

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802 ed.2	PBS – Nevýrobní objekty (10/2020)
ČSN 73 0804 ed.2	PBS – Výrobní objekty (10/2020)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0831 ed.2	PBS – Shromažďovací prostory (10/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835 ed.2	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843 ed.2	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (10/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením (01/1996)
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Jedná se o novostavbu objektu sloužící jako technické zázemí pro hlavní objekt SO01.

5.1 Umístění stavby

Identifikace místa stavby

Objekt se nachází na parcelách č. 1188/3, 1210/21, 1210/17, 1210/6 a 1210/19 v katastrálním území Karviná – město.

Přístup ke stavbě

Přístup k objektu je po veřejné komunikaci v ulici Univerzitní park.

Vazba na okolní zástavbu

Objekt není funkčně propojen s okolními objekty. V objektu se nachází náhradní zdroj sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení v objektu SO01.

Popis okolí stavby

V okolí objektu se bude nacházet objekt SO02 a nachází se zde objekt podnikatelské fakulty Slezské univerzity.

5.2 Účel užívání

Obecný popis funkce objektu

Jedná se o objekt technického zázemí pro objekt SO01.

5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin, kromě nafty nacházející se v dieselagregátu.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů.

5.4 Stavební řešení

5.4.1 Svislé konstrukce

Nosné stěny

Nosné a obvodové stěny jsou provedeny z keramických tvárnic.

Sloupy

Konstrukce přístřešku pro odpad je proveden z ocelových sloupků.

Příčky

Příčky jsou zděné z keramických cihel.

5.4.2 Vodorovné konstrukce

Stropy

Stropy budou tvořeny ŽB deskami.

Překlady

Překlady budou řešeny jako systémové keramické.

5.4.3 Zastřešení

Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci střechy tvoří ŽB desky.

5.4.4 Izolace

Objekt není tepelně izolován.

5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	1
Počet podzemních podlaží:	0
Požární výška nadzemní části:	0 m
Konstrukční systém nadzemní části:	nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730833, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

5.5.1 Určení polohy 1. NP

1. NP z hlediska požární bezpečnosti je shodné s podlažím, které je ve stavební části označeno jako 1. NP. V souladu s čl. 5.3.2 ČSN 73 0802 se požární výška objektu měří od podlahy prvního nadzemního podlaží po podlahu posledního nadzemního podlaží, popř. podzemního podlaží.

V souladu s čl. 5.2.1 ČSN 730802 se z hlediska požární bezpečnosti za nadzemní podlaží považuje každé podlaží, které nemá povrch podlahy níže než 1,50 m pod nejvyšším bodem přilehlého terénu, ležícím ve vzdálenosti do 3,00 m od objektu – uvedené podlaží tyto požadavky splňuje.

6 Rozdělení stavby do požárních úseků

6.1 Souhrn požárních úseků

N1.01 – Trafostanice a rozvodna VN

N1.02 – Dílna

N1.03 – Náhradní zdroj – diesel

N1.04 – Rozvodna

N1.05 – Odpady

6.2 Stanovení požárního rizika a mezních rozměrů PÚ

N1.01 – Trafostanice a rozvodna VN

Jedná se o požární úsek sloužící jako trafostanice a rozvodna VN pro objekt SO01.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	80,33	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	9,00	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	128,75	[kg.m-2]
Součinitel a	0,83	
Součinitel b	0,75	
Součinitel c	1,00	
Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	2,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	90,95	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	62,475	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

N1.02 – Dílna

Jedná se o požární úsek sloužící jako dílna pro správce a údržbu objektu SO01.

Požární riziko		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	64,57	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	32,40	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	40,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	1,61	
Součinitel c	1,00	
Posouzení mezních rozměrů PÚ		
Maximální počet podlaží PŮ (z)	3,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	76,5	
Skutečná délka PÚ [m]	9,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	55,25	
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje

N1.03 – Náhradní zdroj - diesel

Jedná se o požární úsek sloužící jako náhradní zdroj pro objekt SO01.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	46,58	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	6,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	65,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,95	
Součinitel b	0,75	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PŮ (z)	4,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	80,75	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	57,375	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

N1.04 – Rozvodna

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna.

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	23,26	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	6,50	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,74	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PŮ (z)	8,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	85	
Skutečná délka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	59,5	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

N1.05 – Odpady

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení odpadů objektu SO01

Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Soustředěné výpočtové požární zatížení pvm	77,14	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	45,00	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	60,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	1,29	
Součinitel c	1,00	

Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PŮ (z)	2,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	76,5	
Skutečná délka PÚ [m]	9,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	55,25	
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00	Vyhovuje

7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	**Požární stěny a stropy**							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	**Obvodové stěny**							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	**Nosné konstrukce střech**	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	**Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu**							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	**Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu**	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	**Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu**	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	**Konstrukce schodišť**	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	**Střešní plášť**	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

7.1 Požární stěny

Požární stěny jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 100 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

7.2 Požární stropy

Stropní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

7.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

7.4 Nosné konstrukce

7.4.1 Uvnitř objektu

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 170 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.2) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

Překlady jsou řešeny jako keramické – **požární odolnost alespoň R 15 DP1 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

7.4.2 Vně objektu

Ocelové sloupy přístřešku pro odpady nemusí v souladu s položkou 12 Tabulky 12 vykazovat požární odolnost. Obvodové stěny přístřešku jsou posuzovány jako požárně otevřené plochy.

7.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi N1.02 a N1.03 **EW 15 DP1 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčemi. Dveře neústí do CHÚC. Dveře musí být druhu DP1, v PÚ N1.03 se bude nacházet záchytná jímka.

Mezi N1.02 a N1.04 **EW 15 DP3 – C2**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčemi. Dveře neústí do CHÚC

Veškeré požární uzávěry budou osazeny do zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěrů, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlík, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otvíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m^2.

7.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Konstrukci střechy tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívaného povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

7.7 Konstrukce schodiště

Schodiště se v objektu nevyskytuje.

7.8 Požární pásy

Jedná se o samostatně stojící objekt.

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

7.9 Styk jednotlivých konstrukcí

Stavební a dilatační spáry na styku požárně dělicích konstrukcí a spáry mezi požárně dělicími konstrukcemi a obvodovými stěnami musí být utěsněny v souladu s čl. 6.3.2 ČSN 730810 na požární odolnost EI 15 DP1 **– provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb, spáry budou označeny štítkem s informacemi dle odst. 6 §9 vyhl. 23/2008 Sb.**

Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem nebo konstrukcí střešního pláště s požadovanou požární odolností.

Požární stěny nerozdělují půdní prostor – není vyžadováno převýšení střešního pláště.

8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

8.1 Povrchové úpravy uvnitř ostatních požárních úseků

Požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m2, kde na jednu osobu připadá méně než 2 m2 podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m2, kde na jednu osobu připadá méně než 5 m2 podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze minerální podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1 **- Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

8.2 Střešní plášť

Střešní plášť bude proveden z konstrukcí druhu DP1 a s klasifikací **B_{roof} (t3) pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Střešní plášť není nutno dělit požárními pásy

9 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství.

9.1 Nechráněné únikové cesty

9.1.1 N1.01

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo na volném prostranství a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.2 N1.02

Obsazení osobami
V požárním úseku se může nacházet celkem 6 osob dle ČSN 730818 Na stranu bezpečnou je uvažováno s evakuací 10 osob.

Počet osob připadající na jednotlivé místnosti je uveden ve výpočtové části PBŘ.

.

Délky únikových cest
Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.
Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.
Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	1,00	
Mezní délka únikové cesty [m]	25,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	7,00	**Vyhovuje**

.

Šířky únikových cest

Dveře na volné prostranství		
Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	**Vyhovuje**
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	**Vyhovuje**
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	10 / 0 / 0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Rovina	
Součinitel K	60	

9.1.3 N1.03

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.02 **– Vyhovuje**

9.1.4 N1.04

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.02 **– Vyhovuje**

9.1.5 N1.05

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m^2, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo na volném prostranství a je tedy považována za **vyhovující**

9.2 Provedení únikových cest

9.2.1 Obecně

V objektech nebo v provozech se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob, a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) části únikové cesty, na nichž platí zákaz odstavení vozíků, materiálů apod.

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

9.2.2 Dveře

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802 a dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku).

Dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku – žádnými dveřmi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Křídla opatřená zástrčemi a obrtlíky se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

Žádné dveře na únikových cestách nebudou elektronicky nebo jinak blokovány a to bez ohledu na bez ohledu na místnosti a funkčně ucelené skupiny místností podle čl. 9.10.2 ČSN 730802.

9.3 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.
Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m^2

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	S - N1.01 - dveře	nehořlavý	80,3	0,0	2,02	1,30	100	**2,35**	**1,18**
2.	Z - N1.01 - dveře	nehořlavý	80,3	0,0	2,02	2,10	100	**3,00**	**1,50**
3.	Z - N1.02 - dveře	nehořlavý	64,6	0,0	2,02	2,10	100	**2,85**	**1,43**

Odstupové vzdálenosti od přístřešku pro odpady byly spočítány podrobně dle křivky vnějšího požáru.

Delší strana:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	**680**	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	**46.77**	[kW/m^2]
Polohový faktor:	**0.3947**	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	**18.5**	[kW/m^2]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	**3.45**	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	**1.67**	[m]

Vstupní data:

Šířka:	**9000**	[mm]
Výška:	**3450**	[mm]
Celková emisivita:	**1**	[-]
Procento sálání:	**100**	[%]
Konstrukční systém objektu:	**nehořlavý**	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	**77.1**	[kg/m^2] / [minut]
Teplotní režim:	**Křivka vnějšího požáru**	

Kratší strana:

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	**680**	[°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	**46.77**	[kW/m^2]
Polohový faktor:	**0.3947**	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	**18.5**	[kW/m^2]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	**2.83**	[m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	**1.42**	[m]

Vstupní data:

Šířka:	**5000**	[mm]
Výška:	**3450**	[mm]
Celková emisivita:	**1**	[-]
Procento sálání:	**100**	[%]
Konstrukční systém objektu:	**nehořlavý**	
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e):	**77.1**	[kg/m^2] / [minut]
Teplotní režim:	**Křivka vnějšího požáru**	

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na parcely investora.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

10.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Objekt SO01

Od objektu jsou dle zpracovaného PBŘ odstupové vzdálenosti 4,46 m.

Vysoká škola na parcele 1210/8

Směrem k námi posuzovanému objektu se nachází pouze okna. Odstupové vzdálenosti nepřesahují 15 m.

10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

10.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

10.3 Závěr

Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.

Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.

11 Zabezpečení stavby požární vodou

11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]

Jako zdroj požární vody bude využito jezírko vybudované kolem objektu SO 01.
V jezírku je nutno udržovat trvalou zásobu vody min. 14 m³.

Zdroj požární vody bude proveden dle ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody:

V souladu s čl. 4.9 musí být ke zdroji vnější požární vody zabezpečen příjezd mobilní požární techniky vhodnou příjezdovou komunikací (dle čl. 10.3.2 komunikace zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 100 kN).
Přístupová komunikace musí být napojena na čerpací stanoviště (stanoviště musí, dle čl. 10.3.1, umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10 m, stanoviště má mít nejmenší půdorysný rozměr 12 x 5 m)
Čerpací stanoviště nesmí sloužit pro parkování vozidel nebo pro ukládání materiálu
Dle čl. 8.8 odběr vody z požární nádrže bude řešen přes trvalé sací potrubí. Sací potrubí musí být vytvořeno v souladu se všemi požadavky obsaženými v čl. 10.4:
sací koš se zpravidla umisťuje nad kalovou jímkou
aby byla funkce trvalého sacího potrubí zajištěna i v době mrazů je nutno umožnit snadné odvodnění části potrubí ohrožené mrazem
sací potrubí musí být osazeno tak, aby bylo odnímatelné při opravě či údržbě a musí být z nekorodujícího materiálu
sací potrubí se navrhuje o jmenovité světlosti DN 110 a osazuje sacím košem se zpětnou armaturou (obvykle klapkou), savicovým šroubením a uzávěrem a zařízením pro snadné odvodnění. Šroubení musí být výškově umístěno minimálně 250 mm nad terénem
Dle čl. 8.7.1 doba naplnění vyprázdněné požární nádrže nesmí přesáhnout 35 hodin
U nádrže bude osazeno předepsané označení požární nádrže, tj. sloupek s tabulí a popisem: „POŽÁRNÍ NÁDRŽ 45 m³“.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

11.2 Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno zřizovat vnitřní odběrná místa v žádném požárním úseku není součin p*S větší než 9000.

Konkrétní vypočtené hodnoty jsou uvedeny ve výpočtové části PBŘ.

12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 10 m od nejvzdálenějšího vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace v ulici Univerzitní park.

Přístupová komunikace je stávající šířky 5 m, zpevněná a vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO. Na svém konci je opatřena stávající plochou pro otáčení vozidel.

12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele a > 1,2.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Výška objektu je menší než 9 m. Vnější zásahové cesty nejsou navrhovány – střecha je dostupná žebříky požární techniky.

13 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m^2]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO_2 55B
N1.01	9	0,83	1	0,41	2,46	**1**	-	-
N1.02	32,4	1	1	0,85	5,12	**1**	-	-
N1.03	6,8	0,95	1	0,38	2,29	**1**	-	-
N1.04	6,5	0,9	1	0,36	2,18	**1**	-	-
N1.05	45	1	1	1,01	6,04	-	**1**	-

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

14 Zhodnocení technických zařízení stavby

14.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována způsobilou osobou.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

14.1.1 Elektrická zařízení sloužící požárnímu zabezpečení

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

14.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení vyžadující instalaci záložního zdroje elektrické energie. V objektu je instalován dieselagregát sloužící jako náhradní zdroj pro objekt SO01.

Dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu – viz výše.

Primárním zdrojem elektrické energie je **veřejná rozvodná síť.**

Sekundárním zdrojem elektrické energie je **dieselagregát pro výrobu el. energie a lokální bateriové zdroje.**

Náhradní zdroj elektrické energie je pro vybraná zařízení navržen uvnitř, požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné.

Pro ostatní zařízení je navržen centrální náhradní zdroj - **dieselagregát pro výrobu el. energie**.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Agregát pro výrobu elektrické energie bude vybaven automatickým startem při výpadku distribuční sítě s automatickým přepojením elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Zásoba pohonných hmot pro provoz agregátu musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Prodleva mezi startem generátoru a dodávkou plného výkonu je maximálně 15 sekund.

Zařízení vyžadující nepřerušenou dodávku elektrické energie jsou budou opatřena lokálním bateriovým zdrojem pro překlenutí doby náběhu generátoru.

Náhradní zdroj elektrické energie včetně nádrží je umístěn v samostatném požárním úseku N1.03.

Náhradní zdroj má jednu provozní nádrž o objemu menším než 1000 l, smí tedy tvořit společný požární úsek.

Každý náhradní zdroj elektrické energie pro PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

14.1.3 Funkční integrita elektrických rozvodů v případě požáru

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Na funkční integritu rozvodů nejsou kladeny požadavky.

14.1.4 Vypínání elektrické energie

Kabelové trasy budou navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V objektu se nenacházejí žádná elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru. Bude umožněno centrální vypnutí všech elektrických zařízení v objektu.

Vypínací prvek bude umístěn do 5 m od vstupu do objektu v místnosti dílny.

Vypínací prvek bude označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“

TOTAL STOP se nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.

14.1.5 Elektrická zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení

14.1.5.1 Ostatní elektrická zařízení

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 730802 není nutno elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu požárně posuzovat.

Vodiče a kabely, které jsou vedeny volně nemají hmotnost izolace, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů větší než 0,2 kg na m^3 obestavěného prostoru místnosti.

14.2 Vzduchotechnická zařízení

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872 a navazujícími předpisy tak, aby se jím nemohl šířit požár a jeho zplodiny.

14.2.1 VZT zařízení

Větrání je navrženo přirozeně okny a dveřmi.
Některé technické místnosti jsou větrány lokálními podtlakovými ventilátory.

14.2.2 Sání a výfuk

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím z fasády.
Odvod vzduchu je veden na fasádu.

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro výfuk:

a) nejméně 1,5 m od
   1. východů z únikových cest na volné prostranství **– dodrženo**
   2. otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, **– dodrženo (v objektu se nenachází přirozeně větrána CHUC)**
   3. nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, **– dodrženo (v objektu se nenachází VZT pro přívod vzduchu)**

b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. **– dodrženo (v objektu se nenachází nuceně větrána CHUC)**

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání:

a) otvory jsou vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn, – **dodrženo**
b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár - **– dodrženo**

14.2.3 Vedení potrubí

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítilo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.
Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

V souladu s čl. 11.1.3 ČSN 730802 a čl. 4.2.1 ČSN 730872 mohou požárně neuzavřená vzduchotechnická zařízení prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při ploše jednoho prostupu do 40 000 mm^2 a současně nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Ustanovení o neuzavřených prostupech se vztahuje na případy, kde vzduchotechnické potrubí vede požárně dělicí konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.
Ustanovení se nevztahuje na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií, nebo i potrubím) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory apod. Prostupující potrubí musí být součástí vzduchotechnického zařízení.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 musí být v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot.

Případná izolace tohoto zařízení musí být do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Do této vzdálenosti nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Prostupy musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.
Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

Veškeré prostupy VZT budou provedeny v souladu s výše uvedenými požadavky. U takto provedených prostupů není nutno instalovat požární klapky – požární klapky nejsou navrženy. Postačí pouze utěsnění prostupu dle výše uvedeného.

14.2.4 Požární klapky

Požární klapky se v objektu nevyskytují. Prostory budou větrány podtlakovými ventilátory s odvodem vzduchu přes obvodové stěny přímo ven. Potrubí nebude prostupovat požárně dělícími konstrukcemi.

14.2.5 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělicích konstrukcích

14.3 Vytápění

Objekt bude vytápěn elektrickými přímotopy.

Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.

Kotel a spalinová cesta budou před uvedením do provozu revidovány způsobilou osobou.

14.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí, a to, pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to minimálně 500 mm na každou stranu prostupu.

vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny v souladu s §9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlédnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru.

Pozn.: Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí podle článku 4.2.1 a) popř c) ČSN 73 0872:1996 provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

15.1 Elektrická požární signalizace

15.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2ČSN 730875 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu S > 0,5 · S_{max} ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než 50 kg · m^{-2} **– nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**

ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) **– nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**

v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou h_p > 30 ,(kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než 0,3 · S_{max} a současně nahodilé požární zatížení je větší než 15 kg · m^{-2} **– nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**

v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou S > 0,3 · S_{max}, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 E > 50, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku F_0 < 0,035 $m^{1/2}$ **– nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**

ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 0,3 · S_{max} (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 **– nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

15.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizaci objekty:

s výškou h > 22,5 m, pokud v části objektu s h_p > 22,5 m je více než 300 osob podle ČSN 730818 **– nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**

s výškou h > 45 m, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 **– nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy **– nesplněno, EPS není požadována jinými normami a předpisy**

Systém EPS v objektu není normativně požadován a není navržen

15.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

15.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než 60 kg · m^{-2} a jsou umístěny:

1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou S > 1 000 m^2, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha S > 500 m^2 **– nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**
2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou S > 4 000 m^2, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše h_p = 45 m) s půdorysnou plochou S > 1 000 m^2 **– nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**

mají výškovou polohu

h_p > 45 m, půdorysnou plochou S > 150 m^2 a součin požárního zatížení a součinitele *a* větší než 40 kg · m^{-2} **- nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

h_p > 100m, půdorysnou plochou S > 75 m^2 a součin požárního zatížení a součinitele *a* větší než 25 kg · m^{-2} - **- nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

15.3 Zařízení odvodu kouře a tepla

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 73 0802 (Z3/2020) musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o úseky, kde:

v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45$ m, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); - **Nesplněno - Žádný požární úsek neslouží pro více než 150 osob**

ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45$ m, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) - **Nesplněno - žádný požární úsek se ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou hp > 45 m**

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

15.4 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m

b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.

c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

15.5 Požární klapky

Požární klapky nejsou navrženy – konkrétně je provedení větrání popsáno výše.

15.6 Náhradní zdroje

V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru. V objektu je umístěn dieselagregát sloužící jako náhradní zdroj pro objekt SO01.

15.7 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a NV č. 375/2017 Sb. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Hlavní uzávěry vody a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – TOTAL STOP

17 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

V rámci norem je přípustné i jiné rovnocenné řešení.

18 Výpočty

18.1 N1.01

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
1	Trafostanice	6,75	2,30	0,80	160,00	0,00
2	VN	2,25	2,30	0,90	35,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	6,75	[m2]
Požární výška objektu - h	0	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	3	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	9,000	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	128,750	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	128,750	[kg.m-2]
Součinitel a	0,830	
Součinitel b	0,752	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	80,328	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,006	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,300	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,000	
Mezní délka	90,950	[m]
Mezní šířka	62,475	[m]
Mezní plocha S_{max}	5682,101	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	1158,75	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

18.2 N1.02

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
1	Dílna	32,40	2,30	1,00	40,00	0,00

Obsazení osobami

č.	Název místnosti	Plocha [m²]	Počet m² na osobu	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818	Z toho s omez. Schop. pohybu / neschop. Sam. pohybu
1	Dílna	32,40	5,00			**6**	0 / 0

Ostatní parametry požárního úseku

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	32,4	[m2]
Požární výška objektu - h	0	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	9	[m]
Šířka požárního úseku	5	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	32,400	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	40,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	40,000	[kg.m-2]
Součinitel a	1,000	
Součinitel b	1,614	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	64,567	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,012	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]

Průměrná světlá výška	2,300	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,000	
Mezní délka	76,500	[m]
Mezní šířka	55,250	[m]
Mezní plocha S_{max}	4226,625	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	1296,00	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

18.3 N1.03

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
1	Náhradní zdroj - diesel	6,80	2,30	0,95	65,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	6,8	[m2]
Požární výška objektu - h	0	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	3	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	6,800	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	65,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	65,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,950	
Součinitel b	0,754	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	46,580	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,006	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,300	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,000	
Mezní délka	80,750	[m]
Mezní šířka	57,375	[m]
Mezní plocha S_{max}	4633,031	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou		
Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	442,00	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

18.4 N1.04

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
1	VRV	6,50	2,30	0,90	35,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku		
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	6,5	[m2]
Požární výška objektu - h	0	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	3	[m]
Šířka požárního úseku	3	[m]
Možnost vedení zásahu	Jednou zásahovou cestou	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:		
Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	6,500	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	35,000	[kg.m-2]

Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,000	[kg.m-2]
Součinitel a	0,900	
Součinitel b	0,739	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	23,263	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,006	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	2,300	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,000	
Mezní délka	85,000	[m]
Mezní šířka	59,500	[m]
Mezní plocha S_{max}	5057,500	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	227,50	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	

18.5 N1.05

č.	Název místnosti	S [m²]	h_s [m]	a_n [-]	p_n [kg/m²]	p_s [kg/m²]
1	Odpady	45,00	3,20	1,00	60,00	0,00

Ostatní parametry požárního úseku

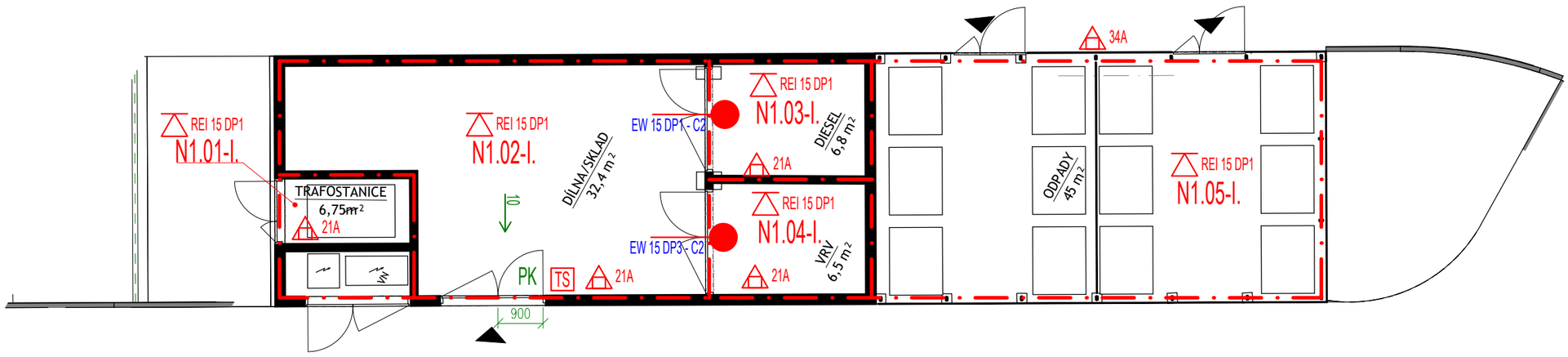
Ostatní parametry požárního úseku		
Je v požárním úseku instalován systém EPS?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém ZOKT?	NE	
Je v požárním úseku instalován systém SSHZ?	NE	
Zásah požárních jednotek v časovém pásmu	H3	
Konstrukční systém	Nehořlavý	
Převládající plocha místností Sm	45	[m2]
Požární výška objektu - h	0	[m]
Výšková poloha PÚ - hp	0	[m]
Počet podlaží objektu (NP + PP)	1	
Počet podlaží PÚ	1	
Délka požárního úseku	9	[m]
Šířka požárního úseku	5	[m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany	
Umístění podlaží	Nadzemní	

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Plocha požárního úseku	45,000	[m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	60,000	[kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	0,000	[kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	60,000	[kg.m-2]
Součinitel a	1,000	
Součinitel b	1,286	
Součinitel c	1,000	
Výpočtové požární zatížení pv	77,144	[kg.m-2]
Pomocná hodnota n	0,005	
Pomocná hodnota K	0,012	
Průměrná výška otvorů	0,000	[m]
Plocha otvorů	0,000	[m2]
Průměrná světlá výška	3,200	[m]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,000	
Mezní délka	76,500	[m]
Mezní šířka	55,250	[m]
Mezní plocha S_{max}	4226,625	[m2]
Skupina U1 / U2	Nezařazeno	

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo		
Minimální dimenze vodovodu DN	80	[mm]
Minimální průtok hydrantu	4	[l/s]
Minimální objem požární nádrže	14	[m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400	[m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600	[m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600	[m]
Vnitřní odběrné místo		
Součin p.S	2700,00	[kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE	



- označení směru úniku
- dveřní křídlo bez zámku nebo s kováním dle EN 179
- požadovaná požární odolnost stropu
- hasicí přístroj práškový
- označení požárního úseku a stupeň požární bezpečnosti
- hranice požárního úseku
- vypínací prvek TOTAL STOP
- požární uzávěr

STATICKÁ KONCEPCE

Statická koncepce

Objekt CEPIS je navržen jako dvoupodlažní se suterénem pod částí půdorysu. Z konstrukčního hlediska je navržen jako sloupový skelet v nadzemních podlažích. V suterénu se jedná o kombinaci skeletu a stěnového systému. Konstrukce je materiálově rozdělena. Celé 2.NP má nosnou konstrukci navrženou dřevěnou, 1.NP a suterén jsou pak uvažovány jako monolitické železobetonové. Objekt tvoří jeden dilatační celek.

Popis navrženého konstrukčního systému

Dřevěné nosné konstrukce

Obecný popis dřevěné konstrukce

Dřevěná nosná konstrukce je provedena jako hlavní nosná kce ve 2.NP s přesahem jednoho sloupu do 1.NP. Základním skladebným prvkem a hlavním tvarovým uspořádáním jsou modulové nosné čtverce nakloněné v diagonálním směru. Půdorysně se jsou čtverce o straně cca 8,2 m. Základní nakloněná konstrukce je provedena z nosných sloupů rámově spojenými s průvlaky na které je osazena tuhá stropní deska. Sloupy konstrukce jsou vetknuty do nosné konstrukce 1.NP – železobetonové desky. V nejnižším bodě naklonění konstrukce jsou ve svislé nosné stěně osazeny táhla.

Tuhá stropní deska

Deska je tvořena CLT prvky. Konkrétně se jedná o desku CLT 120 L5s (tl.desky 120,0 mm) Deska je vyztužena žebry opět provedenými z desky CLT 120 L5s. Spodní hrana žebra pak respektuje provedení dle tvaru podhledu. Maximální výška žebra je 480,0 mm uprostřed žebra výška na kraji žebra je definována tvarem podhledu, minimální výška musí být 60,0 mm. Takto provedená žebrová deska zajišťuje únosnost ve svislém směru a vodorovná část desky pak zajišťuje provedení tuhé střešní roviny, tak jak je uvažováno ve výpočetním 3D modelu. Deska je osazena na spodní hranu obvodového průvlaku střešní roviny.

Konstrukce průvlaku

Po obvodě stropní desky běží průvlak z materiálu BSH. Profilu 240/640 GL24h. Průvlak je momentově připojen na konstrukci sloupu. Na spodní hranu průvlaku je osazena tuhá střešní deska.

Nosné sloupy

Speciálním prvek charakterizujícím hlavní výraz nosné konstrukce jsou masivní dřevěné sloupy. Vzhledem k naklonění konstrukce po diagonále je sloup naklonění v obou osách souměrného sloupu. Vlastní sloup je provedený jako symetrický křížový sloup – dřevěný z deskového materiálu CLT. Sloup je vystavěn na tvaru kříže 720 x 720,0 mm. Tl. Ramene kříže je v základu 240,0 mm a provedená z desky CLT 240 L5s. Vlastní sloup je konstrukčně rozdělen na 3 části a sice pata, dřík a hlava sloupu. Pata je definována ocelovou části u podlahy. Tato je provedena vyztuženou ocelovou trubkou. Tato ocelová část zajišťuje možnost vetknutí do konstrukce železobetonu. Dřík sloupu je definován výškou mezi horní hranou desky a spodní hranou střešního průvlaku. Dřík je proveden z desek CLT 240 L5s. Vlastní provedení je ze třech dílů. Jedna průběžná deska 240/720 a dvě desky s tuhým spojením připojené kolmo na průběžnou desku kolmá připojovaná ramena jsou desky 240/320. Dřík je speciální část sloupu kde je nosné jádro minimalizováno tak aby uprostřed sloupu byl vytvořen prostor pro osazení technologických instalaci. Po provedení optimalizace materiálu je v konci nosný dřík provedený v podstatě z dvou ramen I profilu kde spodní i horní pásnice je 240/160 a stojinou 80/360. Poslední část sloupu – hlava je proveden od spodní hrany střešního průvlaku po horní konec sloupu. Hlava sloupu je de facto provedená stejně jako dřík sloupu, tedy kříž 240/720 x 240/720 pouze v této část není provedeno opracování pro vedení instalací vnitřní částí sloupu.

Železobetonové nosné konstrukce

Základové konstrukce

Konstrukce objektu se předpokládá založená plošně na základové desce tl. min. 500 mm z betonu C30/37 vyztužené vázanou výztuží B500. Základová deska celého objektu je uvažována ve dvou výškových úrovních.

V rámci výstavby je možné uvažovat uložení věžových jeřábů na základové desce. Kotvení jeřábu bude upřesněno v dalším stupni. Předběžně se pro návrh umístění jeřábu uvažuje největší tíha břemene (schodišťové rameno) 3,5 t.

Hydroizolace spodní stavby

Základové konstrukce lze provést v systému „bílé vany“, tzn.: jednotlivé obvodové stěny a základové desky budou navrženy tak, aby byla zajištěna vodonepropustnost celé konstrukce. Konstrukci spodní stavby lze případně proti zemní vlhkosti izolovat i pomocí hydroizolace.

Svislé nosné konstrukce

Obvodové stěny suterénu – Obvodové stěny suterénu se předpokládají z monolitické železobetonové tl. min. 300 mm z betonu C30/37 (max. průsak 50 mm) vyztužené vázanou výztuží B500 na maximální šířku trhliny dle požadavku normy pro předpokládaný způsob využití prostoru.

Nosné sloupy suterénu – Vnitřní nosné sloupy suterénu v modulu 8,1x8,1 se předpokládají monolitické železobetonové o rozměrech min. 400x400 mm. Jsou uvažovány z betonu C40/50 vytužené vázanou výztuží B500 a budou tuze spojené se základovou deskou.

Nosné sloupy 1.NP – Sloupy jsou stejně jako v suterénu uvažovány jako monolitické železobetonové v modulové rastru 8,1x8,1 m. Průřez sloupů je rovněž min. 400x400 mm. Některé sloupy jsou nakloněné ve dvou směrech vůči svislé rovině. Sloupy se předpokládají z betonu C40/50 a budou vyztužené vázanou výztuží B 500.

Nosné a ztužující stěny – Pro zajištění tuhosti objektu ve vodorovném směru jsou navrženy monolitické železobetonové stěny. Jedná se o lokální místa u komunikačních jader a ve vstupech do objektu. Steny se předpokládají tl. 250 mm. Jsou předběžně navrženy z betonu C25/30 s vyztužením vázanou výztuží B500.

Horizontální nosné konstrukce

Horizontální nosné konstrukce suterénu a 1.NP – Stropní konstrukce jsou navrženy jako monolitické obousměrně pnuté bezhlavicové desky. Desky jsou bodově podepřené sloupy a vetknuté do monolitických stěn. Nad oběma podlažími jsou uvažovány desky tl. 300 mm z betonu C30/37 vyztužené celoplošně při obou površích vázanou výztuží B 500. Nad sloupy se předpokládají skryté hlavice.

Vertikální komunikace objektu

Schodiště – Schodiště se předpokládá železobetonové monolitické z betonu C30/37 vyztužené vázanou výztuží B500. Schodiště bude od svislých i horizontálních nosných konstrukcí odděleno pomocí nosných akustických systémových prvků.

Předběžné uvažované zatížení

Uvažovaná zatížení na konstrukci

Konstrukce je navržena na základní soubor zatížení definovaný normou ČSN EN 1991-1-1: 2004 (730035) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení- Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, a to v hodnotách

Stálé zatížení je definováno dle jednotlivých stavebních konstrukcí a uvažováno s příslušnými součiniteli ve výpočtu těchto konstrukcí

Stálé dlouhodobé zatížení	Příčky : dle normy	1,2 kN/m²
Užitná zatížení	Stropy : dle normy Kat. C1	3.0 kN/m²
	Střecha : dle normy Kat. H nutná údržba střech	0,75 kN/m² pro střešní konstrukce

Klimatická zatížení

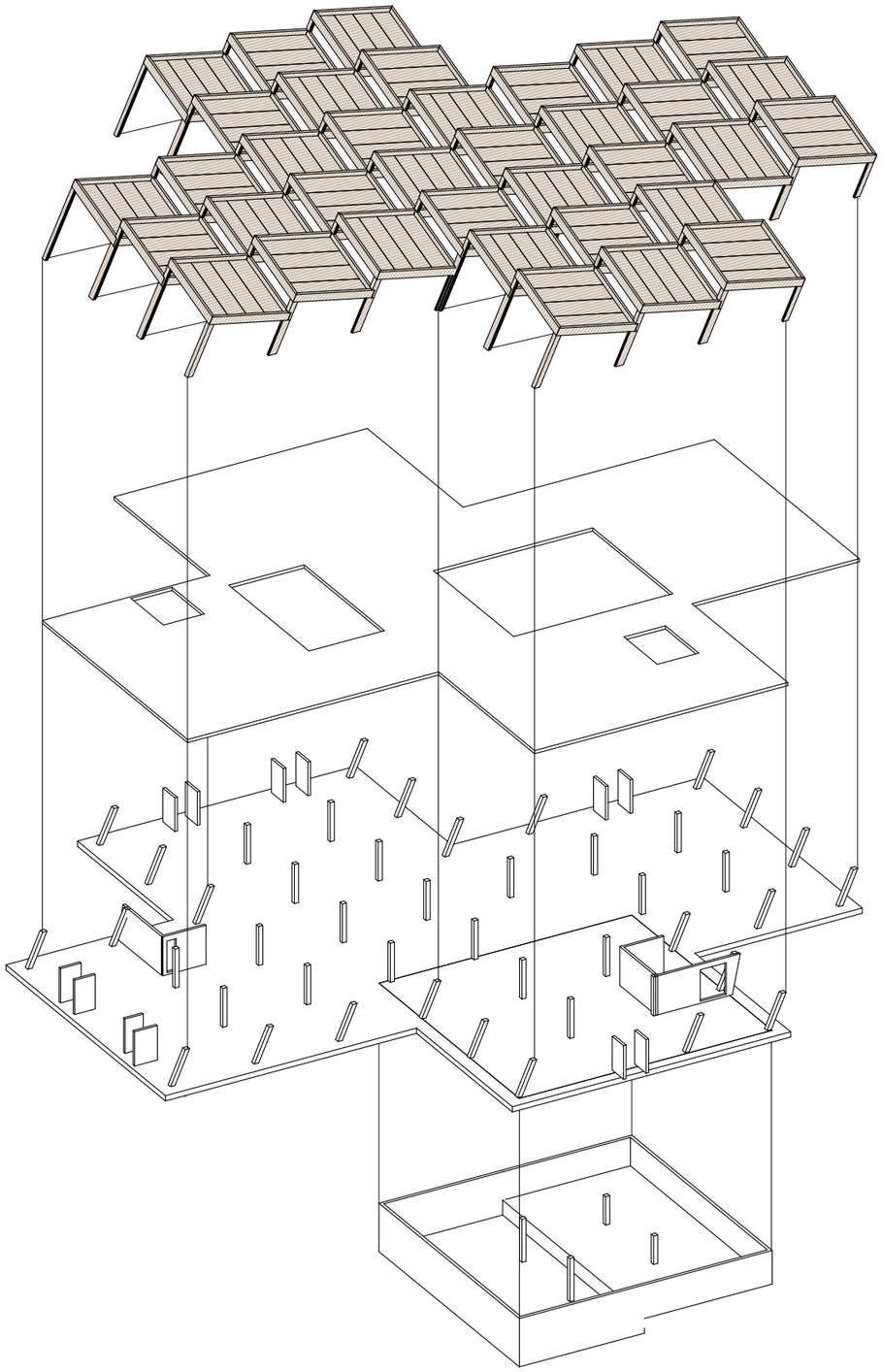


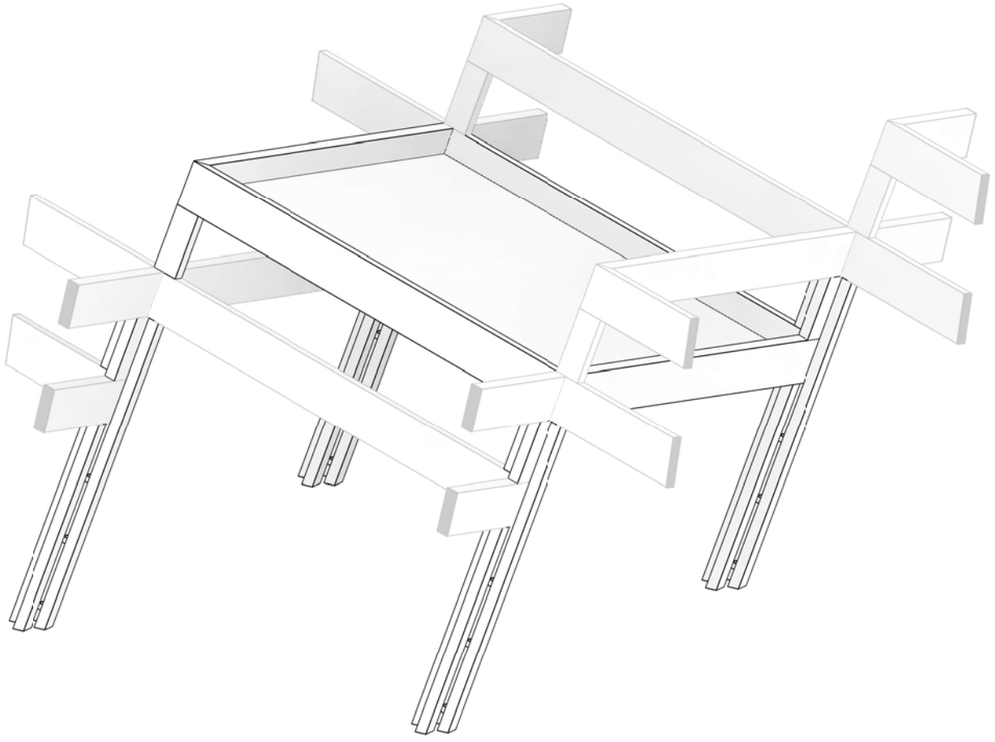
Výsledky protokolu

SNÍH
Characteristic Value of Snow Load s_k = 1.00 kN/m²
Oblast zatížení sněhem II
NORMA EN 1991-1-3
ZEMĚ | PŘÍLOHA Česká republika | ČSN EN 1991-1-3

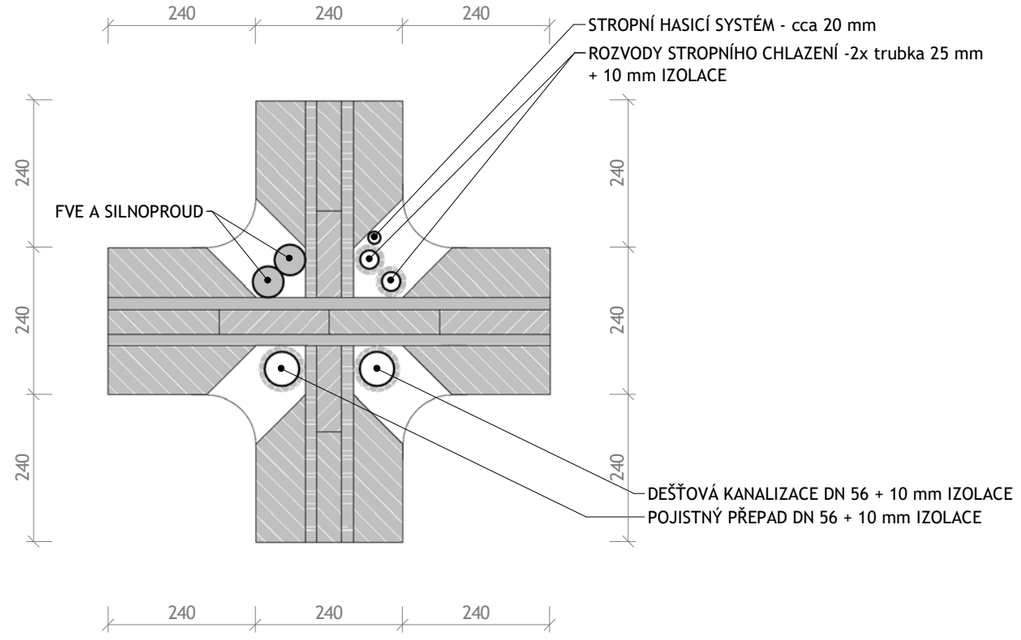
VÍTR
Fundamental Basic Wind Velocity $v_{b,0}$ = 25.0 m/s
Oblast zatížení větrem II
Základní tlak větru q_b = 0.39 kN/m²
NORMA EN 1991-1-4
ZEMĚ | PŘÍLOHA Česká republika | ČSN EN 1991-1-4

Statický rozpad objektu

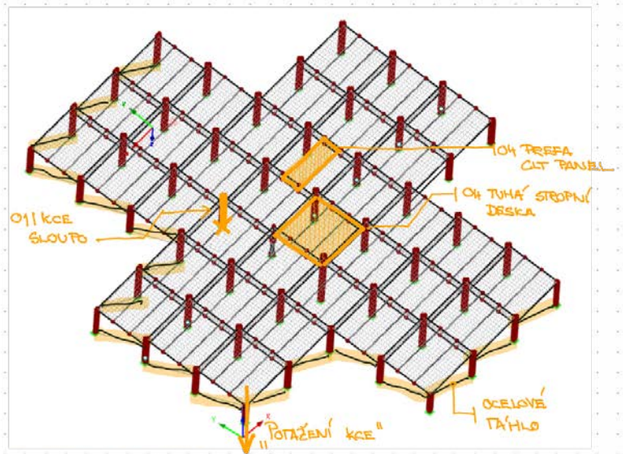


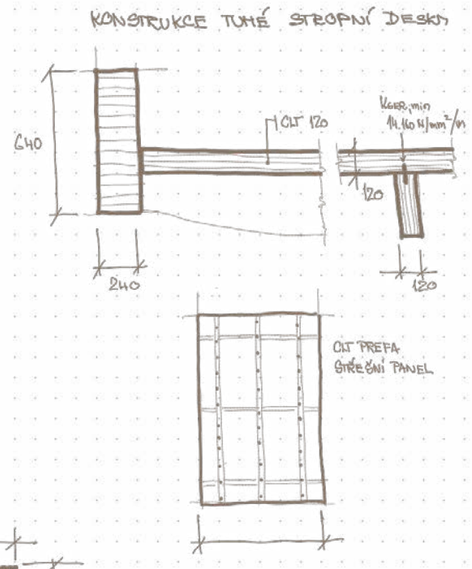


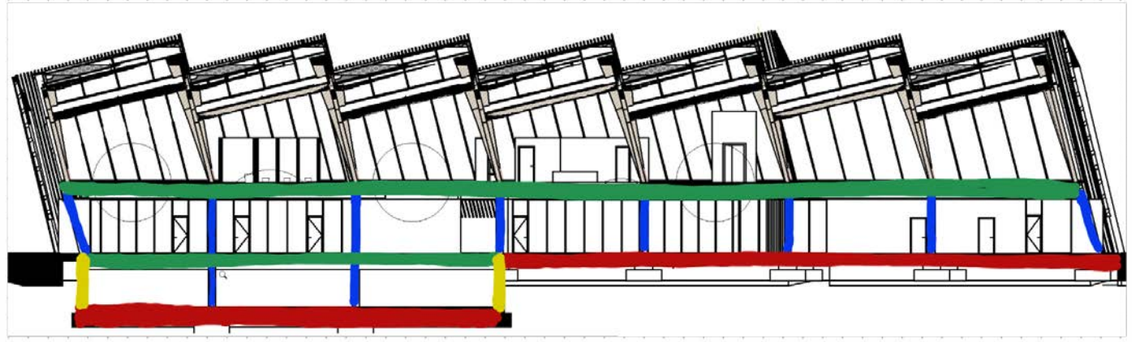
DETAIL 1 POLE



DETAIL SLOUPU





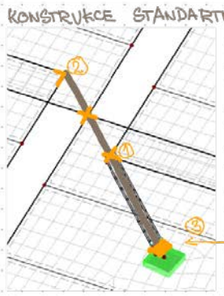


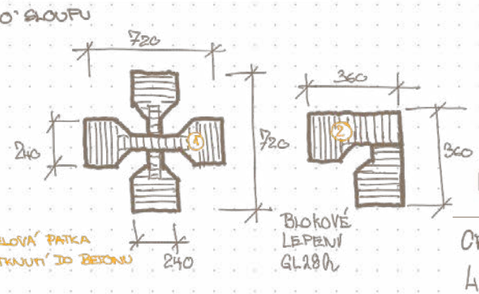
ZÁKLADOVÁ DESKA - BÍLÁ VANA; BETON C30/37; TL. MIN. 500 mm

SLOUPY; BETON C40/50; PRŮŘEZ MIN. 400×400 mm

STROPNÍ DESKY (BEZPRŮVLAKOVÉ); BETON C30/37; TL. MIN. 300 mm

OBVODOVÉ STĚNY - BÍLÁ VANA; BETON C30/37; TL. MIN. 300 mm





A² Timber

CEPIS – KONSTRUKČNÍ SCHÉMA JK

4.10.2022 Ing. KREJEC

A² Timber

CEPIS – KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 2BK

21.9.2022 Ing. ŠTANCL

1. VŠEOBECNĚ

1.1. INFORMACE O PROJEKTU

Název projektu	**STUDIE NOVOSTAVBY CEPIS** Nosná konstrukce
Objednatel	Ateliér Velehradský, s.r.o., Libušino údolí 76, 623 00 Brno
Investor	Slezská univerzita v Opavě; Ičo 47813059
Místo stavby	Fryštátská 72/1 Fryštát 733 01 Karviná
Vypracoval	Ing. Lukáš Krbec +420 602 168 151 Krbec.lukas@a2timber.cz Ing. Patrik Štancl, Ph.D. +420 777 757 370 Stancl.patrik@a2timber.cz
Zodpovědný projektant	Ing. Patrik Štancl, Ph.D. Členské číslo ČKAIT: 1004391 IS00 Statika a dynamika staveb
Stupeň dokumentace	DPS| dokumentace pro provedení stavby
Rozsah dokumentace	Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby metodou Design and Build bude tvořena zpracovanou Konstrukční studií definující základní ověření proveditelnosti konstrukčního systému, definování charakteristických požadavků na nasnou konstrukci. Předkládaná dokumentace slouží jako podklad pro zpracování dalších stupňů projektu především pak DSP a DPS

1.2. PODKLADY PRO VÝPOČET

Použitý software	RENEX program pro prostorovou analýzu konstrukcí deskových i prutových prvků podle metodiky MKP, RECOC s.r.o. FIN EC program pro rovinnou a prostorovou analýzu prutových konstrukcí deformační variantou MKP včetně dimenzování GEO 5.5 komplexní programy pro geotechniku a zakládání podle platných ČSN, FINE s.r.o. RFEM program pro prostorovou analýzu konstrukcí deskových prvků podle metodiky MKP, DLUBAL GMbH CALCULATIS program pro navrhování typových konstrukčních prvků STORA ENSO EXCEL pomocné tabulky pro dimenzování prvků
Podklady pro výpočet	Architektonická studie novostavby CEPIS 09/2022 IG průzkum lokality – 22233; BALUN geo s.r.o 08/2022
Výtah IG průzkumu	**Základové poměry a technický závěr** Ve smyslu přílohy E ČSN P 73 1005, E.1.2.2 jde na dané lokalitě o základové poměry jednoduché. Základová půda se v rozsahu stavebního objektu výrazně nemění, jednotlivé vrstvy jsou uloženy téměř vodorovně, dále je morfologie terénu jednoduchá bez výraznějšího převýšení ve vztahu ke konstrukci a podzemní voda nebude nepříznivě ovlivňovat způsob založení projektovaného objektu. V daném případě se jedná o výstavbu univerzitní budovy se dvěma nadzemními patry a s částečným podsklepením, tudíž se bude jednat ze statického hlediska o konstrukci náročnou ve smyslu E.1.3.3. Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy ČSN P 73 1005 se jedná o 2. geotechnickou kategorii podle E.1.4.2 normy. Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá provádění výkopů pod hladinou podzemní vody a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet i dle platné normy ČSN EN 1997-1 z postupů pro 1. geotechnickou kategorii. Proto je nutný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd v následujícím přehledu
Normy	**Zásady navrhování konstrukcí** ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí **Zatížení stavebních konstrukcí** ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení **Betonové konstrukce – navrhování** ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru TP ČBS 02 Bílé vany – vodonepropustné betonové konstrukce **Beton - technologie**

	ČSN EN 206 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu - Svařitelná žebírková betonářská ocel - Všeobecně **Dřevěné konstrukce – navrhování, provádění** ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby ČSN EN 1995-1-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru ČSN EN 1995-2 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 2: Mosty ČSN EN 336 Konstrukční dřevo - Rozměry, dovolené odchylky ČSN EN 338 Konstrukční dřevo - Třídy pevnosti ČSN EN 380 Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Všeobecné zásady pro statické zatěžovací zkoušky ČSN EN 383 Dřevěné konstrukce. Zkušební metody. Stanovení pevnosti stěn otvorů a charakteristik stlačitelnosti pro kolíkové spojovací prostředky ČSN EN 384 Konstrukční dřevo - Stanovení charakteristických hodnot mechanických vlastností a hustoty ČSN EN 386 Lepené lamelové dřevo - Požadavky na užitné vlastnosti a minimální výrobní požadavky ČSN EN 408 Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo a lepené lamelové dřevo - Stanovení některých fyzikálních a mechanických vlastností ČSN EN 1058 Desky na bázi dřeva - Určování charakteristických hodnot mechanických vlastností a hustoty ČSN EN 1059 Dřevěné konstrukce - Výrobní požadavky na prefabrikované příhradové nosníky se styčníkovými deskami s prolisovanými trny ČSN EN 1194 Dřevěné konstrukce - Lepené lamelové dřevo - Třídy pevnosti a stanovení charakteristických hodnot ČSN EN 1438 Značky pro dřevo a výrobky na bázi dřeva ČSN EN 1912 Konstrukční dřevo. Třídy pevnosti – přiřazení vizuálních tříd jakosti a dřevin. ČSN EN 12369-1 Desky na bázi dřeva - Charakteristické hodnoty pro navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1: OSB, třískové a vláknité desky ČSN EN 12871 Desky na bázi dřeva - Technické předpisy a požadavky pro nosné desky pro použití v podlahách, stěnách a střechách ČSN EN 13271 Spojovací prostředky pro dřevo - Charakteristické únosnosti a moduly posunutí spojů se speciálními hmoždíky ČSN EN 14080 Dřevěné konstrukce - Lepené lamelové dřevo - Požadavky ČSN EN 14081-1 Dřevěné konstrukce - Konstrukční dřevo obdélníkového průřezu tříděné podle pevnosti - Část 1: Obecné požadavky ČSN EN 14250 Dřevěné konstrukce - Požadavky na prefabrikované nosné prvky s kovovými styčníkovými deskami s prolisovanými trny ČSN EN 15228 Konstrukční dřevo - Konstrukční dřevo impregnované proti biologickému napadení ČSN 73 1702 Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí – Obecná pravidla pro pozemní stavby ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění LITERATURA Basic design and engineeringprinciples according to EUROCODE; DI DR.Markus Wallner-Novak;DI Josef Koppelhuber; DI Kurt Poc **Zakládání konstrukcí** ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

2. ZATÍŽENÍ KONSTRUKCE

2.1. INFO

Veškeré profily nosných prvků uvedené v tabulkách níže jsou pouze orientační pro stanovení zatížení. Skutečné profily nosných prvků jsou uvedeny v dalších částech statického návrhu a posouzení. Nejedná se o návrh skladeb obalových a dělících konstrukcí. Skladby byly specifikovány objednatelem.

2.2. ZATÍŽENÍ STÁLÉ *I ČSN EN 1990 ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ*

Střecha

Skladba střechy	š (m)	v (m)	kN/m3	kN/m2
FVE Technologie vč.				0.50
Hydroizolační souvrství				0.10
Tep. Izolace 150 kg/m3		0.350	1.50	0.53
CLT Střešní kce		0.120	4.80	0.58
KCE DK á 625, max 80/240,00				0.35
Akustický podhled		0.027	4.80	0.13
CELKEM kN/m2				2.18

Stěny 2.NP

Skladba LOP	š (m)	v (m)	kN/m3	kN/m2
Skleněná část				0.40
Rámová konstrukce LOP				0,25
Příslušenství				0,10
CELKEM kN/m2				0.75

2.3. UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

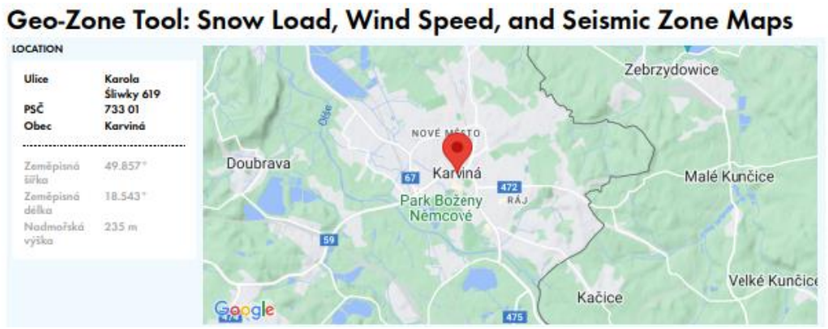
Provoz objektu

Užitné střednědobé (schodiště)	kategorie	kN/m2
Obytné plochy a plochy pro domácí činnosti (schodiště až 4,0; balkony až 4,0)	A	2,00
Přemístitelné příčky s vlastní tíhou do 1,0 kN/m vč.		0,50
CELKEM kN/m^2		2,50

2.4. KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ

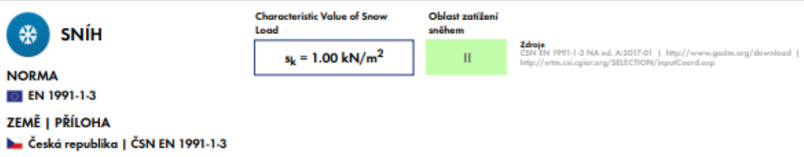
2.4.1. OBLAST

Oblast



2.4.2. KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ - SNÍH

Vstupní hodnoty pro zatížení sněhem



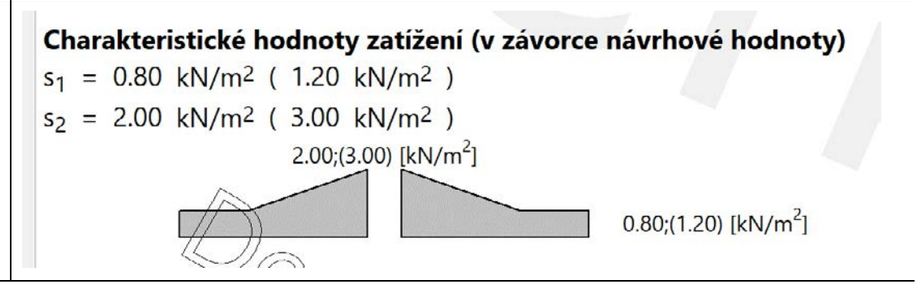
Model zatížení - standart

Základní data:

sněhová oblast:	II.		Sk:	1.00
sklon střechy:	α	5	μ1:	0.80
	1.467	0.933	μ2:	0.93
2	*normální; plochy, kde nedochází na stavbách k výraznému přemístění sněhu větrem kvůli okolnímu terénu, jiným stavbám nebo stromům.*		Ce:	1.00
teplotní součinitel střechy			Ct:	1.00

Normové zatížení sněhem Sn= Sk * μ * Ce * Ct : 0.80

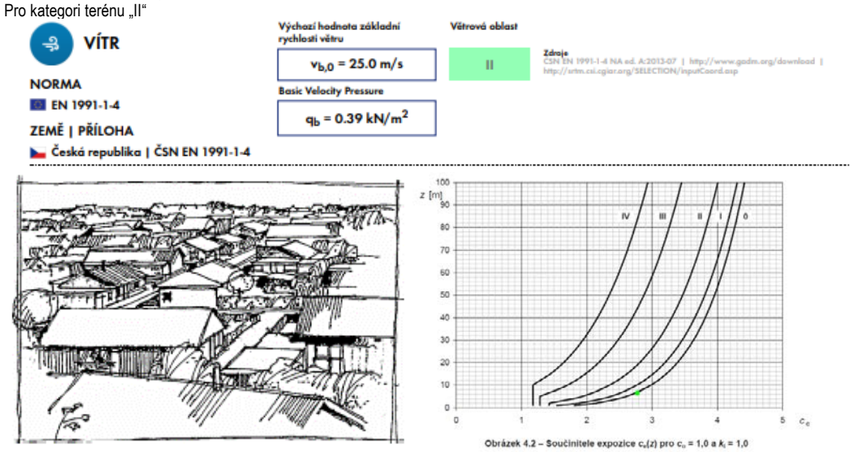
Model zatížení – místní vlivy



2.4.3. KLIMATICKÉ ZATÍŽENÍ – VÍTR

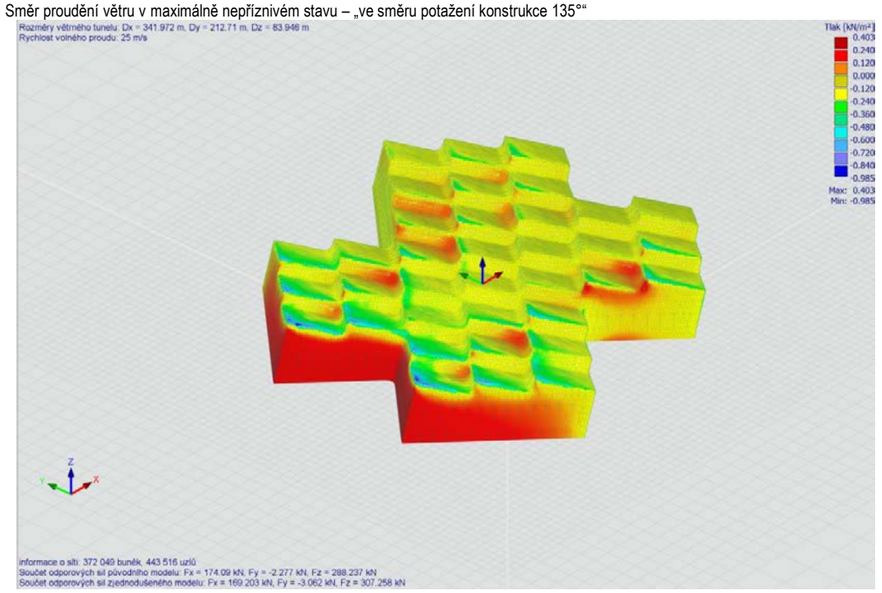
Vstupní hodnoty pro zatížení vtrem

Z grafu odečteno Ce = 2,2
Pro kategori terénu „II“

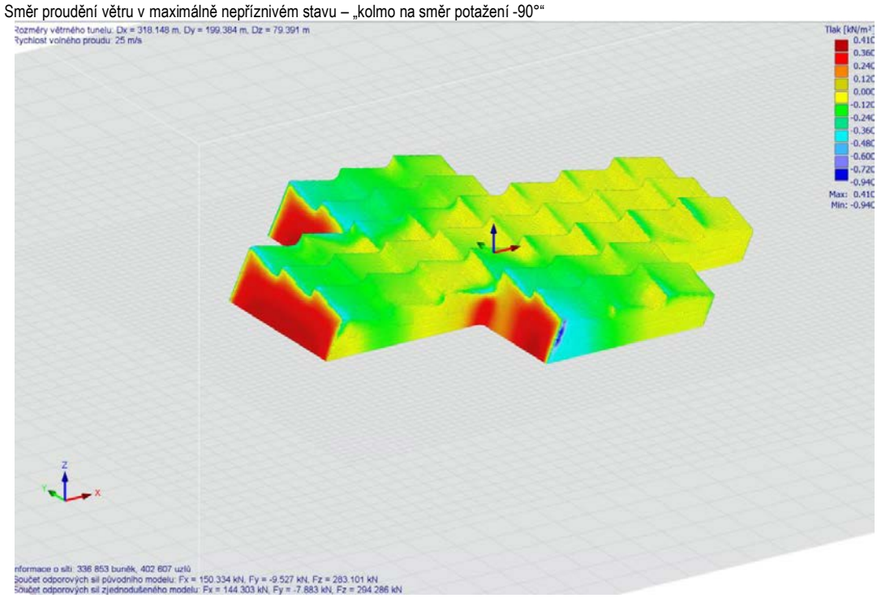


Model zatížení
S ohledem na složity tvar je zatížení větrem simulováno na výpočtovém modelu

Směr proudění větru v maximálně nepříznivém stavu – „ve směru potažení konstrukce 135°“

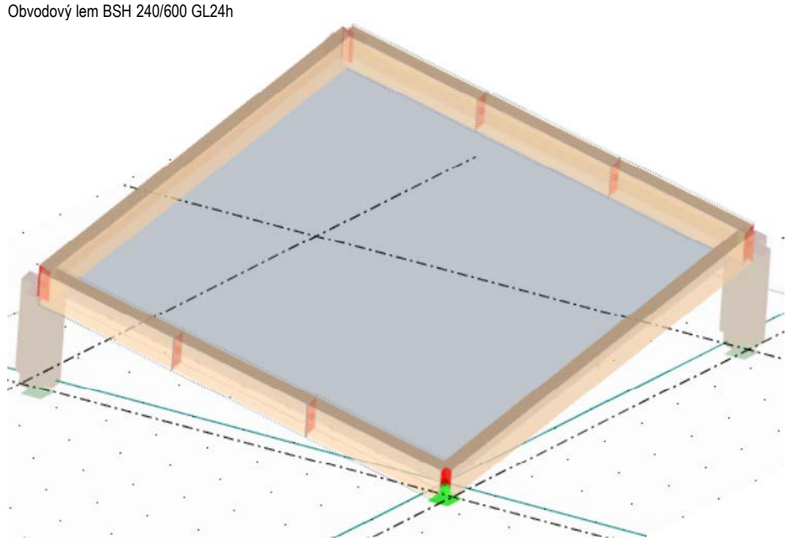


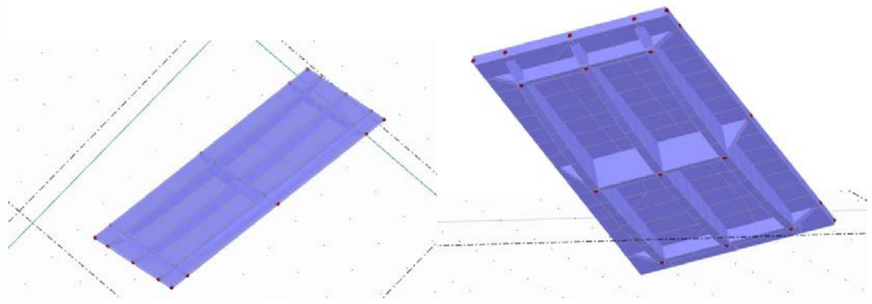
Směr proudění větru v maximálně nepříznivém stavu – „kolmo na směr potažení -90°“



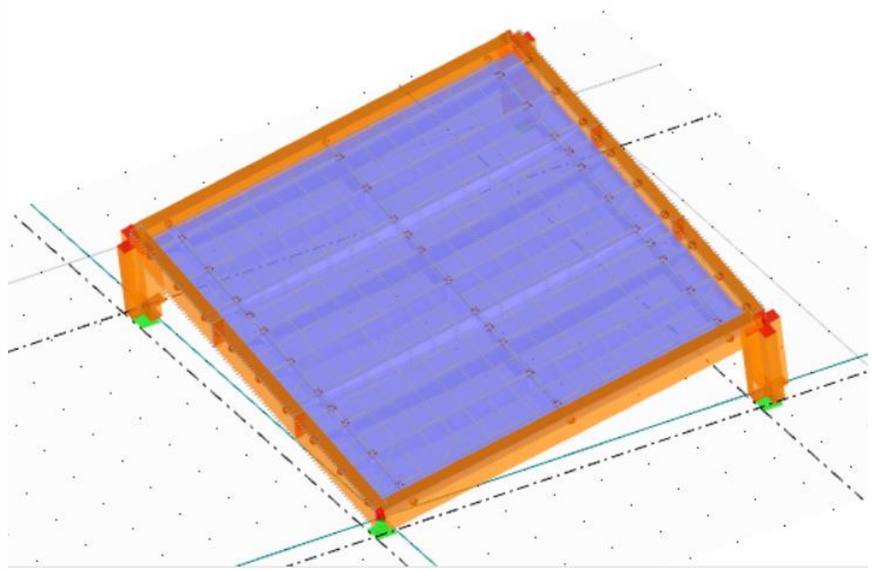
3. DŘEVĚNNÉ KONSTRUKCE

3.1. KONSTRUKCE STŘEŠNÍHO MODULU

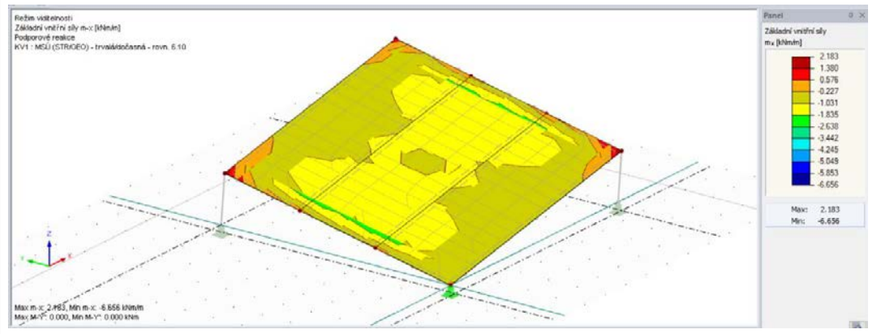
Schéma	Obvodový lem BSH 240/600 GL24h
	
	Základový prefabrikát CLT 120 L3s, K_{ser} pro připojení dílů min. 14.160 N/mm² / m

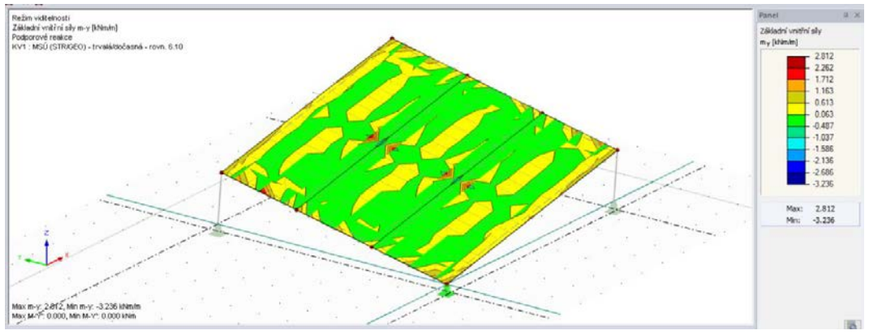


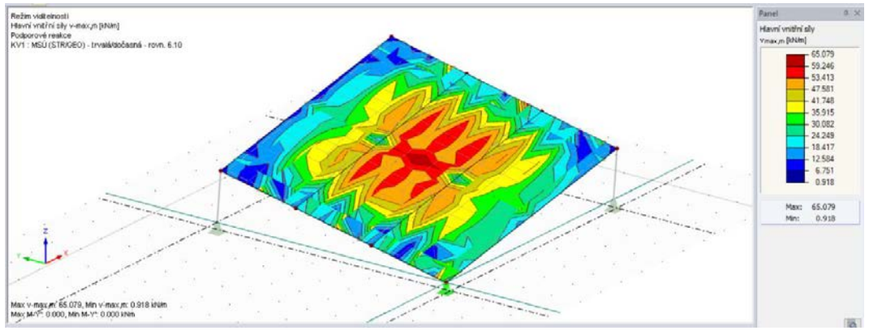
Celková konstrukce pultové střechy



Základová deska CLT 120 L3s



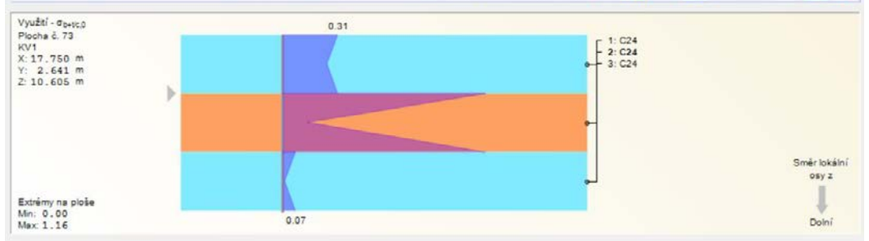




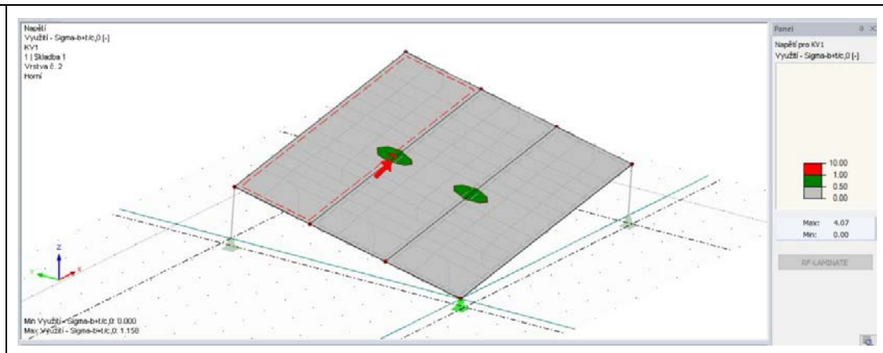
2.1 Max. využití po zatíženích

Zatí-žení	Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m] X	Y	Z	Vrstva č.	z [mm]	Strana	Napětí [MPa] Symbol	Hodnota	Limit	Využití [-]	Graf v protokolu
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10												
	73	321	17.750	2.641	10.605	2	80.0	Dolní	$\sigma_{b,0}$	12.134	12.000	1.01	☐
	73	215	13.783	5.427	10.302	2	40.0	Horní	$\sigma_{b,90}$	0.000	0.000	0.00	☐
	74	276	14.691	0.718	9.341	3	80.0	Horní	$\sigma_{t/c,0}$	1.927	7.000	0.28	☐
	75	271	14.864	-2.252	8.633	2	40.0	Horní	$\sigma_{t/c,90}$	0.000	0.060	0.00	☐
	73	321	17.750	2.641	10.605	2	40.0	Horní	$\sigma_{b+t/c,0}$	-13.679		1.16	☐
	73	215	13.783	5.427	10.302	2	40.0	Horní	$\sigma_{b+t/c,90}$	0.000		0.00	☐
	74	221	21.716	-0.145	10.908	2	60.0	Střední	$\tau_{y'z'}$	-0.135	0.525	0.26	☐
	73	321	17.750	2.641	10.605	2	60.0	Střední	$\tau_{x'z'}$	-0.984	2.000	0.49	☐
	73	215	13.783	5.427	10.302	3	120.0	Dolní	$\tau_{x'y'}$	-1.423	1.750	0.81	☐
	73	215	13.783	5.427	10.302	3	100.0	Střední	int($\tau_{x'z'}$+$\tau_{x'y'}$)			0.29	☐
	74	221	21.716	-0.145	10.908	2	40.0	Horní	int($\sigma_{t/c,90}$+$\tau_{y'z'}$)			0.26	☐

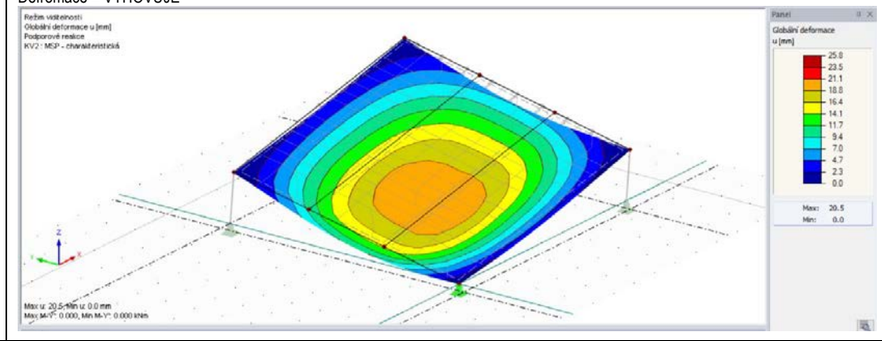
◉ Maximální využití ○ Maximální hodnota napětí Maximální využití: 1.16 >1 >1



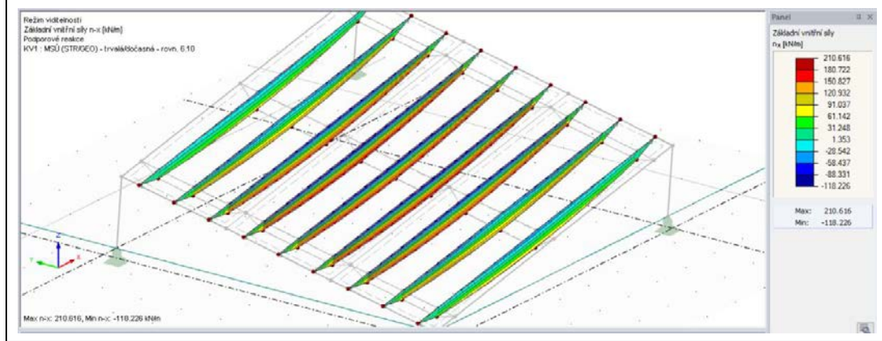
Lokální extrém výsledku – vyhovuje CLT 120 L3s

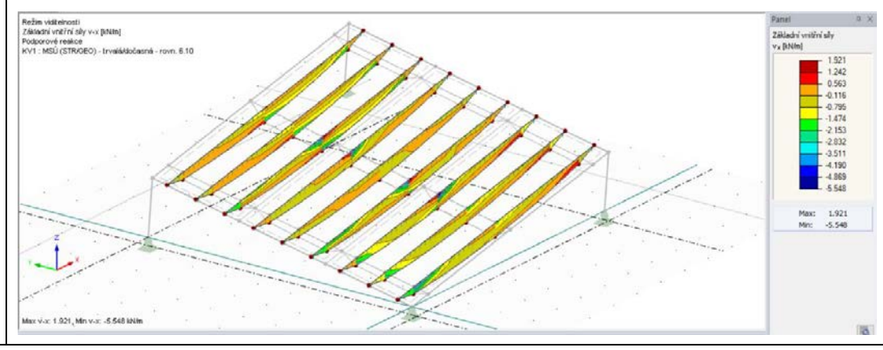


Defromace – VYHOVUJE



Nosné žebro CLT 120 L3s
K_{ser} pro připojovací spáru
žebro/deska min 14.160 N/mm² / m

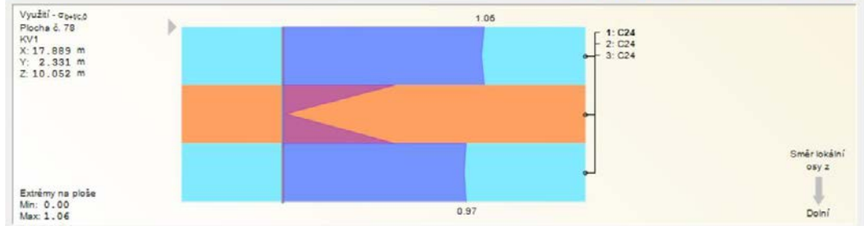




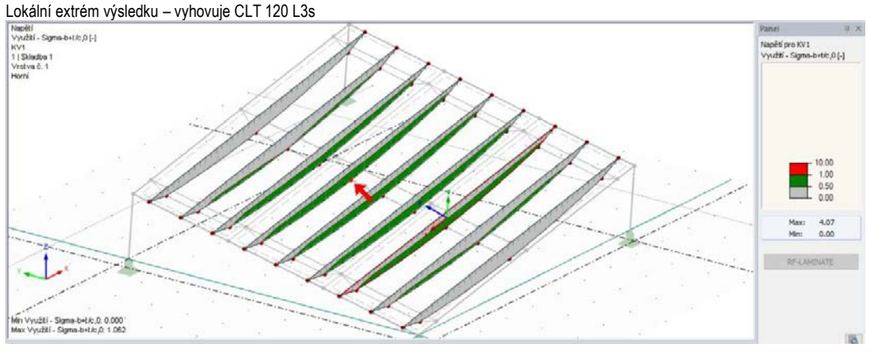
2.1 Max. využití po zatíženích

Zatí-žení	Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m] X	Y	Z	Vrstva č.	z [mm]	Strana	Napětí [MPa] Symbol	Hodnota	Limit	Využití [-]	Graf v protokolu
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10												
	84	287	17.922	-0.330	9.897	2	40.0	Horní	$\sigma_{b,0}$	-11.395	12.000	0.95	☐
	76	289	17.873	0.519	10.099	2	80.0	Dolní	$\sigma_{b,90}$	0.000	0.000	0.00	☐
	78	246	17.889	2.331	10.052	1	0.0	Horní	$\sigma_{t/c,0}$	7.338	7.000	1.05	☐
	76	238	14.745	0.776	9.115	2	40.0	Horní	$\sigma_{t/c,90}$	0.000	0.060	0.00	☐
	78	246	17.889	2.331	10.052	1	0.0	Horní	$\sigma_{b+t/c,0}$	7.498		1.06	☐
	76	289	17.873	0.519	10.099	2	40.0	Horní	$\sigma_{b+t/c,90}$	0.000		0.00	☐
	76	289	17.873	0.519	10.099	2	60.0	Střední	$\tau_{y'z'}$	-0.059	0.525	0.11	☐
	84	270	18.037	-0.216	9.445	2	60.0	Střední	$\tau_{x'z'}$	0.858	2.000	0.43	☐
	76	549	14.054	0.758	9.189	1	0.0	Horní	$\tau_{x'y'}$	1.470	1.750	0.84	☐
	76	549	14.054	0.758	9.189	1	20.0	Střední	int($\tau_{x'z'}$+$\tau_{x'y'}$)			0.63	☐
	76	289	17.873	0.519	10.099	2	40.0	Horní	int($\sigma_{t/c,90}$+$\tau_{y'z'}$)			0.11	☐

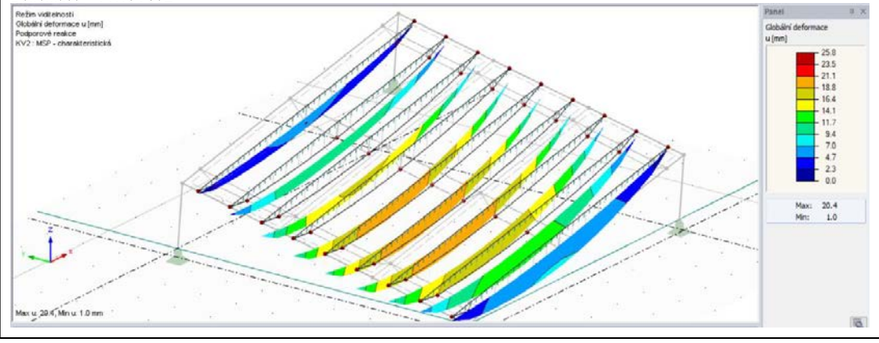
◉ Maximální využití ○ Maximální hodnota napětí Maximální využití: 1.06 >1



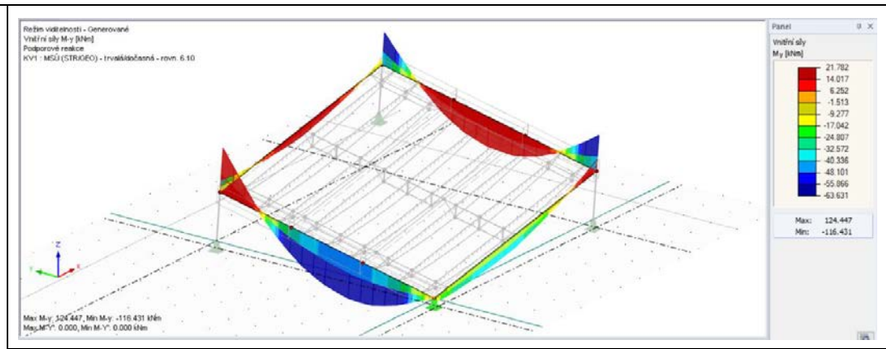
Lokální extrém výsledku – vyhovuje CLT 120 L3s

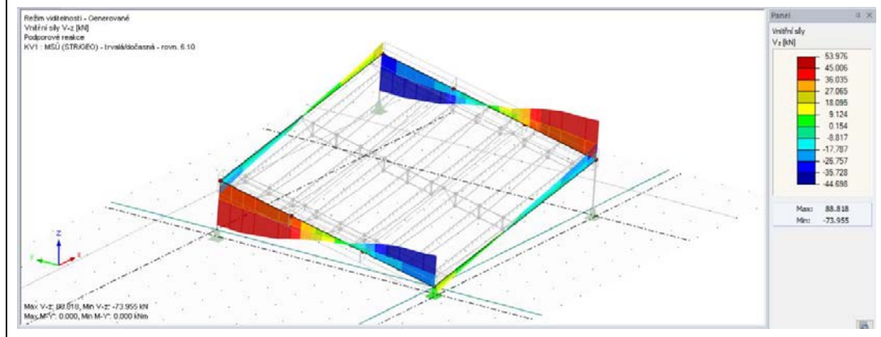


Defromace – VYHOVUJE



Obvodové průvlaky BSH GL24h





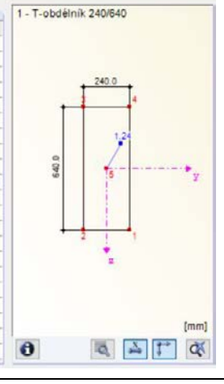
2.1 Posouzení po zatěžovacích stavech

Zatížení	A Označení	B Prut č.	C Místo x [m]	D Posouzení	E	F Posouzení podle vzorce	G Návrh st.	H TTZ
	Posouzení mezního stavu únosnosti							
KZ1	1.35*ZS1	358	2.622	0.31	≤ 1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7	TD	Stálé
KZ2	1.35*ZS1 + 1.5*ZS3	358	2.622	0.66	≤ 1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7	TD	Stálé
KZ3	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*	358	2.622	0.74	≤ 1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7	TD	Stálé
KZ4	1.35*ZS1 + 1.35*ZS2 + 1.5*	358	2.622	0.51	≤ 1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7	TD	Krátkodobá
KZ5	1.35*ZS1 + 1.5*ZS3 + 0.9*Z	358	2.622	0.46	≤ 1	111) Únosnost průřezu - Smyk od posouvající síly Vz podle 6.1.7	TD	Krátkodobá
	Posouzení mezního stavu použitelnosti							
KZ6	ZS1	268	1.311	0.16	≤ 1	401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, sm	PC	Stálé
KZ7	ZS1 + ZS2	268	1.311	0.20	≤ 1	401) Použitelnost - Charakteristická návrhová situace podle 7.2 - vnitřní pole, sm	PC	Stálé

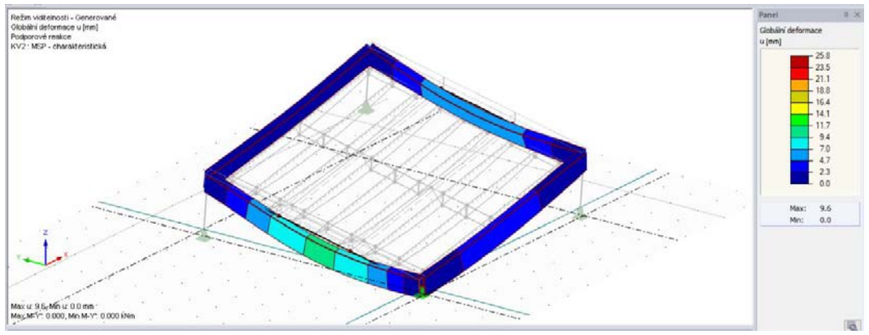
Max.: 0.74 ≤ 1 > 1,0

Mezihodnoty - prut 358 - x: 2.622 m - KZ1

⊞ Materiálové charakteristiky - Lepené lamelové dřevo GL28h				
⊞ Průřezové charakteristiky - T-obdélník 240/640				
⊞ Návrhové vnitřní síly				
⊟ Posouzení				
Posouvající síla	$V_{z,d}$	35.210	kN	
Šířka průřezu	b	240.0	mm	
Výška průřezu	h	640.0	mm	
Opravný součinitel smyku	k_{cr}	0.670		6.1.7 (2)
Efektivní plocha	A_{ef}	102912.0	mm^2	
Napětí ve smyku	τ_d	0.513	MPa	
Smyková pevnost	$f_{v,k}$	3.500	MPa	[3], Tab.1
Modifikační součinitel	k_{mod}	0.600		Tab. 3.1
Dílčí součinitel spolehlivosti	γ_M	1.250		Tab. 2.3
Pevnost ve smyku	$f_{v,d}$	1.680	MPa	Rovn. (2.
Posouzení	η	0.31	≤ 1	Rovn. (6.

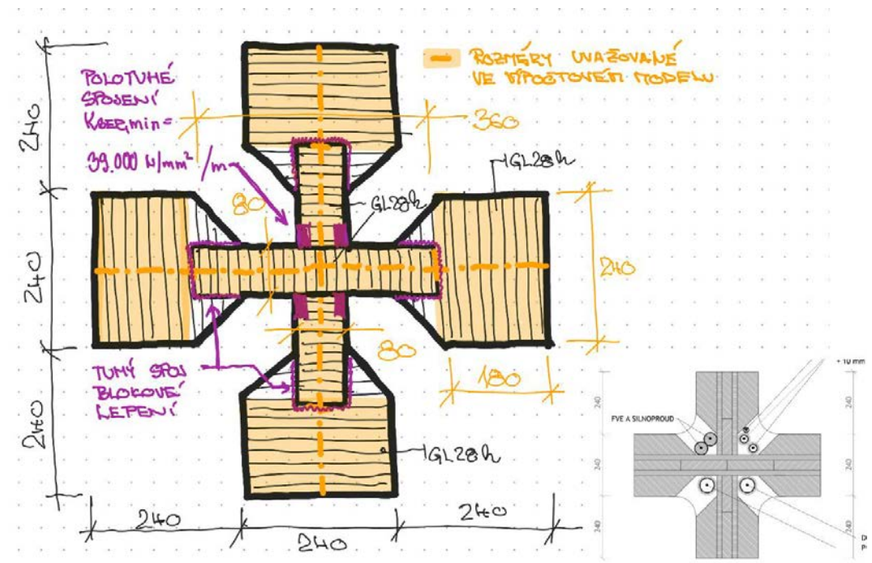


Deformace – vyhovuje



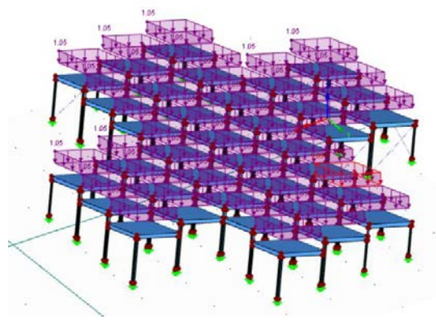
3.1. SLOUPOVÝ

Schema sloupu

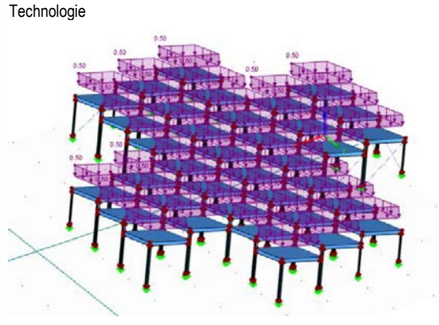


Zaěžovací schema pro výpočtový model sloupu

Vlastní váha

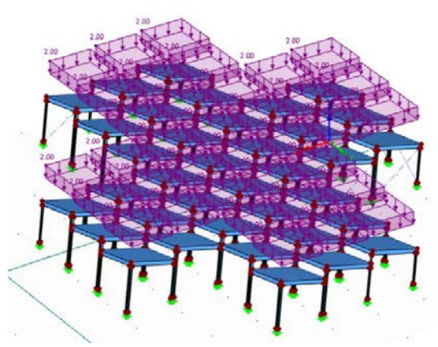


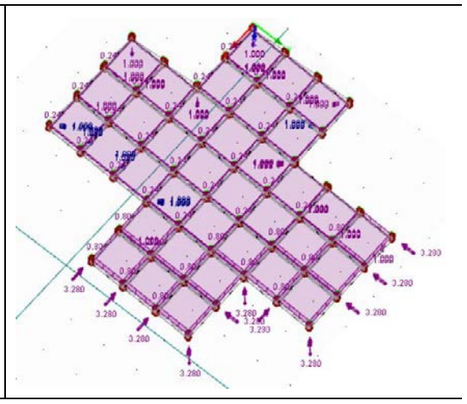
Technologie



Sníh

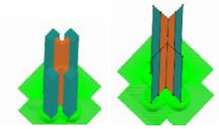
Vítr

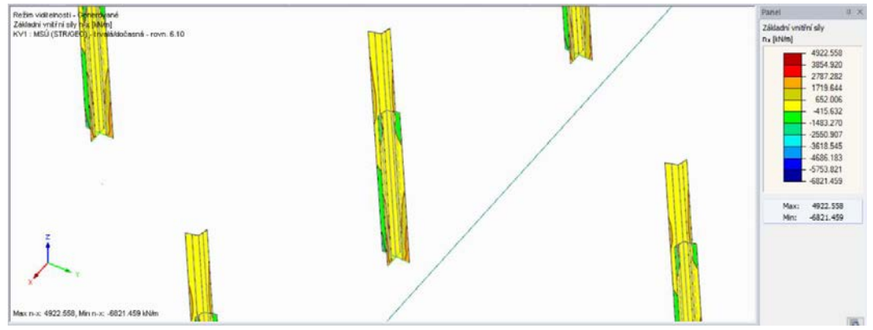


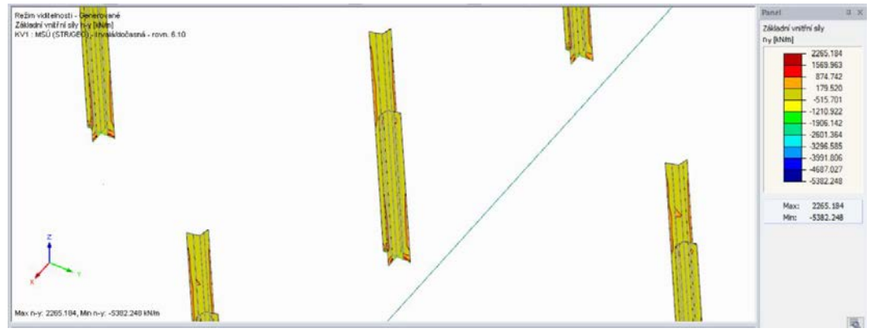


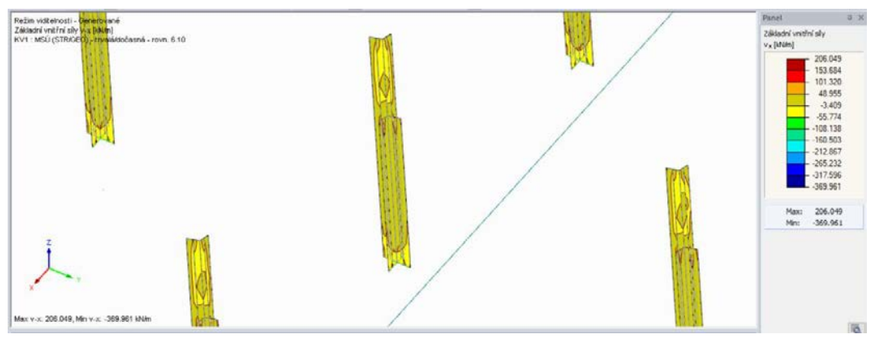
Posouzení

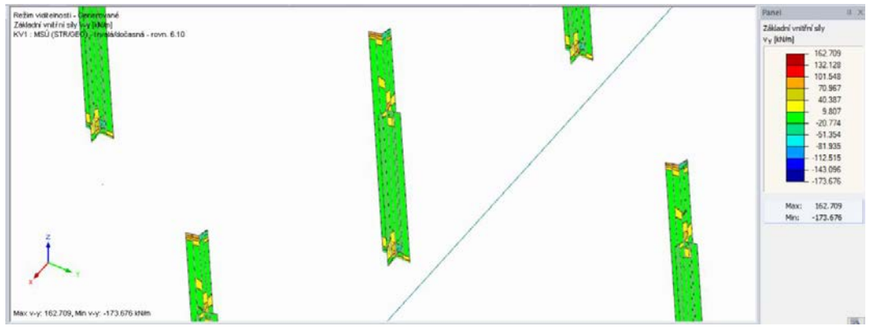
Vzhledem ke struktuře sloupu, blokové lepení BSH GL28h a vzhledem v k tvarovému řešení je konstrukce modelována pomocí plošných prvků. Vlastní sloup je pak dělen na střední a krajní část, jednotlové plochy jsou modelovány rozdílnou tloušťkou desky.









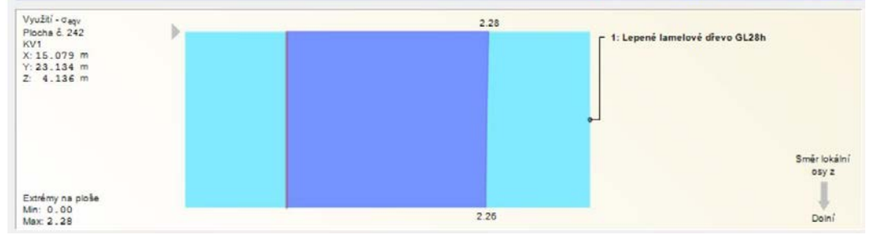


Posouzení krajových prvků

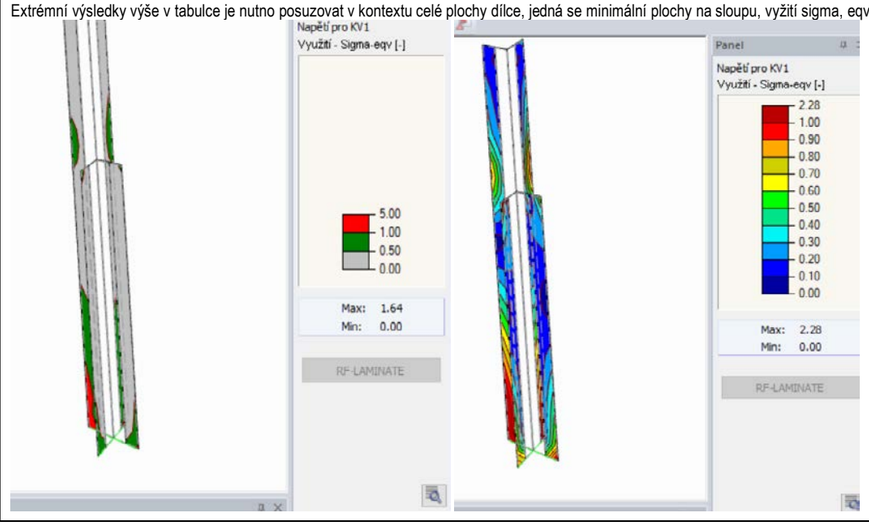
2.1 Max. využití po zatíženích

Zatížení	Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m] X	Y	Z	Vrstva č.	z [mm]	Strana	Napětí [MPa], [°] Symbol	Hodnota	Limit	Využití [-]	Graf v protokolu
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10												
	100	406	31.374	-17.367	4.136	1	120.0	Střední	τ_{max}	2.109	1.200	1.76	☐
	293	465	15.853	31.235	4.136	1	0.0	Horní	σ_1	21.814	9.360	2.33	☐
	242	452	15.079	23.134	4.136	1	0.0	Horní	σ_2	-33.461	12.720	2.63	☐
	42	995	47.277	22.829	5.477	1	0.0	Horní	α	-90.00			☐
	242	452	15.079	23.134	4.136	1	0.0	Horní	σ_{eqv}	29.045	12.720	2.28	☐
	100	406	31.374	-17.367	4.136	1	120.0	Střední	$\tau_{x'z'}$	2.063	1.200	1.72	☐
	293	465	15.853	31.235	4.136	1	0.0	Horní	$\tau_{x'y'}$	-9.050	1.200	7.54	☐

Maximální využití | Maximální hodnota napětí | Maximální využití: 7.54 | >1

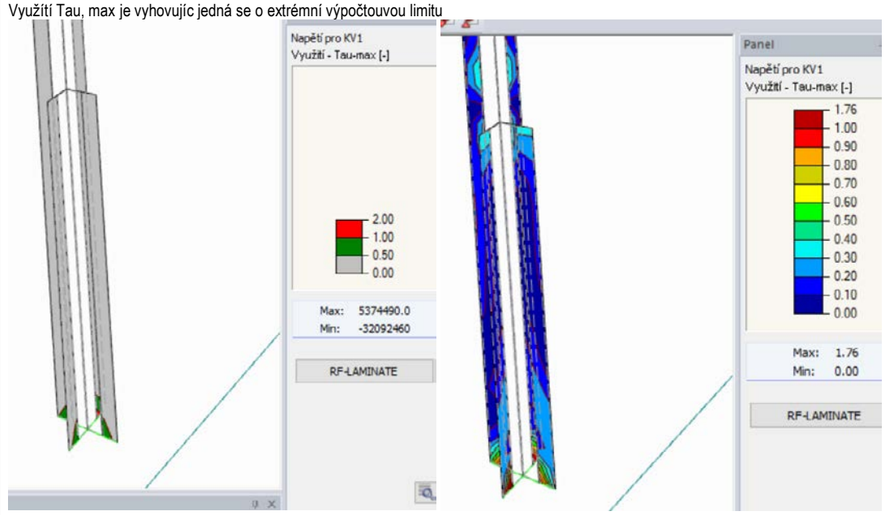


Extrémní výsledky výše v tabulce je nutno posuzovat v kontextu celé plochy dílce, jedná se minimální plochy na sloupu, vyžití sigma, eqv:

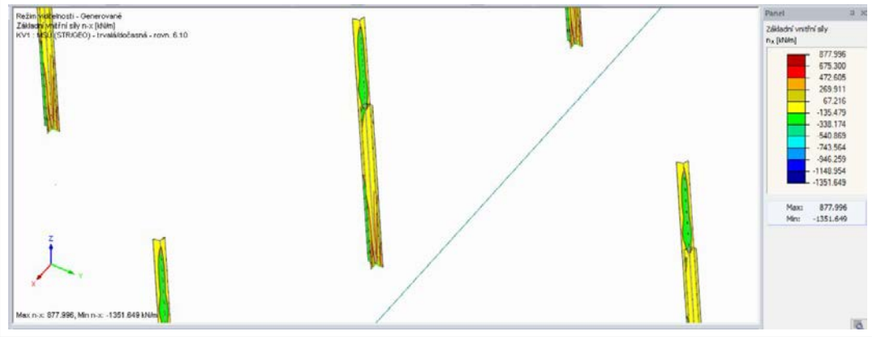


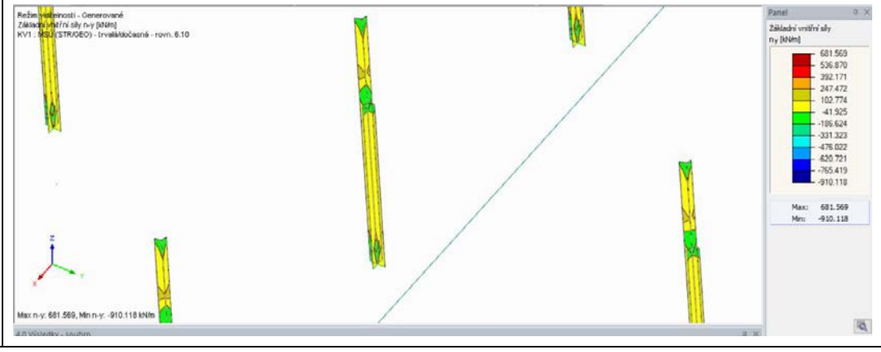
Nevyhovují oblast je v místě kotvení, v další stupni bude nutné navrhnout ocelovou patku která zajistí spojení sloupu z betonovou deskou a při návrhu bude řešen i způsob poslíní dřevěného prvku v exetrémně namáhané oblasti

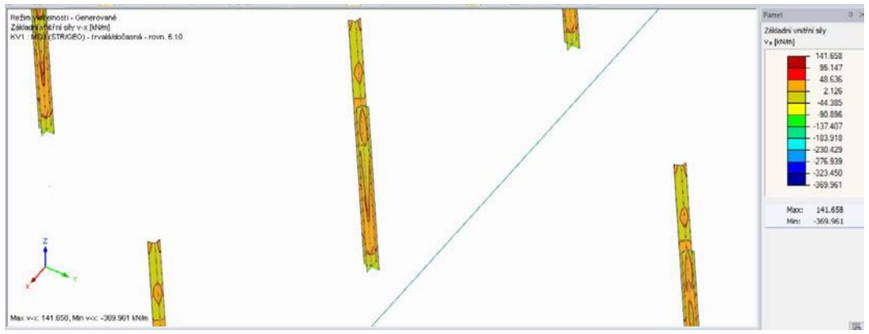
Využití Tau, max je vyhovujíc jedná se o extrémní výpočtouvou limitu

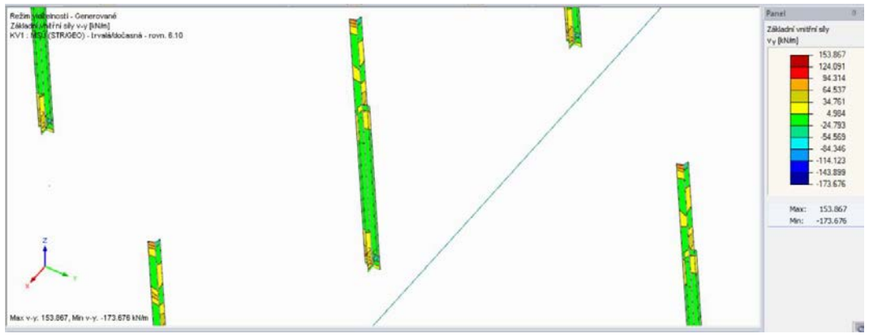


Posouzení středových prvků





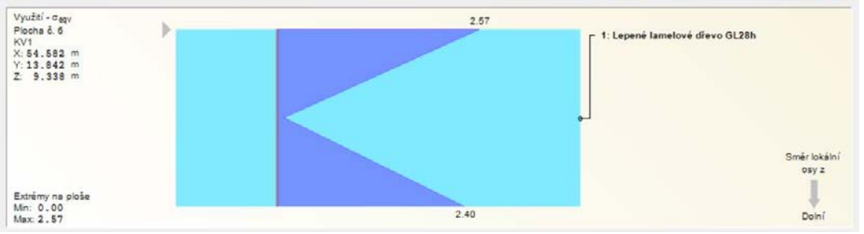




2.1 Max. využití po zatíženích

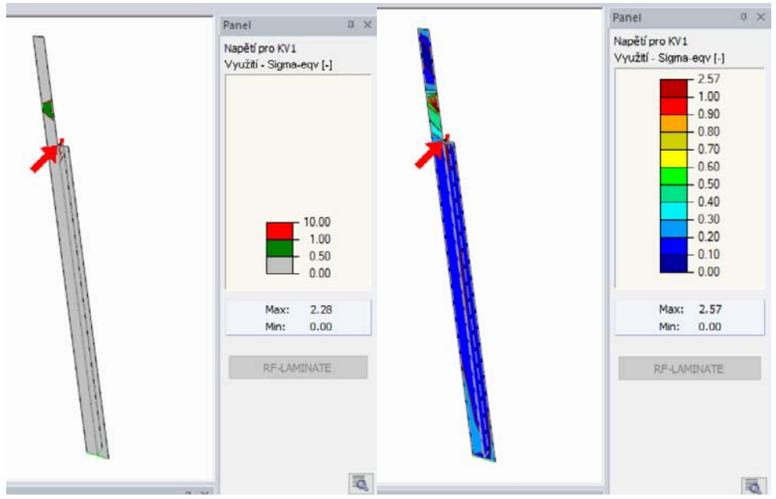
Zatí-žení	Plocha č.	Bod č.	Souřadnice bodu [m] X	Y	Z	Vrstva č.	z [mm]	Strana	Napětí [MPa], [°] Symbol	Hodnota	Limit	Využití [-]	Graf v protokolu
KV1	MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10												
	296	1206	38.565	38.116	9.452	1	40.0	Střední	τ_{max}	6.937	1.200	5.78	☐
	6	1988	54.582	13.842	9.338	1	0.0	Horní	σ_1	25.786	9.360	2.75	☐
	52	2325	-0.916	-1.168	4.136	1	0.0	Horní	σ_2	-28.598	12.720	2.25	☐
	49	1872	-1.150	-1.380	5.059	1	80.0	Dolní	α	-90.00			☐
	6	1988	54.582	13.842	9.338	1	0.0	Horní	σ_{eqv}	32.715	12.720	2.57	☐
	296	1206	38.565	38.116	9.452	1	40.0	Střední	τ_{xz}	6.937	1.200	5.78	☐
	331	1233	30.509	46.257	9.272	1	0.0	Horní	τ_{xy}	-8.830	1.200	7.36	☐

◉ Maximální využití ○ Maximální hodnota napětí Maximální využití: 7.36 | >1 | >1

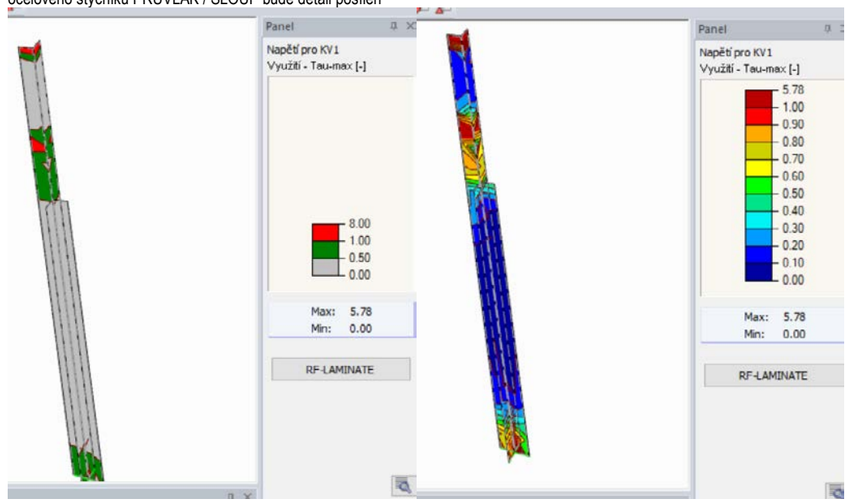


Extrémní výsledky výše v tabulce je nutno posuzovat v kontextu celé plochy dílce, jedná se minimální plochy na sloupu

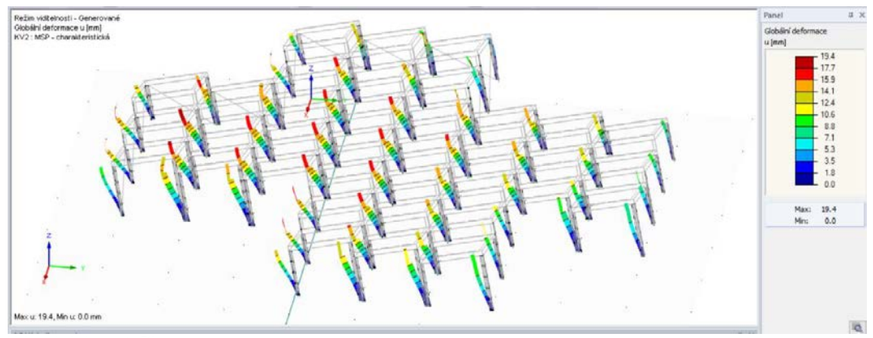
Siigma, eqv – VYHOVUJE. Matematický extrém



Siigma, eqv – nevyhovuje v místě fixace průvlaku 240/640 mm. V rámci dalšího stupně při upřesnění vedení instalací a v rámci návrhu ocelového styčníku PRŮVLAK / SLOUP bude detail posílen



Deformace

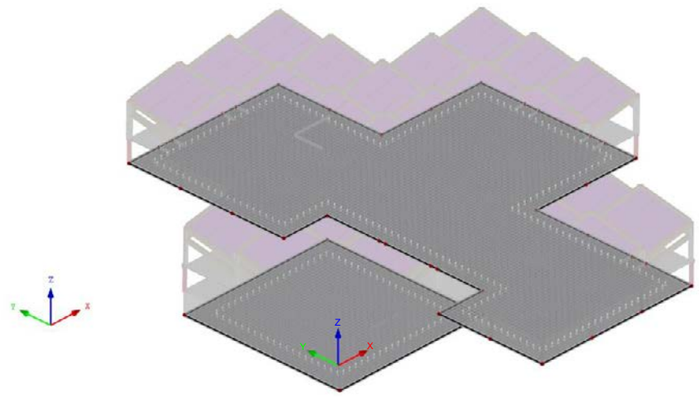


Vyhovuje Lsloupu / 150

4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

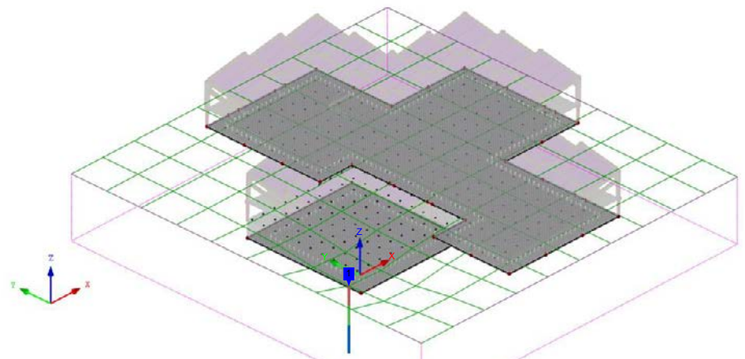
Schéma konstrukce
Základová deska tl. 500 mm

Izometrie



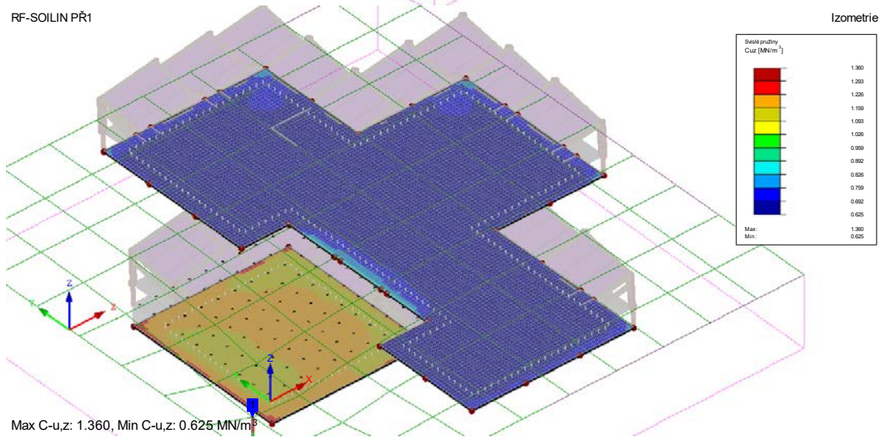
Nastavení podloží, pružný poloprostor

Izometrie

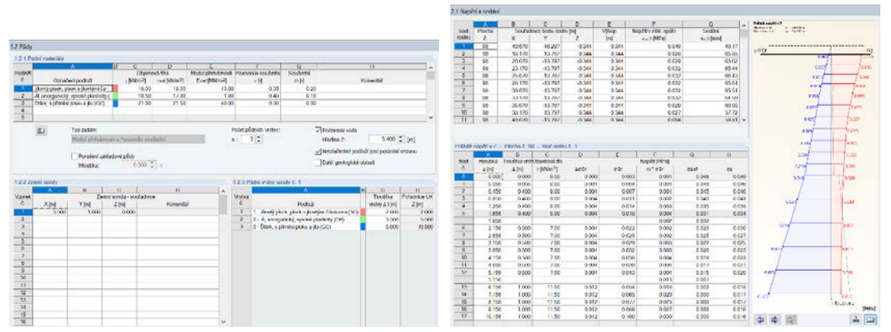


RF-SOILIN PŘ1

Izometrie



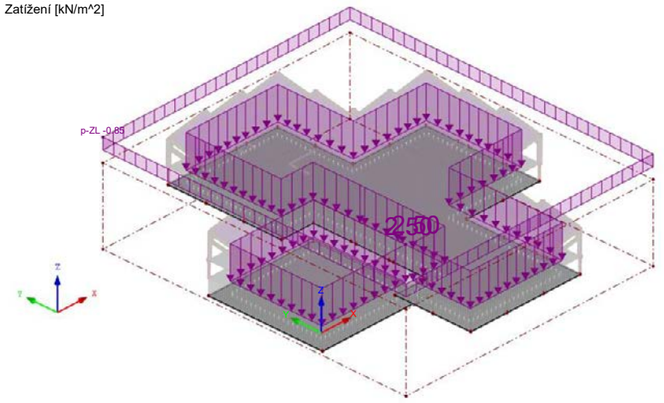
Max C-u,z: 1.360, Min C-u,z: 0.625 MN/m³



Zatížení

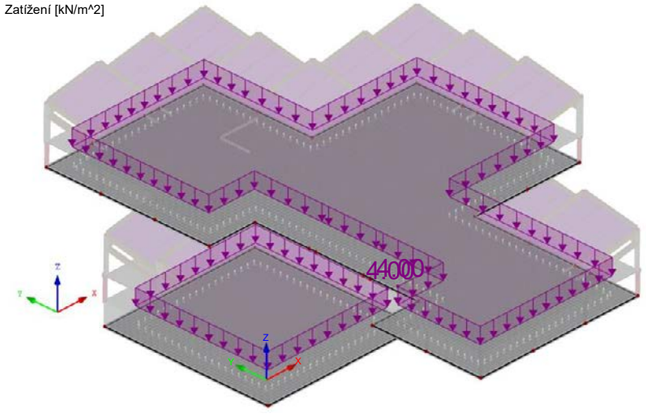
ZS1 : Vlastní váha
Zatížení [kN/m^2]

Izometrie



ZS3 : Užitné C2
Zatížení [kN/m^2]

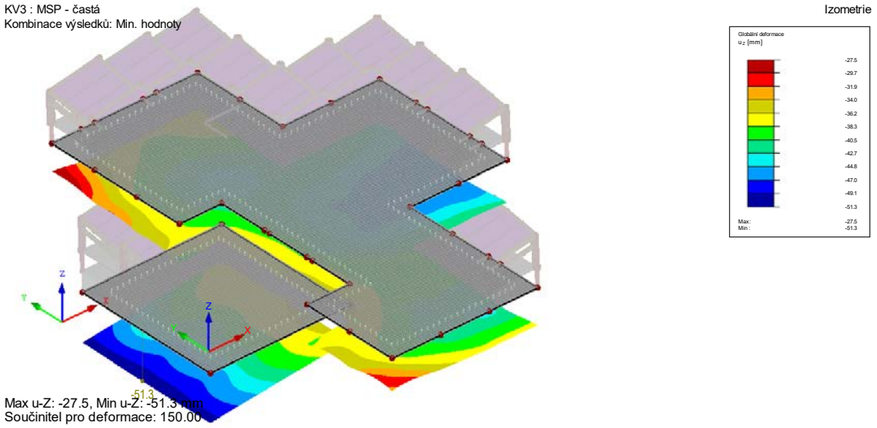
Izometrie



Sedání

KV3 : MSP - častá
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

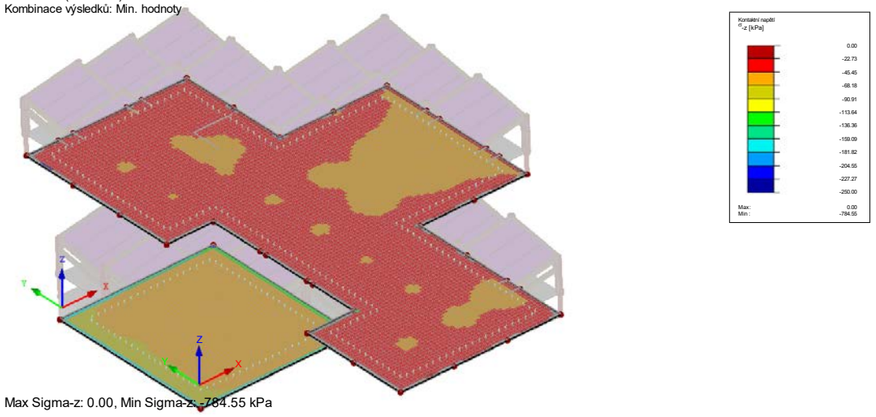


Max u-Z: -27.5, Min u-Z: -51.3 mm
Součinitel pro deformace: 150.00

Kontaktní napětí

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

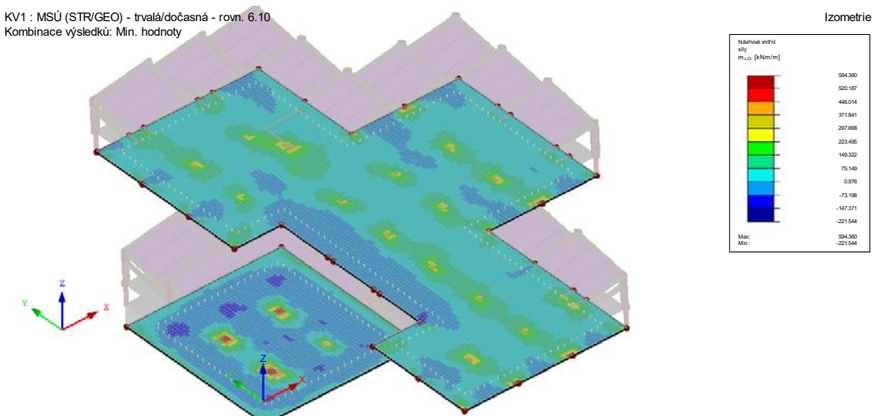


Max Sigma-z: 0.00, Min Sigma-z: -784.55 kPa

Dimenzační momenty

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

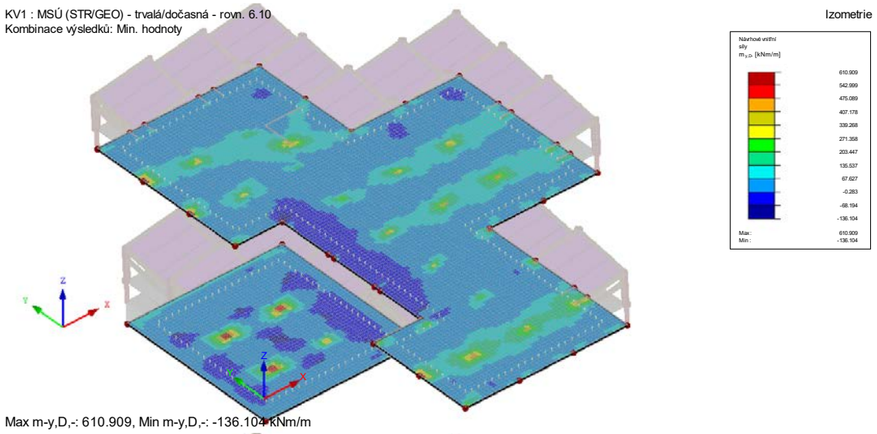
Izometrie



Max m-x,D,-: 594.360, Min m-x,D,-: -221.544 kNm/m

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

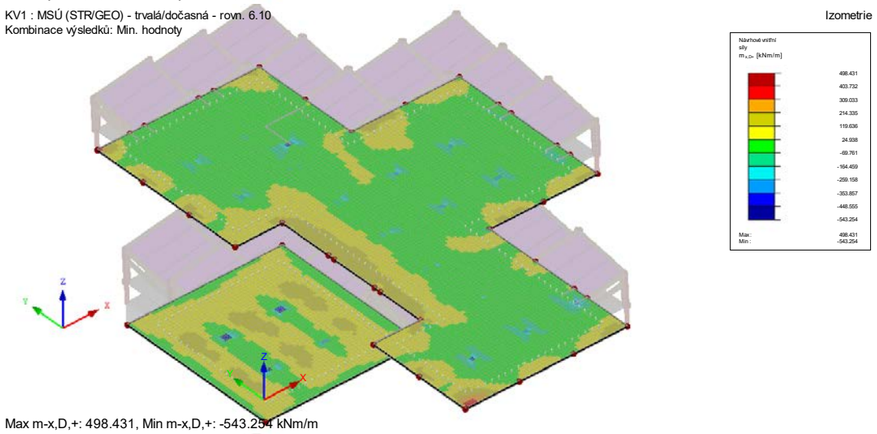
Izometrie



Max m-y,D,-: 610.909, Min m-y,D,-: -136.104 kNm/m

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

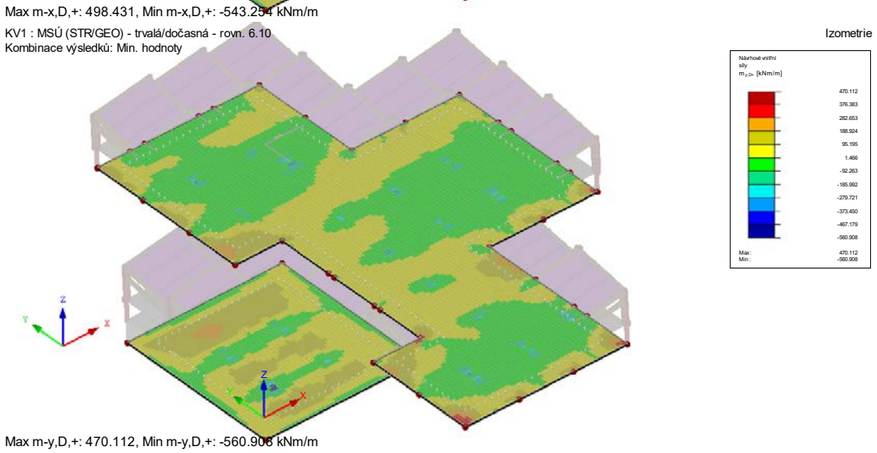
Izometrie



Max m-x,D,+: 498.431, Min m-x,D,+: -543.254 kNm/m

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

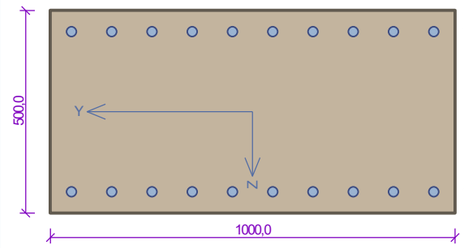
Izometrie



Max m-y,D,+: 470.112, Min m-y,D,+: -560.908 kNm/m

Předběžný návrh ohybové výztuže

Deska tl. 500mm



Typ prvku: deska
Prostředí: XC4

Beton: C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000 MPa
Ocel podélná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)
Ocel příčná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)

Vzpěr
Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,011 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **Vyhovuje**
ρ_s = 0,0196 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **Vyhovuje**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	680,00	890,86	270,00	287,13	94,0	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 94,0 %

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 2	0,00	560,00	17,65	282,37	61,30	70,6	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00			

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	$\Delta\varepsilon$ [–]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 3	0,00	440,00	919.10^{-6}	0,213	0,196	97,9	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,200		

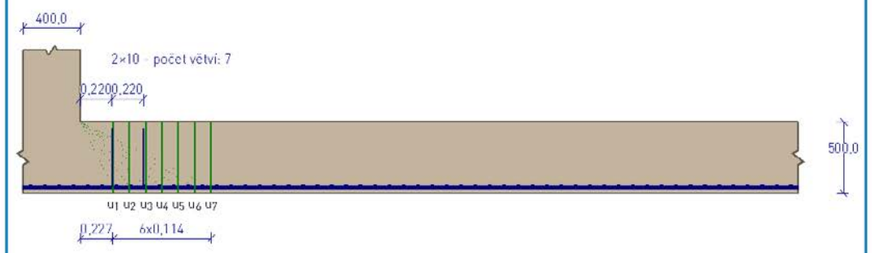
Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE - 97,9 %

97,9 % VYHOVUJE

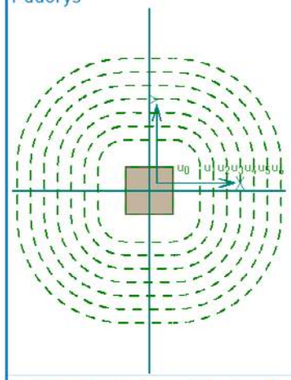
Předběžný návrh smykové výztuže proti protlačení

Vnitřní sloup 60x60 cm-930kN

Nárys



Půdorys



Materiály

Beton : C 30/37
f_{ck} = 30,0MPa

Podélná výztuž : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Třmínky : B500B
f_{yk} = 500,0MPa

Zatížení

Posouvající síla	V_{Ed}	=	3000,00 kN
Ohybový moment okolo osy x	$M_{Ed,x}$	=	0,00 kNm
Ohybový moment okolo osy y	$M_{Ed,y}$	=	0,00 kNm
Napětí v základové spáře	σ	=	10,000 MPa

Vyztužení

Výztuž desky ve směru osy x: 10 × ∅18,0mm/m, krytí 30,0 mm
Výztuž desky ve směru osy y: 10 × ∅18,0mm/m, krytí 42,0 mm

Tabulka kontrolovaných obvodů

vzd. od sloupu [m]		obvod [m]	v_{Ed} [MPa]	v_{Rd} [MPa]	Využití [%]	Výsledek
u_0	0	1,6	2,212	4,224	52,4	Vyhovuje
u_1	0,227	3,029	0	2,044	0,0	Vyhovuje
u_2	0,341	3,744	0	1,362	0,0	Vyhovuje
u_3	0,455	4,459	0	1,022	0,0	Vyhovuje
u_4	0,569	5,174	0	0,817	0,0	Vyhovuje
u_5	0,682	5,888	0	0,681	0,0	Vyhovuje
u_6	0,796	6,603	0	0,584	0,0	Vyhovuje
u_7	0,91	7,318	0	0,511	0,0	Vyhovuje

52,4 % VYHOVUJE

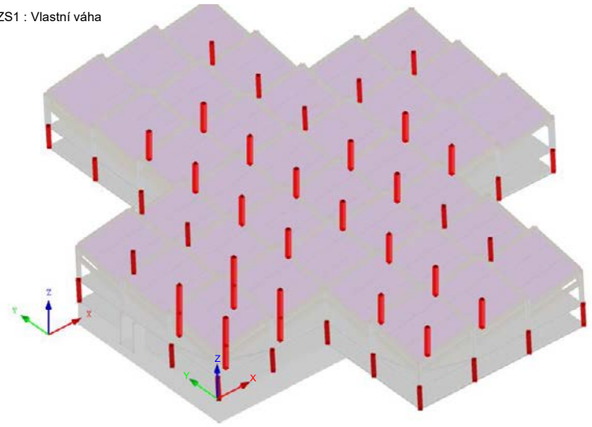
5. SVISLÉ KONSTRUKCE

Sloupy

Průřez 400×400 mm
Beton C40/50

ZS1 : Vlastní váha

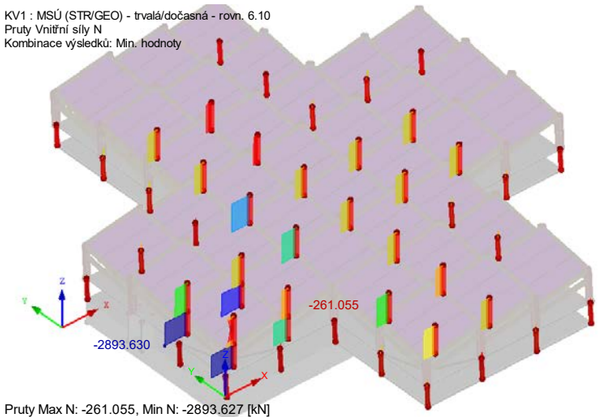
Izometrie

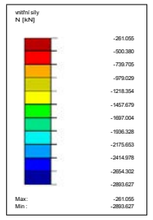


Vnitřní síly

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Pruty Vnitřní síly N
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

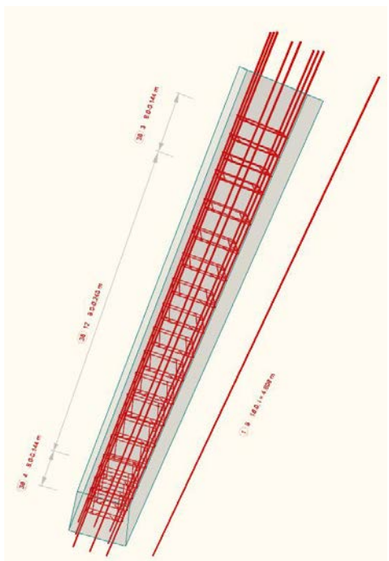
Izometrie





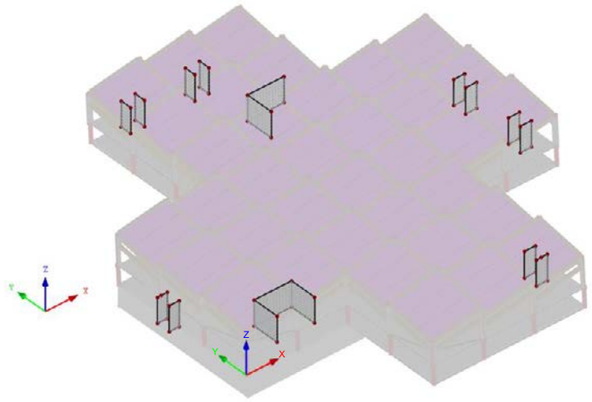
Pruty Max N: -261.055, Min N: -2893.627 [kN]
Max m-y,D,+: 0, Min m-y,D,+: 0 kNm/m

Typová výztuž sloupu



Stěny tl. 250 mm

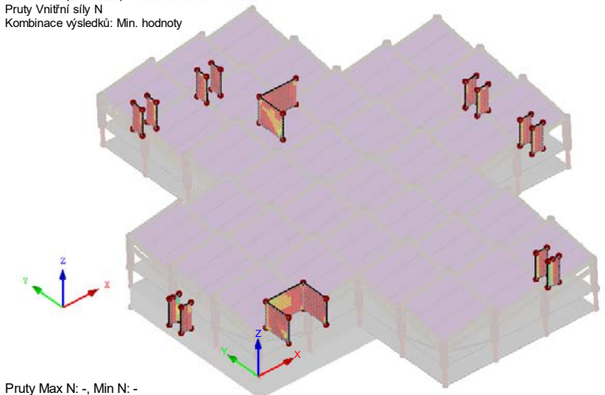
Izometrie

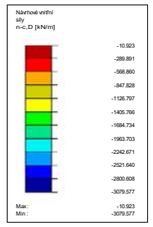


Vnitřní síly

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Pruty Vnitřní síly N
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

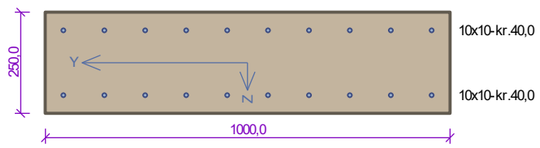




Pruty Max N: -, Min N: -
Max n-c,D: -10.923, Min n-c,D: -3079.577 kN/m

Návrh výztuže

Stěny 250 mm



Typ prvku: stěna
Prostředí: XC1

Beton: C 25/30
f_{ck} = 25,0 MPa; f_{ctm} = 2,6 MPa; E_{cm} = 31000 MPa
Ocel podélná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)
Ocel příčná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)

Vzpěr
Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):
ρ_s = 0,00628 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **Vyhovuje**
ρ_s = 0,00628 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **Vyhovuje**
Minimální plocha vodorovné výztuže: $A_{sh,min}$ = 392,7 mm²

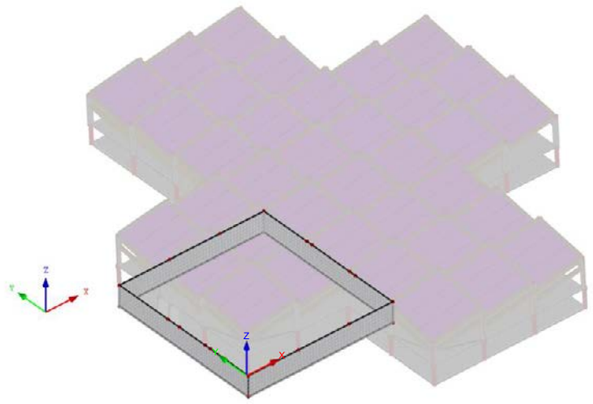
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-2500,00	-4794,99	60,00	161,42	100,00	206,34	52,1	Vyhovuje

52,1 % VYHOVUJE

Stěny tl. 400 mm

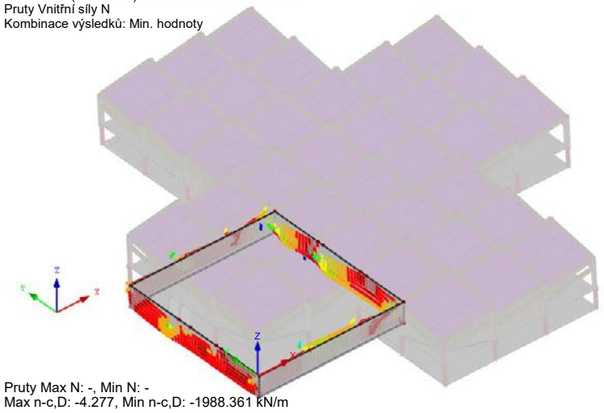
Izometrie



Vnitřní síly

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Pruty Vnitřní síly N
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

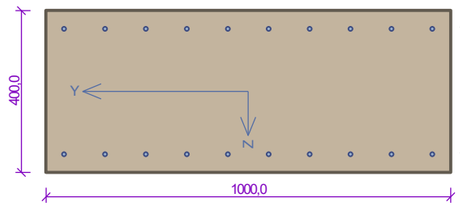
Izometrie



Pruty Max N: -, Min N: -
Max n-c,D: -4.277, Min n-c,D: -1988.361 kN/m

Návrh výztuže

Stěny 400 mm



Typ prvku: stěna
Prostředí: XC1

Beton: C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000 MPa
Ocel podélná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)
Ocel příčná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)

Vzpěr
Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Stěna (celková výztuž):
ρ_s = 0,00393 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,002 ⇒ **Vyhovuje**
ρ_s = 0,00393 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **Vyhovuje**
Minimální plocha vodorovné výztuže: $A_{sh,min}$ = 400 mm²

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-2000,00	-8628,32	130,00	403,46	0,00	0,00	32,2	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 32,2 %

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	Δε [–]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 2	-1400,00	100,00	-	-	0,000	0,0	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,200		

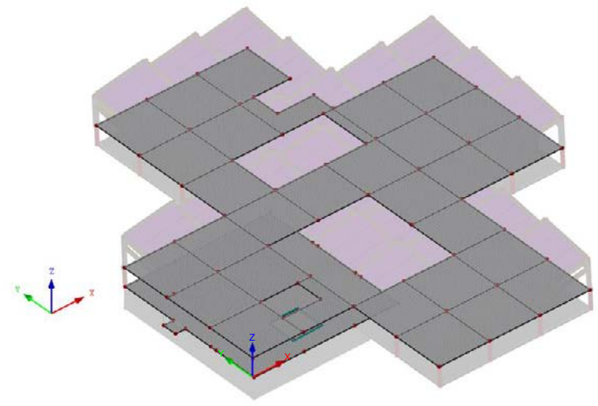
Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE - 0,0 %

32,2 % VYHOVUJE

6. STROPNÍ DESKA

Schéma konstrukce
Stropní deska tl. 300 mm

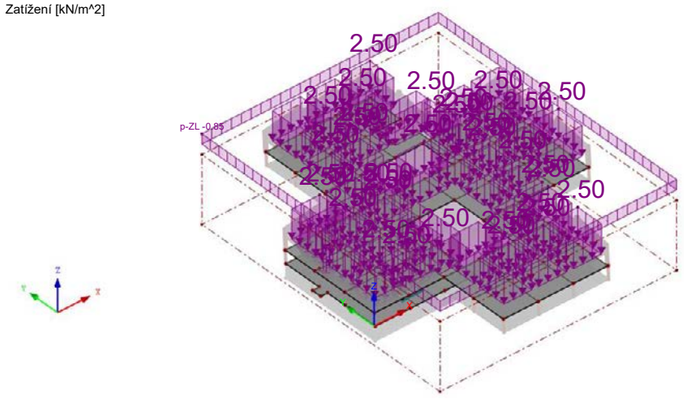
Izometrie



Zatížení

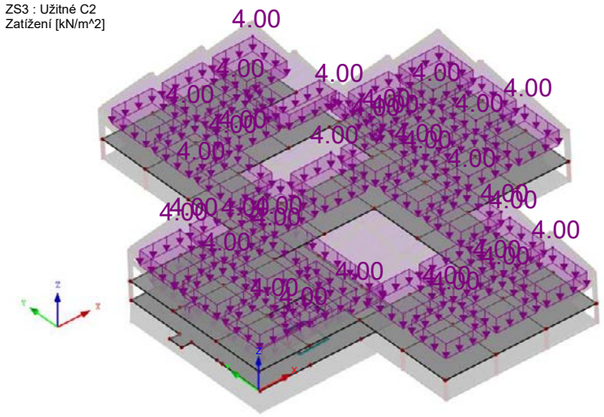
ZS1 : Vlastní váha
Zatížení [kN/m^2]

Izometrie



ZS3 : Užitné C2
Zatížení [kN/m^2]

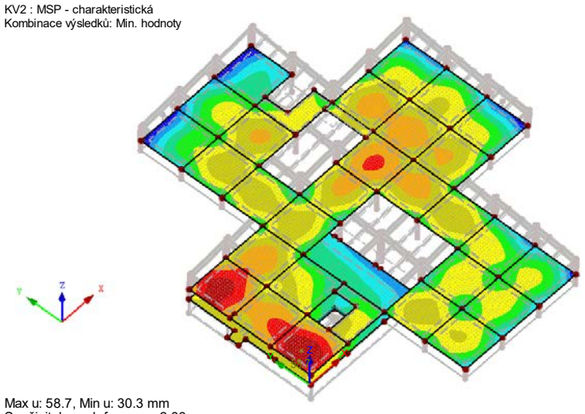
Izometrie



Deformace

KV2 : MSP - charakteristická
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

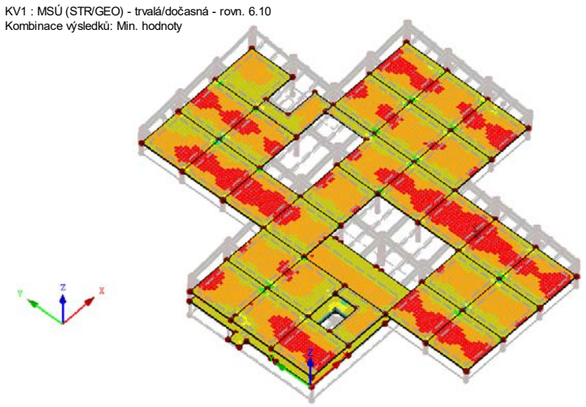


Max u: 58.7, Min u: 30.3 mm
Součinitel pro deformace: 2.88

Dimenzační momenty

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

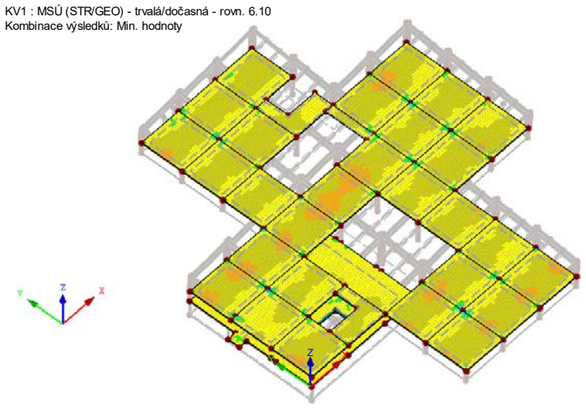
Izometrie



Max m-x,D,-: 165.913, Min m-x,D,-: -369.978 kNm/m

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

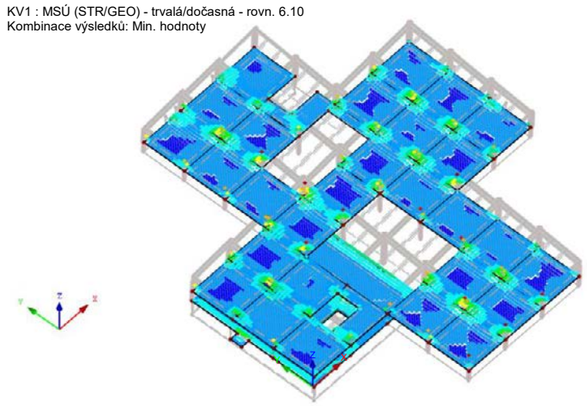
Izometrie



Max m-y,D,-: 269.199, Min m-y,D,-: -380.215 kNm/m

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

Izometrie

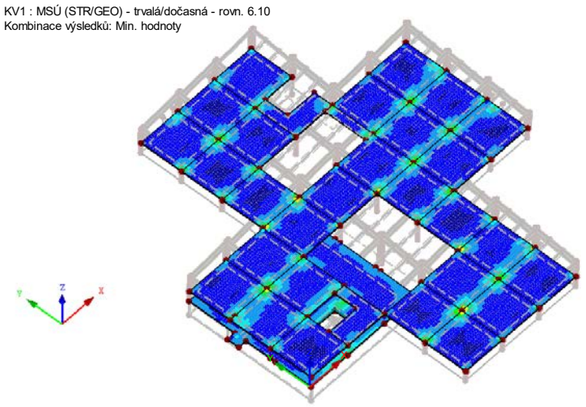


Max m-x,D,+: 508.349, Min m-x,D,+: -151.744 kNm/m

,,

KV1 : MSÚ (STR/GEO) - trvalá/dočasná - rovn. 6.10
Kombinace výsledků: Min. hodnoty

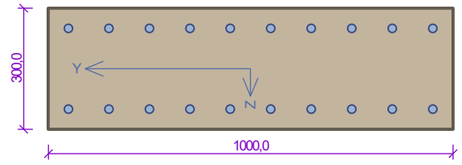
Izometrie



Max m-y,D,+: 489.387, Min m-y,D,+: -96.098 kNm/m

Předběžný návrh ohybové výztuže

Deska tl. 300mm



Typ prvku: deska
Prostředí: XC4

Beton: C 30/37
f_{ck} = 30,0 MPa; f_{ctm} = 2,9 MPa; E_{cm} = 33000 MPa
Ocel podélná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)
Ocel příčná: B500B (f_{yk} = 500,0 MPa; E_s = 200000 MPa)

Vzpěr
Vzpěr není uvažován

S tlačenou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):
$\rho_{s,t}$ = 0,0126 ≥ $\rho_{s,min}$ = 0,00151 ⇒ **Vyhovuje**
ρ_s = 0,0209 ≤ $\rho_{s,max}$ = 0,04 ⇒ **Vyhovuje**

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	300,00	301,44	185,00	190,56	99,5	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE - 99,5 %

Posouzení mezního stavu použitelnosti

Mezní stav omezení napětí

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	σ_c [MPa]	$\sigma_{s,max}$ [MPa]	$\sigma_{s,min}$ [MPa]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 2	0,00	260,00	26,65	374,04	54,38	93,5	Vyhovuje
Limitní hodnoty $k_3 \times f_{yk}$					400,00			

Mezní stav omezení šířky trhlin

č.	Název	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	Δε [–]	$s_{r,max}$ [m]	w [mm]	Využití [%]	Posouzení
1	Zat. případ 3	0,00	170,00	0,00105	0,180	0,189	94,7	Vyhovuje
Maximální povolená šířka w_{max}						0,200		

Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE - 94,7 %

99,5 % VYHOVUJE

7. VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Statické posouzení	Posouzení bylo provedeno na 3D modelu nosné konstrukce. Ve zprávě výše uvedené pouze rozhodující výsledky. Podrobné detailní výsledky jsou k dispozici u zpracovatele statického výpočtu.	
Posouzení kce dle ČSN EN 1990	Kategorie životnosti:	**4**
	Definice tříd následků:	**RC2**
	Třída spolehlivosti:	**CC2**
	Úroveň kontroly při provádění:	**IL2**
	Posouzení celkové konstrukce na základě MSU:	**VYHOVUJE**
	Posouzení celkové konstrukce na základě MSP:	**VYHOVUJE**
Rozsah platnosti	Dokumentace je platná pouze pro účely ke kterým byla připravena. Tedy pro ověření proveditelnosti v rámci procesu povolení stavby. Na tuto dokumentaci budou navazovat další stupně projektové dokumentace především pak prováděcí dokumentace stavby a dílenská dokumentace stavby. Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo na schválení veškerých úprav a změn dokumentace týkající se řešené části projektu. Zracovateli posudku bude předložen k odsouhlasení další stupeň dokumentace tedy DPS a SMD (stavebně montážní dokumentace).	
Dodržení požadavků na kontrolu	Konstrukce nelze nainstalovat a uvézt do provozu bez dodržení podmínek ČSN EN 1995-1-1 čl. 10.7. KONTROLA. K zajištění dodržení tohoto článku vyzve objednatel zpracovatele tohoto posudku v čase provádění díla.	
Zpracovatelé dokumentace	Zpracoval: Ing.Matúš NEUSCH Podpis.....	Zodpovědný projektant: Ing.Patrik ŠTANCL Ph.D. Podpis.....
Datum vypracování výpočtu	v Kostelci u Heřmanova Městce 23.9.2022	

KONCEPCE TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ

Vzduchotechnika

Rozsah projektu:
1.PP – Technické zázemí objektu,
1.NP – Administrativní část, prostory pro školení a přednáškové prostory, hyg. zázemí a cafeterie,
2.NP – Open space – školící a studijní prostory, hyg. zázemí a kuchyňka.

Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hygienickými předpisy, směrnicemi, normami

Množství přiváděného vzduchu

Množství přiváděného vzduchu: pro pracovní prostory dle NV č. 246/2018 Sb.

Pracovník – profesor	min. 50 m3/h – třída IIa
Student	25 m3/h

Množství odváděného vzduchu

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:
Pro pracovní prostory dle NV č. 41/2020 Sb.

pisoár	25 m³/h
umyvadlo	30 m³/h
WC	min. 50 m³/h
výlevka	100 m³/h
sprcha	150 m³/h

Hladina akustického tlaku pro jednotlivé prostory

Uvažované akustické parametry: dle legislativy a doporučené hodnoty

Administrativa, pracovny	45-50 dB(A)
Studijní prostory	45-50 dB(A)
Komunikační prostory	60 dB(A) – dle leg. není limit
Hygienická zázemí	60 dB(A)
Technické prostory	70 dB(A)

Externí akustické parametry byly předány (budou zohledněny v rámci zpracování akustické studie).

Obsazenost prostor

Doba provozu:

Studium	říjen až červen (v provozu celý objekt)
Administrativa	červenec až září (v provozu 1.PP + ¼ 1.NP)

Návrhové parametry vnitřního prostředí

Místnost	Léto	Zima
	Teplota °C	Teplota °C
Studijní prostory	26 ± 2,0°C (zajišťuje profese Chl)	min. 20°C (zajišťuje profese UT)
Pracovny	26 ± 2,0°C (zajišťuje profese Chl)	min. 20°C (zajišťuje profese UT)
Zbylé prostory	bez úprav	min. 18-20°C (zajišťuje prof. UT)
Zbylé prostory - technické	bez úprav	min. 15-20°C (zajišťuje prof. UT)

Na základě dohody se zadavatelem bude profese vzduchotechnika v souladu s legislativními požadavky upravovat vlhkostní parametry na min. hodnotu relativní vlhkosti v zimním období 30 % při 20°C.

Infiltrace při 50 Pa:	0,6 x/h
Parametry zasklení:	SHGC – 0,5
	U = 0,7 W/m2 na K
Obvodová stěna:	U = 0,50 W/m2 na K
Střecha:	U = 0,15 W/m2 na K
Podlaha k zemině:	U = 0,22 W/m2 na K
Podlaha – interiér:	U = 0,70 W/m2 na K

Ostatní hodnoty - doporučené!

Délka topného období:	229 dnů
Venkovní výpočtová teplota:	-15 °C (pro profesi UT)
Průměrná teplota (top. Období):	+ 4°C

V objektu je navržené externí stínění po celém obvodu fasády tvořené dřevěnými (vertikálně osazenými) prkny po celé výšce zasklení.

V rámci sání vzduchu pro letní období je navržen zemní kanál – odhadovaný přínos při extrémních podmínkách pro letní období je 3-6°C.

Návrh systému vzduchotechniky

Zařízení č. AHU 01 – Větrání 1.PP
Pro zajištění mikroklimatických parametrů v prostorech 1.PP je navržena VZT jednotka vybavena zpětným získáváním tepla a vodním ohřevem. VZT jednotka je navržena v hygienickém provedení a osazená ve strojovně VZT v úrovni 1.PP.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.
Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.
Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry. RV se může s rámci ročních období a akt. počasí krátkodobě pohybovat od 5 – 90%.

Systém větrání – rovnotlaký.

Třída filtrů	EU 7, EU 5
Hladiny hluku dB/A/	50-70
Regulace	na průtok

Skladba VZT jednotky: Interní provedení
- pružné manžety,
- uzavírací klapky do exteriéru,
- filtry s třídou filtrace ePM10/65% (M5), ePM1/55% (F7),
- rotační výměník s pro ZZT s tepelnou účinností min. 80%, vč. dodávky FM,
- ventilátory s FM, FM je dodávkou profese MaR!
- vodní ohřívač, *TS – teplotní spád

Čerstvý vzduch je do vzduchotechnické jednotky pro letní období přiváděn sacím kanálem a pro zimní období pomocí žaluzie osazené v anglickém dvorku v úrovni 1.PP. Sací kanál je dodávkou stavby.

Nasávaný vzduch je VZT jednotkou filtrován, rekuperován a v případě potřeby ohříván. Po úpravě vzduchu vzduchotechnickou jednotkou je vzduch veden potrubím do větraných prostor. Do potrubí jsou osazeny kulisové tlumiče hluku. Jako přívodní elementy jsou navrženy vířivé anemostaty a potrubní vyústky.

Jako odvodní elementy jsou navrženy potrubní vyústky, odvodní anemostaty a talířové ventily. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou rekuperován a vyfukován, přes výfukový kanál (dodávka stavby) do exteriéru.

Sací a výfukové kanály jsou dodávkou stavby vč. zakončení (např. protidešťových žaluzií).

Potrubní rozvody jsou děleny do funkčních celků tak, aby bylo možné regulovat průtok ve vybraných prostorách (přednáškový sál apod.). Rozdělení je opatřeno regulátory průtoku a možnosti uzavření. Regulátory průtoku budou regulovány, napájeny a monitorovány profesí MaR. Regulátory průtoku zajistí tlakovou stabilitu systému VZT a umožní úsporu provozních nákladů při omezování průtoku.
Provozní stavy: možné nastavit dle harmonogramu využití.

Zařízení č. AHU 02 – Větrání prostor 1.NP

Pro zajištění mikroklimatických parametrů je navržena VZT jednotka v hygienickém provedení osazená ve strojovně VZT v úrovni 1.PP.

	Systém větrání:
Třída filtrů	EU 7, EU 5
Relativní vlhkost vzduchu	Min. 30% pro teplotu 20°C
Hladiny hluku dB/A/	55
Regulace	na průtok (součet RP) s volbou možnosti regul. dle CO2 (škrcení na min. 80% nom. průtoku)
Regulace regulátorů průtoku	regulace (přívod i odvod) na průtok – časový režim

Přívodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

- uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- filtrační komora s 1° filtrace ePM1/60% (F7) – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- ventilátor s FM, FM dodá VZT,
- deskový rekuperátor pro ZZT s tepelnou účinností min. 80%,
- vodní ohřívač,
- vodní chladič,
- adiabatický zvlhčovač,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.

*TS – teplotní spád

Odvodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému,
- filtrační komora s 1° filtrace ePM10/55% (M5) – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
- deskový rekuperátor pro ZZT s tepelnou účinností min. 80%,
- ventilátor s FM, FM dodá VZT,
- uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
- tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.

Čerstvý vzduch je do vzduchotechnické jednotky pro letní období přiváděn sacím kanálem a pro zimní období pomocí žaluzie osazené v anglickém dvorku v úrovni 1.PP. Sací kanál je dodávkou stavby.

Nasávaný vzduch je VZT jednotkou filtrován, rekuperován, ohříván, chlazen a v případě potřeby adiabaticky vlhčen. Po úpravě vzduchu vzduchotechnickou jednotkou je vzduch veden potrubím do větraných prostor. Do potrubí jsou osazeny kulisové tlumiče hluku. Jako přívodní elementy jsou navrženy vířivé anemostaty a potrubní vyústky.

Jako odvodní elementy jsou navrženy potrubní vyústky, odvodní anemostaty a talířové ventily. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou rekuperován a vyfukován pryč z objektu, přes výfukový kanál (dodávka stavby).

Sací a výfukové kanály jsou dodávkou stavby vč. zakončení (např. proti-dešťových žaluzií).

Potrubní rozvody jsou děleny do funkčních celků tak, aby bylo možné regulovat průtok ve vybraných prostorech (přednáškový sál apod.). Rozdělení je opatřeno regulátory průtoku a možnosti uzavření. Regulátory průtoku budou regulovány, napájeny a monitorovány profesí MaR. Regulátory průtoku zajistí tlakovou stabilitu systému VZT a umožní úsporu provozních nákladů při omezování průtoku.

Zařízení č. AHU 03 – Větrání prostor 2.NP

Pro zajištění mikroklimatických parametrů je navržena VZT jednotka v hygienickém provedení osazená ve strojovně VZT v úrovni 1.PP.

	Systém větrání:
Třída filtrů	EU 7, EU 5
Relativní vlhkost vzduchu	Min. 30% pro teplotu 20°C
Hladiny hluku dB/A/	55
Regulace	na průtok (součet RP) s volbou možnosti regul. dle CO2 (omezování průtoku)
Regulace (alternativa)	na průtok (součet RP) s volbou možnosti regul. dle CO2 (směšování – částečná cirkulace)
Regulace (alternativa)	na průtok (součet RP) s volbou možnosti regul. dle CO2 (plný výkon s ignorováním čidel CO2)
Regulace regulátorů průtoku	regulace (přívod i odvod) na průtok
Regulace vlhkosti (léto a přechodové období) – odvlhčení – ochlazení/dohřev.	

Přívodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
filtrační komora s 1° filtrace ePM1/60% (F7) – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
ventilátor s FM, FM dodá VZT,
rotační regenerátor s pro ZZT s tepelnou účinností min. 80% a přenosem vlhkosti min. 50%, vč. dodávky FM,
vodní ohřívač,
vodní chladič,
adiabatický zvlhčovač,
tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.
*TS – teplotní spád

Odvodní část klimatizační jednotky: hygienické provedení

tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému,
filtrační komora s 1° filtrace ePM10/55% (M5) – výměna při dvojnásobku tlakové ztráty čistého filtru,
rotační regenerátor s pro ZZT s tepelnou účinností min. 80% a přenosem vlhkosti min. 50%, vč. dodávky FM,
ventilátor s FM, FM dodá VZT,
uzavírací klapka – klapka slouží k uzavírání přívodu venkovního - servopohon (dodávka MaR) je s havarijní funkcí pro automatické uzavření při výpadku zařízení,
tlumící vložka – zamezuje přenosu chvění z klima-jednotky do potrubního systému.

Čerstvý vzduch je do vzduchotechnické jednotky pro letní období přiváděn sacím kanálem a pro zimní období pomocí žaluzie osazené v anglickém dvorku v úrovni 1.PP. Sací kanál je dodávkou stavby.

Nasávaný vzduch je VZT jednotkou filtrován, rekuperován, ohříván, chlazen a v případě potřeby adiabaticky vlhčen. Po úpravě vzduchu vzduchotechnickou jednotkou je vzduch veden potrubím do větraných prostor. Do potrubí jsou osazeny kulisové tlumiče hluku. Jako přívodní elementy jsou navrženy pochozí podlahové vyústky vedené průběžně kolem skleněné fasády objektu.

Jako odvodní element je navržen sací komín či velkoplošná vyústka. Odváděný vzduch bude VZT jednotkou rekuperován a vyfukován pryč z objektu, přes výfukový kanál (dodávka stavby).

Sací a výfukové kanály jsou dodávkou stavby vč. zakončení (např. proti-dešťových žaluzií).

Rozdělení potrubních rozvodů je opatřeno regulátory průtoku. Regulátory průtoku zajistí tlakovou stabilitu systému VZT a umožní úsporu provozních nákladů při omezování průtoku.

Zařízení č. EF 100.001 – Havarijní odvětrání strojovny chlazení

Na základě požadavku je navrženo havarijní odvětrání chladiva ze části strojovny VZT, kde je osazena část chlazení. Vzduch bude odváděn potrubním ventilátorem s vyústěním na fasádu. Vzduch bude dotován z prostoru strojovny VZT.

Napájení a ovládání vč. ventilátoru a klapky se servo-pohonem 230V - pod napětím otevřeno. Ovládání na základě koncentrace chladiva vč. dodávky čidel.

Profese VZT nepokrývá tepelné zisky.
Profese VZT nepokrývá tepelné ztráty.
Profese VZT neupravuje vlhkostní parametry.
Systém větrání – podtlakový.

Dveřní clony

U vstupu do objektu bude navržena dveřní clona s teplovodním ohřevem. DC vytvoří klimatický předěl mezi interiérem a exteriérem, k v zimním období omezí pronikání chladného vzduchu do interiéru s možností lokálního krytí tepelných ztrát a v letním období zajistí omezení průniku teplého vzduchu do interiéru. Rozsah bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace.

Popis společných prvků a opatření

Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch dopravován čtyřhranným ocelovým pozinkovaným potrubím a kruhovým SPIRO potrubím. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí maximálně 3 m. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou. Veškeré odbočky, rozbočky a nástavce jsou opatřeny regulačními plechy umožňujícími vyregulování množství vzduchu v daném uzlu.

Materiálové provedení potrubního rozvodu:
Potrubí bude s třídou těsnosti B – (III).

Protihluková opatření

Budou provedena taková opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných prostor:
potrubní rozvody budou od VZT soustrojí odděleny pryžovými vložkami,
vzduchotechnické jednotky i potrubí na závěsech budou podloženy gumou,
vřazení kulisových tlumičů hluku do potrubních rozvodů k zamezení šíření hluku od ventilátoru do interiéru i exteriéru,
pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou,
začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací,
mezi nosnými rámy a vzduchotechnickými jednotkami bude osazena rýhovaná guma.

Protipožární opatření

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je řešeno samostatným projektem požární ochrany.

Požární klapky se servo-pohonem 230V – s bezpečnostní funkcí (bez napětí autonomně uzavřeno pružinou). V případě požáru bude profesí EPS odpojeno napájení.

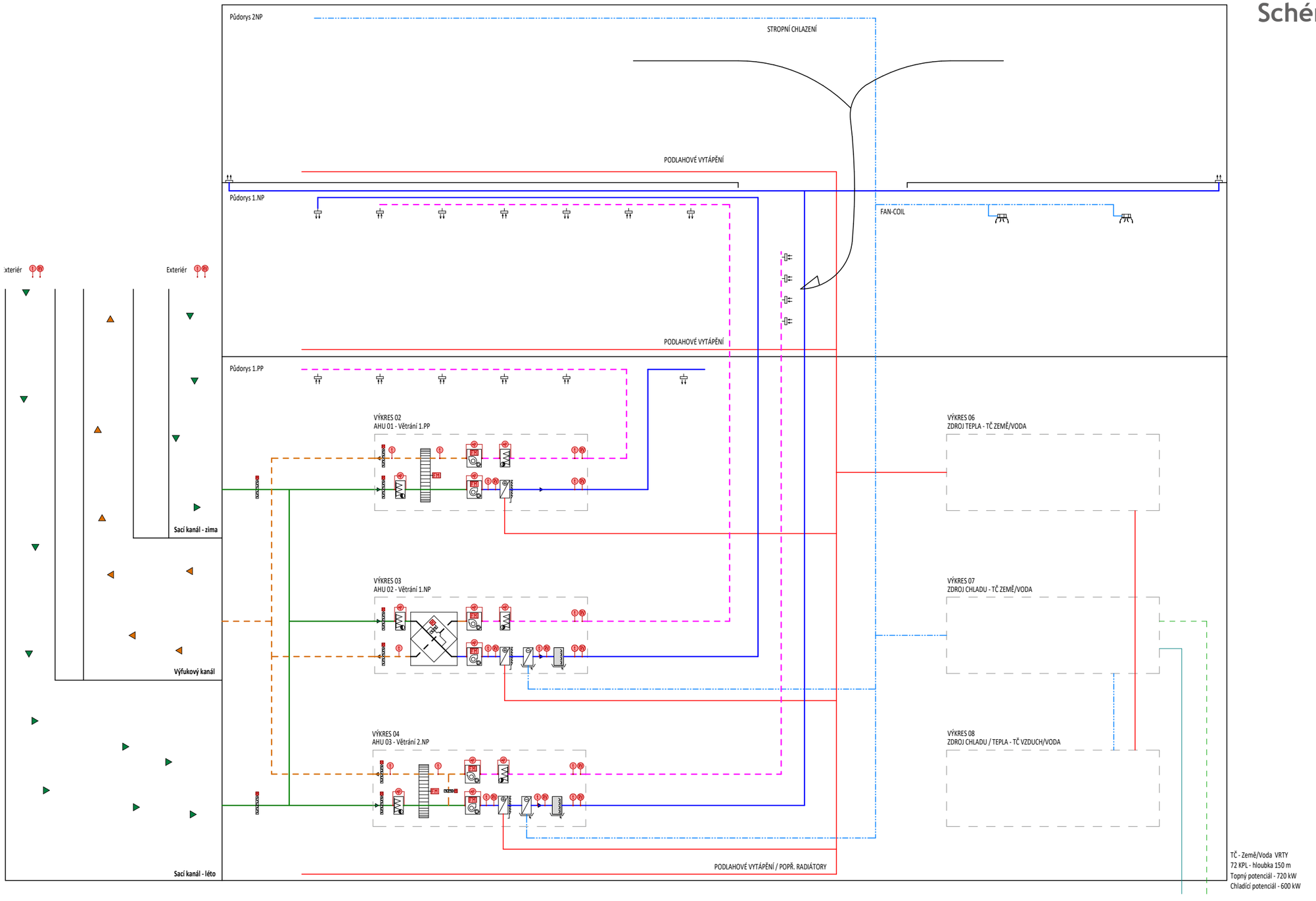
Izolace a nátěry

Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a jednak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo provedení izolací dle výkresové dokumentace.

- potrubí mezi exteriérem a VZT jednotkou bude opatřeno kaučukovou izolací tl. 25 mm,
- potrubí vedené ve strojovně bude opatřeno akustickou izolací s AL polepem tl. 60 mm,
- vybrané části rozvodů vedené interiérem budou opatřeny kaučukovou izolací tl. 25 mm,
- požární izolace je navržena s odolností 45 min. (oboustranně požárně odolná izolace).

Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Schéma vzduchotechniky



LEGENDA ARMATUR

KK	KULOVÝ KOHOUT	
UK	UZAVÍRACÍ KLAPKA	
F	FILTR	
ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA	
VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL	
2RV	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL	
3RV	TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL	
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL	
OV	RUČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL	
VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT	
PK	NAPOUŠTĚCÍ A VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT	
CO	PRYŽOVÝ KOMPENZÁTOR	
X	OHEBNÁ HADICE	
T	TEPLOMĚR	
P	TLAKOMĚR	
Č	ČERPADLO	
PV	POJISTNÝ VENTIL	

LEGENDA POTRUBÍ

- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ GLYKOL - PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ GLYKOL - ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ - DOPLŇOVÁNÍ

Schéma AHU 01 - větrání 1.PP

Parametry:

Provedení:	Interní
Provedení:	Hygienické
Provedení:	Rámová konstrukce s přerušením tepelných mostů
Jmenovitý průtok odvod / přívod:	7000 / 7000 m³/h
Externí tlaky odvod / přívod:	500 / 500 Pa
Rozměry:	3 050 x 1 440 x 1 560 mm (vč. rámu bez pružných manžet)
Váha bez náplní:	655 kg
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint) odvod / přívod	343 W/(m3/s) 329 W/(m3/s)
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint):	408 W/(m3/s)
Limit pro SFPint (přívod a odvod):	983 W/(m3/s)

Vč. dodávky rámu, sifonů, nerezových van vč. vany pod přívodní filtr, průchodek, eliminátorů kapek, manžet, osvětlení a průhledítek.

Regulace:

AHU jednotka: přívodní ventilátor	Regulace na průtok
AHU jednotka: odvodníventilátor	Regulace na průtok
Regulace teploty:	Na základě přívodního čidla s možností přepnutí na čidlo v odtahu (částečné krytí ztrát)
Regulace vlhkosti:	ND - není definováno - není upravováno
Regulátory prlůtoku: přívodní i odvodní	bez RP
Provozní stavy:	
PS 010	AHU jednotka vypnuta, klapky AHU jsou uzavřené
PS 011	AHU jednotka reg. na tlak, klapky jsou otevřené

Klapka:

Plocha klapky:
do 0,4 m²

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 77%
Příkon: 0,84 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 1,1 kW, operační bod 1,04 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 4,0A, pracovní 1,89 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 2 800 m³/h
Externí tlak: 500 Pa
SFP: 1 337 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 46 Hz, Max. 51 Hz - XX kW (dodá MaR)

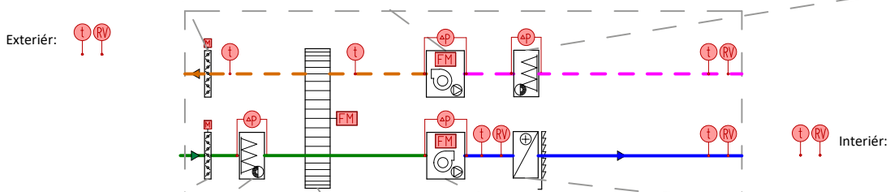
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	25	30	40	39	39	41	34	26	46	dB(A)
Lp*	8	13	23	22	22	24	17	9	29	dB(A)
Lw Odvodní vzduch	38	45	61	66	67	65	62	55	72	dB(A)
Lw Odpadní vzduch	38	44	57	62	71	67	60	49	73	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM10/55% (M5)
Průtok: 2 800 m³/h

Počáteční tlak: 23 Pa
Koncový tlak: 450 Pa
Návrh zanesení: 112 Pa



Klapka:

Plocha klapky:
do 0,4 m²

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM1/60% (F7)
Průtok: 2 800 m³/h

Počáteční tlak: 48 Pa
Koncový tlak: 400 Pa
Návrh zanesení: 174 Pa

Údaje o ZZT:

Typ: Rotační - Kondenzace
Průtok: 2 800 m³/h
Třída těsnosti: OACF 1,15 %

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků
Účinnost ZZT: 81,8 %
Účinnost ZZ (Vlh.): ND

Údaje o motoru:
Příkon: 0,75 kW
Napětí: 3x220-240V/50Hz

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 77%
Příkon: 0,92 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 1,5 kW, operační bod 1,141 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 5,3 A, pracovní 2,21 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 7 000 m³/h
Externí tlak: 500 Pa
SFP: 1 466 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 58 Hz, Max. 68 Hz - XX kW (dodá MaR)

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	30	34	38	43	39	42	36	29	48	dB(A)
Lp*	13	17	21	26	22	25	19	12	31	dB(A)
Lw Čerstvý vzduch	38	42	49	60	58	57	53	44	64	dB(A)
Lw Přívodní vzduch	45	54	66	76	81	79	74	67	84	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

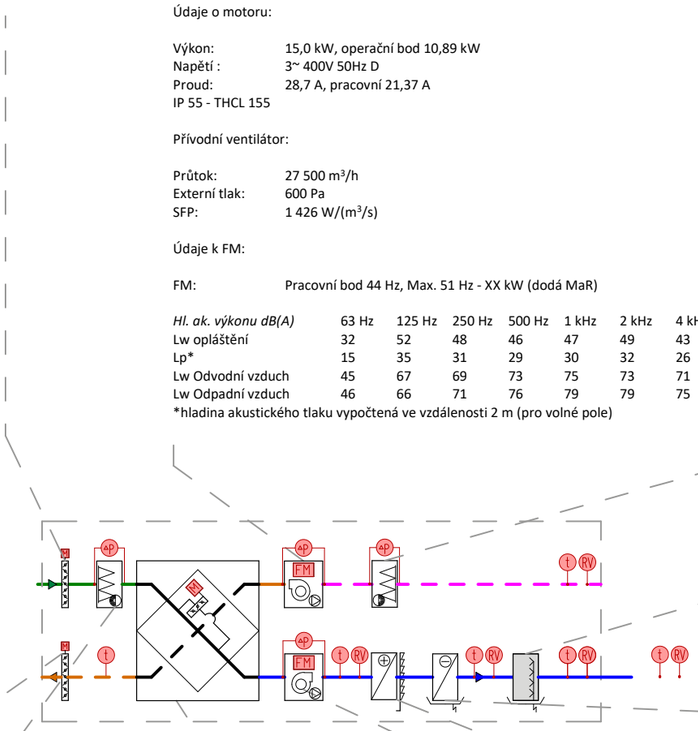
Vodní ohřívač:

Průtok: 7 000 m³/h
Výkon: 56,65 kW
Teplotní spád: 50/40°C
Tl. ztráta: 11,0 kPa

Připojení: DN 32

Bez glykolu

Schéma AHU 02 - větrání 1.NP



Klapka:

Plocha klapky:
do 3,0 m²

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 86%
Příkon: 0,84 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 15,0 kW, operační bod 10,89 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 28,7 A, pracovní 21,37 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 27 500 m³/h
Externí tlak: 600 Pa
SFP: 1 426 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 44 Hz, Max. 51 Hz - XX kW (dodá MaR)

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	32	52	48	46	47	49	43	41	56	dB(A)
Lp*	15	35	31	29	30	32	26	24	39	dB(A)
Lw Odvodní vzduch	45	67	69	73	75	73	71	70	80	dB(A)
Lw Odpadní vzduch	46	66	71	76	79	79	75	72	84	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM10/55% (M5)
Průtok: 27 500 m³/h

Počáteční tlak: 36 Pa
Koncový tlak: 450 Pa
Návrh zanesení: 118 Pa

Parametry:

Provedení:	Interní
Provedení:	Hygienické
Provedení:	Rámová konstrukce s přerušením tepelných mostů
Jmenovitý průtok odvod / přívod:	27 500 / 27 500 m³/h
Externí tlaky odvod / přívod:	500 / 500 Pa
Rozměry:	7 800 x 1 960 x 3 420 mm (vč. rámu bez pružných manžet)
Váha bez náplní:	4 361 kg
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint) odvod / přívod	452 W/(m3/s) 426 W/(m3/s)
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint):	828 W/(m3/s)
Limit pro SFPint (přívod a odvod):	797 W/(m3/s) + Bonus 81 W/(m3/s)

Vč. dodávky rámu, sifonů, nerezových van vč. vany pod přívodní filtr, průchodek, eliminátorů kapek, manžet, osvětlení a průhledítek.

Regulace:

AHU jednotka: přívodní ventilátor	Regulace na průtok (součet RP + rezerva)
AHU jednotka: odvodníventilátor	Regulace na průtok (součet RP + rezerva)
Regulace teploty:	Na základě přívodního čidla s možností přepnutí na čidlo v odtahu (částečné krytí ztrát)
Regulace vlhkosti:	Na základě čidla v přívodu (s možností přrpnutí na čidlo v odtahu)
Regulátory průtoku: přívodní i odvodní	bez RP
Provozní stavy:	
PS 010	AHU jednotka vypnuta, klapky AHU jsou uzavřené
PS 011	AHU jednotka nam. průtok, klapky jsou otevřené

Zvlhčovač:

Průtok: 27 500 m³/h
Účinnost odpař.: 72,4 %
Voda: Běžná - bez úpravy
Připojení: 1/2"
Vlhčení: 65,0 l/h
Přívod vody: 80,0 l/h
Tlak: 3 bary

Vodní chladič:

Průtok: 27 500 m³/h
Výkon: 112,6 kW
Teplotní spád: 10/15°C
Poč. chlazení: (32,3°C a RV 45%)
Tl. ztráta: 24,0 kPa

Připojení: DN 65

Bez glykolu

Vodní ohřívač:

Průtok: 27 500 m³/h
Výkon: 147,78 kW
Teplotní spád: 50/40°C
Tl. ztráta: 11,0 kPa

Připojení: DN 65

Bez glykolu

Klapka:

Plocha klapky:
do 3,0 m²

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM1/60% (F7)
Průtok: 27 500 m³/h

Počáteční tlak: 66 Pa
Koncový tlak: 300 Pa
Návrh zanesení: 183 Pa

Údaje o ZZT:

Typ: Deskový
Průtok: 27 500 m³/h
Třída těsnosti: EN 16798-3 Cl.1

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků
Účinnost ZZT: 75,7 %
Účinnost ZZ (Vlh.): ND

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 84%
Příkon: 12,27 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 15,0 kW, operační bod 13,7 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 28,7 A, pracovní 25,12 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 27 500 m³/h
Externí tlak: 600 Pa
SFP: 1 793 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 48 Hz, Max. 51 Hz - XX kW (dodá MaR)

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	31	54	48	47	49	50	44	42	58	dB(A)
Lp*	14	37	31	30	32	33	27	25	41	dB(A)
Lw Čerstvý vzduch	42	66	63	67	72	70	67	66	77	dB(A)
Lw Přívodní vzduch	45	69	75	82	80	78	69	63	86	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Schéma AHU 03 - větrání 2.NP

Klapka:

Plocha klapky:
do 1,2 m²

Klapka:

Plocha klapky:
do 1,2 m²
Regulace: plynulá

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 80%
Příkon: 3,45 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 4,0 kW, operační bod 3,98 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 8,2 A, pracovní 7,41 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 9 500 m³/h
Externí tlak: 600 Pa
SFP: 1 508 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 82 Hz, Max. 83 Hz - XX kW (dodá MaR)

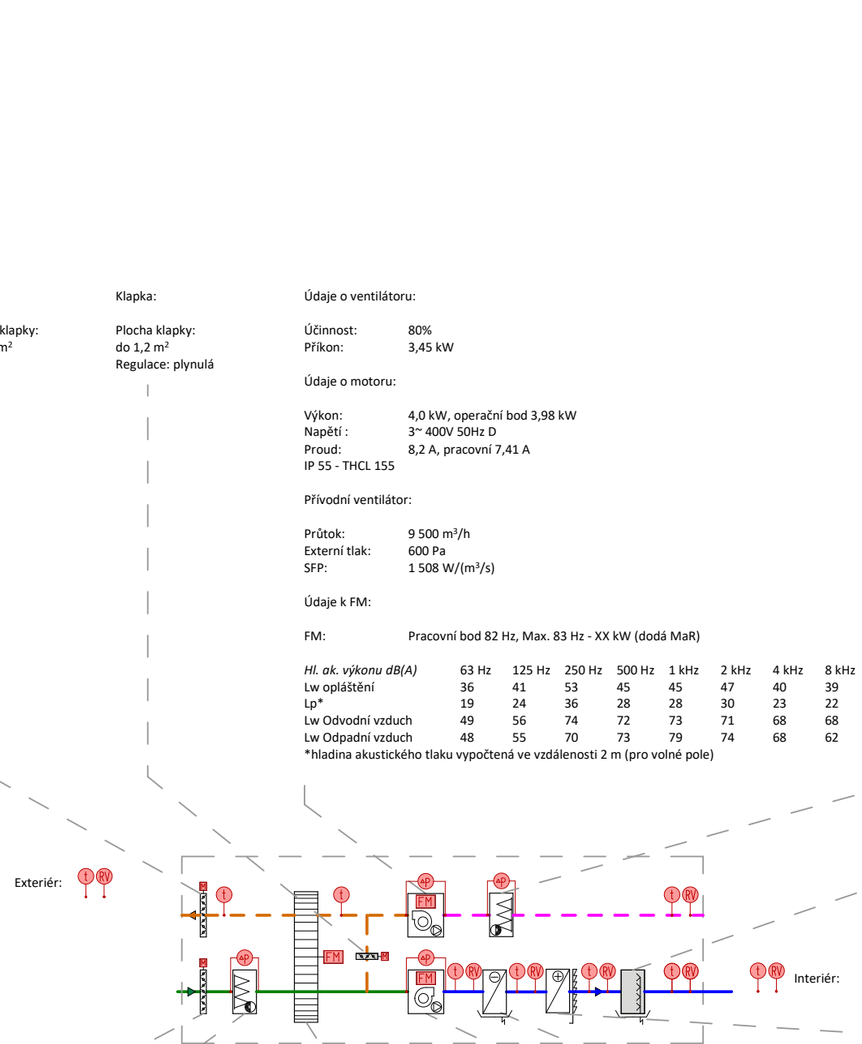
Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	36	41	53	45	45	47	40	39	55	dB(A)
Lp*	19	24	36	28	28	30	23	22	38	dB(A)
Lw Odvodní vzduch	49	56	74	72	73	71	68	68	79	dB(A)
Lw Odpadní vzduch	48	55	70	73	79	74	68	62	82	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM10/55% (M5)
Průtok: 9 500 m³/h

Počáteční tlak: 29 Pa
Koncový tlak: 450 Pa
Návrh zanesení: 114 Pa



Zvlhčovač:

Průtok: 9 500 m³/h
Účinnost odpař.: 74,2 %
Voda: Běžná - bez úpravy
Připojení: 1/2"
Vlhčení: 25,0 l/h
Přívod vody: 30,0 l/h
Tlak: 3 bary

Vodní ohřívač:

Průtok: 9 500 m³/h
Výkon: 47,17 kW
Teplotní spád: 50/40°C
Tl. ztráta: 10,0 kPa

Připojení: DN 32

Bez glykolu

Vodní chladič:

Průtok: 9 500 m³/h
Výkon: 55,4 kW
Teplotní spád: 10/15°C
Poč. chlazení: (32,3°C a RV 45%)
Tl. ztráta: 45,2 kPa

Připojení: DN 50

Bez glykolu

Klapka:

Plocha klapky:
do 1,2 m²

Údaje o filtrační komoře:

Typ: Dlouhý kapsový
Třída filtrace: ePM1/60% (F7)
Průtok: 9 500 m³/h

Počáteční tlak: 56 Pa
Koncový tlak: 400 Pa
Návrh zanesení: 178 Pa

Údaje o ZZT:

Typ: Rotační - Sorp.
Průtok: 9 500 m³/h
Třída těsnosti: OACF 1,09 %

Tepelná účinnost při rovnosti průtoků
Účinnost ZZT: 82,2 %
Účinnost ZZ (Vlh.): 50,0 %

Údaje o motoru:
Příkon: 0,75 kW
Napětí: 3x220-240V/50Hz

Údaje o ventilátoru:

Účinnost: 80%
Příkon: 4,14 kW

Údaje o motoru:

Výkon: 5,5 kW, operační bod 4,75 kW
Napětí : 3~ 400V 50Hz D
Proud: 11,1 A, pracovní 9,14 A
IP 55 - THCL 155

Přívodní ventilátor:

Průtok: 9 500 m³/h
Externí tlak: 600 Pa
SFP: 1 800 W/(m³/s)

Údaje k FM:

FM: Pracovní bod 86 Hz, Max. 91 Hz - XX kW (dodá MaR)

Hl. ak. výkonu dB(A)	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz	Celkem	
Lw opláštění	35	39	55	44	46	48	41	39	57	dB(A)
Lp*	18	22	38	27	29	31	24	22	40	dB(A)
Lw Čerstvý vzduch	43	47	66	61	65	63	58	54	71	dB(A)
Lw Přívodní vzduch	48	60	80	81	84	78	68	61	87	dB(A)

*hladina akustického tlaku vypočtená ve vzdálenosti 2 m (pro volné pole)

Parametry:

Provedení:	Interní	
Provedení:	Hygienické	
Provedení:	Rámová konstrukce s přerušením tepelných mostů	
Jmenovitý průtok odvod / přívod:	9 500 / 9 500 m³/h	
Externí tlaky odvod / přívod:	600 / 600 Pa	
Rozměry:	5 300 x 1 340 x 2 180 mm (vč. rámu bez pružných manžet)	
Váha bez náplní:	1 668 kg	
Vnitřní měrný příkon ventilátoru (SFPint) odvod / přívod	375 W/(m3/s)	388 W/(m3/s)
Celkový Vnitřní měrný příkon ventilátorů (SFPint):	487 W/(m3/s)	
Limit pro SFPint (přívod a odvod):	800 W/(m3/s)	

Vč. dodávky rámu, sifonů, nerezových van vč. vany pod přívodní filtr, průchodek, eliminátorů kapek, manžet, osvětlení a průhledítek.

Regulace:

AHU jednotka: přívodní ventilátor	Regulace na průtok (součet RP + rezerva)
AHU jednotka: odvodníventilátor	Regulace na průtok (součet RP + rezerva)
Regulace teploty:	Na základě přívodního čidla s možností přepnutí na čidlo v odtahu (částečné krytí ztrát)
Regulace vlhkosti:	Na základě čidla v přívodu (s možností přrpnutí na čidlo v odtahu)
Regulátory průtoku: přívodní i odvodní	0-10V - Regulace průtoku - MaR

Regulace i RV - kdy pro letní a přechodové období bude vzduch chlazen na 15°C a dohříván na přívodní teplotu teplovodním ohřevem.
Odvlhčení je pro zajištění správné funkce schladících stropů.

Regulace - Směšování dle CO_2: Dva stavy

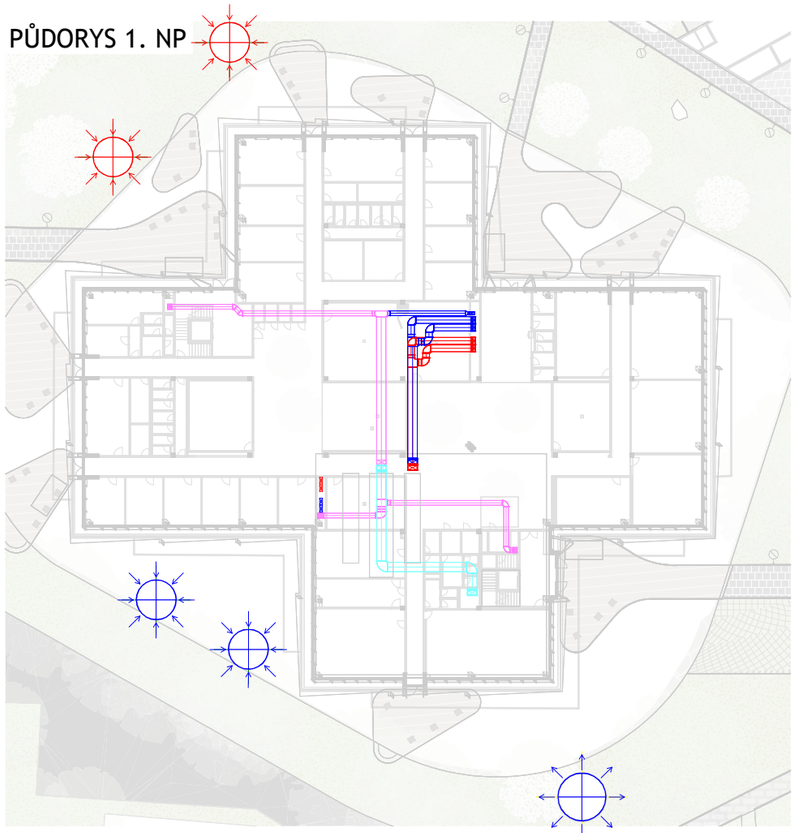
PS 010	Bez zohlednění čidla CO_2
PS 011	Dle prostorového čidla (dle nejhorší hodnoty) - Regulace škrcením - směšovací klapka uzavřena
PS 012	Dle prostorového čidla (dle nejhorší hodnoty) - Regulace směšováním - směšovací klapka plynule ot.

Provozní stavy:

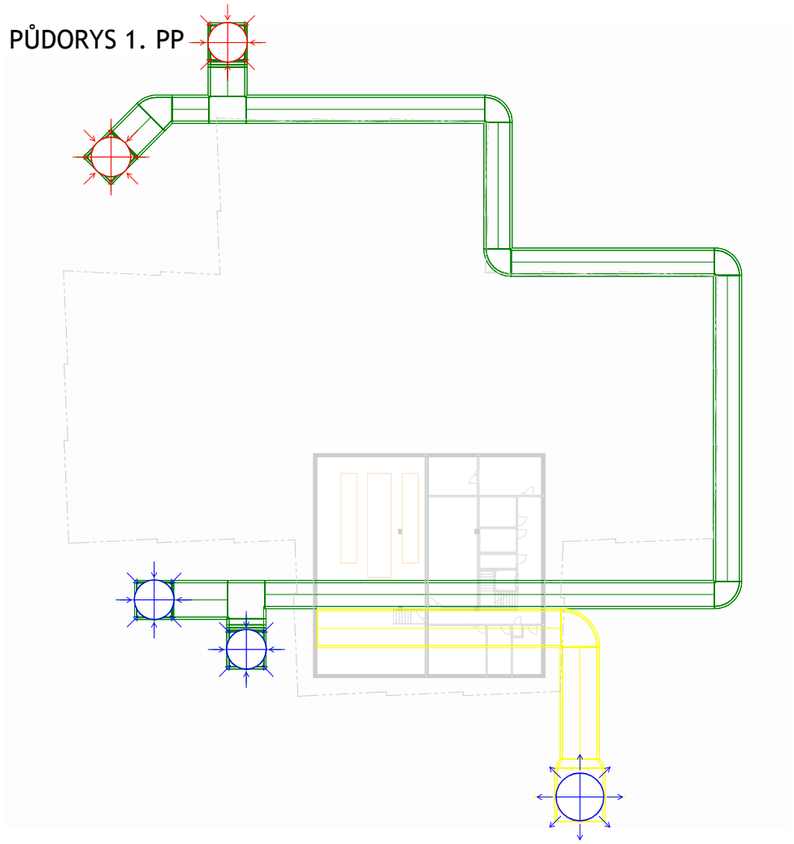
PS 000 - Není požadavek na větrání, vytápění a nočních předchlazení:	AHU jednotka vypnuta, klapky AHU jsou uzavřené
PS 010 - Běžný provoz:	AHU jednotka na. průtok, klapky jsou otevřené
PS 100 - Noční před-chlazení:	AHU jednotka na průtok, klapky jsou otevřené, topný a chladící výměník vypnut

Schéma páteřního rozvodu vzduchotechniky

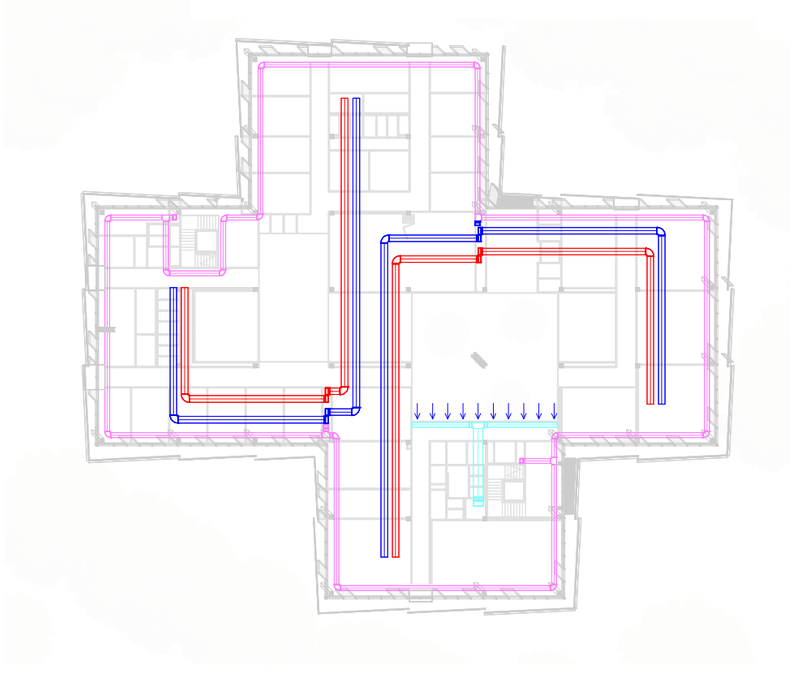
PŮDORYS 1. NP

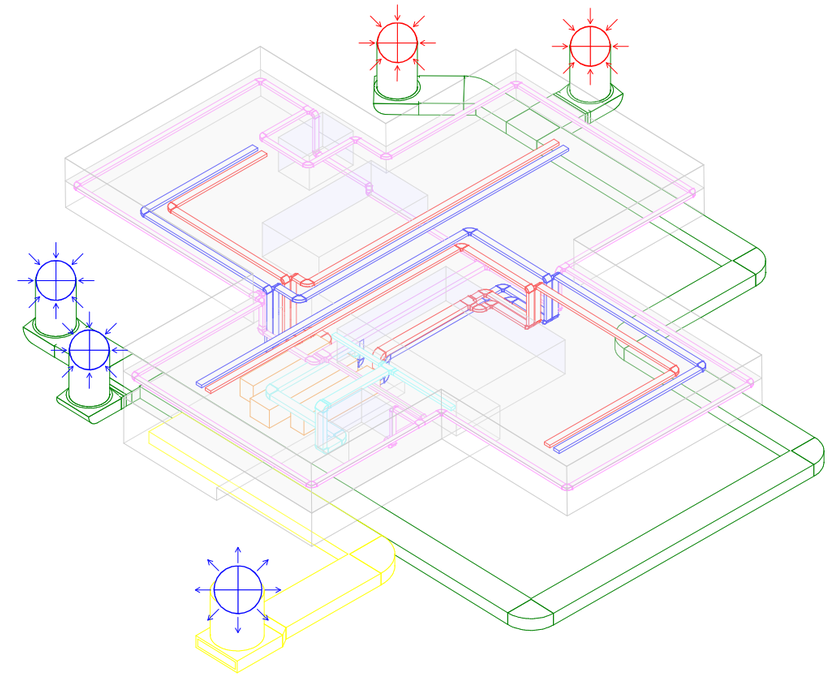


PŮDORYS 1. PP



PŮDORYS 2. NP





LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

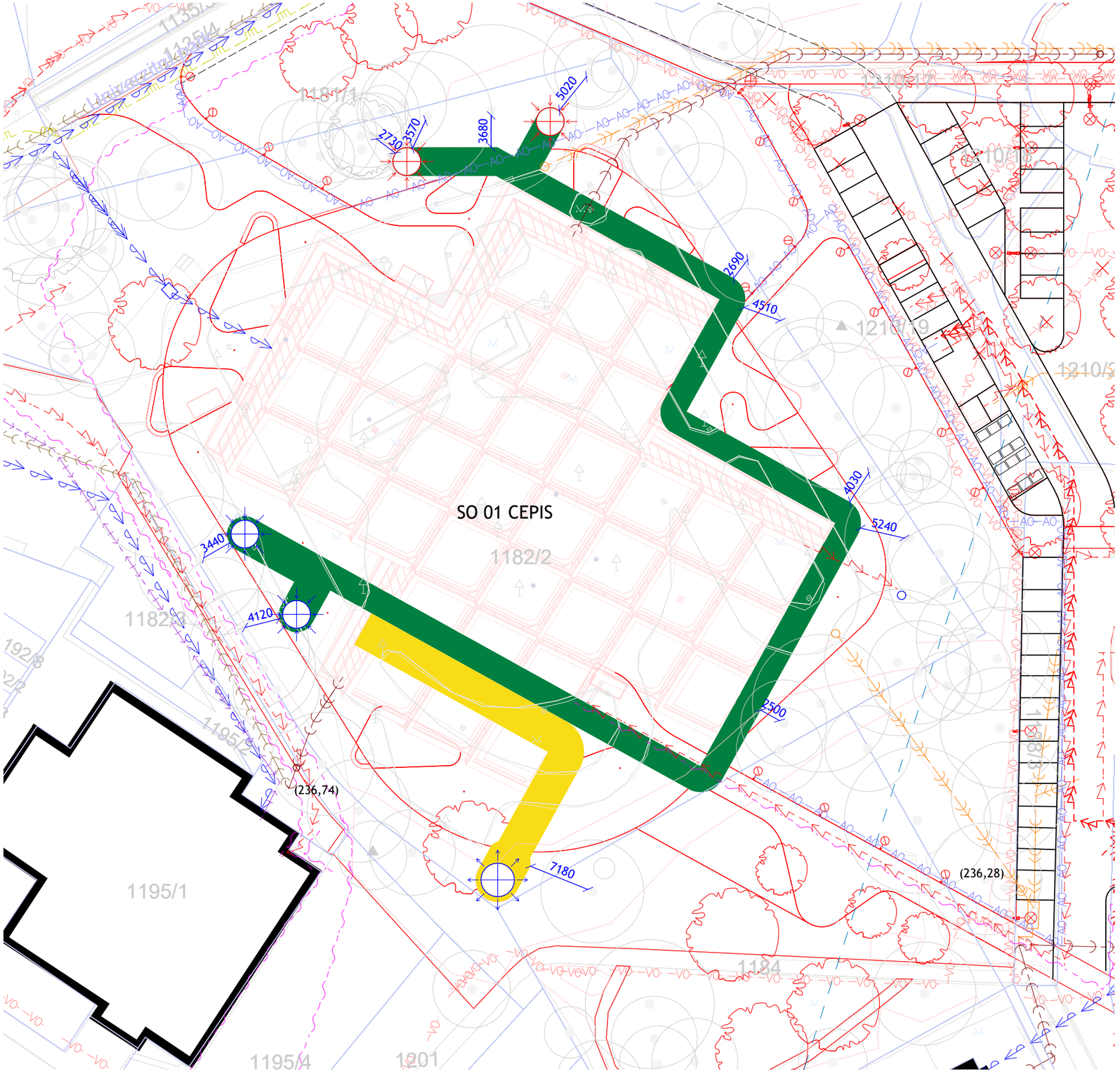
- PÁTEŘNÍ TRASY PŘÍVODU VZDUCHU PRO 1. NP
- PÁTEŘNÍ TRASY ODVODU VZDUCHU PRO 1. NP
- PÁTEŘNÍ TRASY PŘÍVODU VZDUCHU PRO 2. NP
- PÁTEŘNÍ TRASY ODVODU VZDUCHU PRO 2. NP
- KOLEKTOR PRO PŘÍVOD VZDUCHU DO VZT JEDNOTEK
- ODVOD VZDUCHU OD VZT JEDNOTEK
- VZT JEDNOTKA
- LETNÍ PŘÍVOD VDUCHU
- ZIMNÍ PŘÍVOD VZDUCHU
- ODVOD VZDUCHU

POZN.: VEŠKERÉ PÁTEŘNÍ TRASY JSOU VEDENY POD PODLAHOU PŘILEHLÉHO PODLAŽÍ. PÁTEŘNÍ TRASY 1. PP A 1. NP POD ZÁKLADOVOU DESKOU, PÁTEŘNÍ TRASY 2. NP V PODHLEDU.

0 6,5 13 32,5 m

1:650

Trasa zemního kolektoru VZT jednotek



LEGENDA

- KOLEKTOR PRO PŘÍVOD VZDUCHU
- KOLEKTOR PRO ODVOD VZDUCHU

0 5 10 25 m

1:500

	ATELIÉR VELEHRADSKÝ, s. r. o.	ARCHITEKTONICKÁ STUDIE NOVOSTAVBY CEPIS	KONCEPCE TECHNICKÝCH A TECHNOLOG. ZAŘÍZENÍ		TRASA ZEMNÍHO KOLEKTORU VZT JEDNOTEK	STR: 398

Rozvody tepla a chladu

Návrhové parametry vnitřního prostředí

Místnost	Léto	Zima
	Teplota °C	Teplota °C
Studijní prostory	26 ± 2,0°C (zajišťuje profese Chl)	min. 20°C (zajišťuje profese UT)
Pracovny	26 ± 2,0°C (zajišťuje profese Chl)	min. 20°C (zajišťuje profese UT)
Zbylé prostory	bez úprav	min. 18-20°C (zajišťuje prof. UT)
Zbylé prostory - technické	bez úprav	min. 15-20°C (zajišťuje prof. UT)

Na základě dohody se zadavatelem bude profese vzduchotechnika v souladu s legislativními požadavky upravovat vlhkostní parametry na min. hodnotu relativní vlhkosti v zimním období 30 % při 20°C.

Infiltrace při 50 Pa:	0,6 x/h
Parametry zasklení:	SHGC – 0,5
	U = 0,7 W/m² na K
Obvodová stěna:	U = 0,50 W/m² na K
Střecha:	U = 0,15 W/m² na K
Podlaha k zemině:	U = 0,22 W/m² na K
Podlaha – interiér:	U = 0,70 W/m² na K

Hlavní zdroje tepla

Hlavní zdrojem tepla a chladu bude navržena kaskáda tepelných čerpadel země/voda s doplněnou bivalencí na straně vytápění elektrickými kotly a na straně chlazení (možné také vytápění) pomocí TČ vzduch/voda.

Elektrokotel je uvažován jako rezervní zdroj v případě výpadku tepelného čerpadla nebo v případě akutní krátkodobé potřeby vyšší teploty média. Tepelná čerpadla vzduch/voda mají posílit celkový špičkový chladící výkon v systému a současně mohou pomáhat v přechodném období systému vytápění.

Bilanční výpočty

Dimenzování topení:	720 kW
Dimenzování chlazení:	400-500 kW (závislé na míře odvlhčení)
Roční potřeba topení:	225 436 kWh (bez dveřních clon)
	do 40 000 kWh (dveřní clony)
Roční potřeba chlazení:	641 865 kWh

<u>Tepelné čerpadlo Země-Voda:</u>
- 72 kpl (hloubka vrtu 150m) s odstupy 8,0m (doporučeno na 10m)
- Topný výkon 750 kW, COP 3,0 => elektrický příkon 240 kW

<u>Tepelné čerpadlo Vzduch-Voda:</u>
- 2 kpl Chladící výkon 2x 63 kW, EER 3,4 => elektrický příkon 2x 20 kW

Zařízení

- převážná část výkonu bude řešena tepelnými čerpadly země/voda,
- primární okruh bude řešen zemními vrty,
- bivalentní zdroj bude řešen kaskádou nástěnných elektrických kotlů, 4 ks á 36,0 kW / 400 V,
- tepelné čerpadlo vzduch/voda v provedení VRV + hydro-modul s příkonem 17,4 kW / 400 V (osazení ve venkovním prostoru),
- topný spád pro bude o nejvyšší hodnotě 45/40 °C, řízena ekvitermní regulací,
- topný spád pro chlazení bude 14/19 °C a je zvolen tak, aby bylo možné max. využití volného chlazení ze zemních vrtů jak pro předchlazení prostor v noční době, tak za určitých podmínek i jako hlavní chlazení v denní době,
- v rámci topení bude zajištěn i ohřev TUV (topný výkon zásobníku bude určen dle podkladů ZTI), kdy objem zásobníku pro TUV je navržen 500 l.

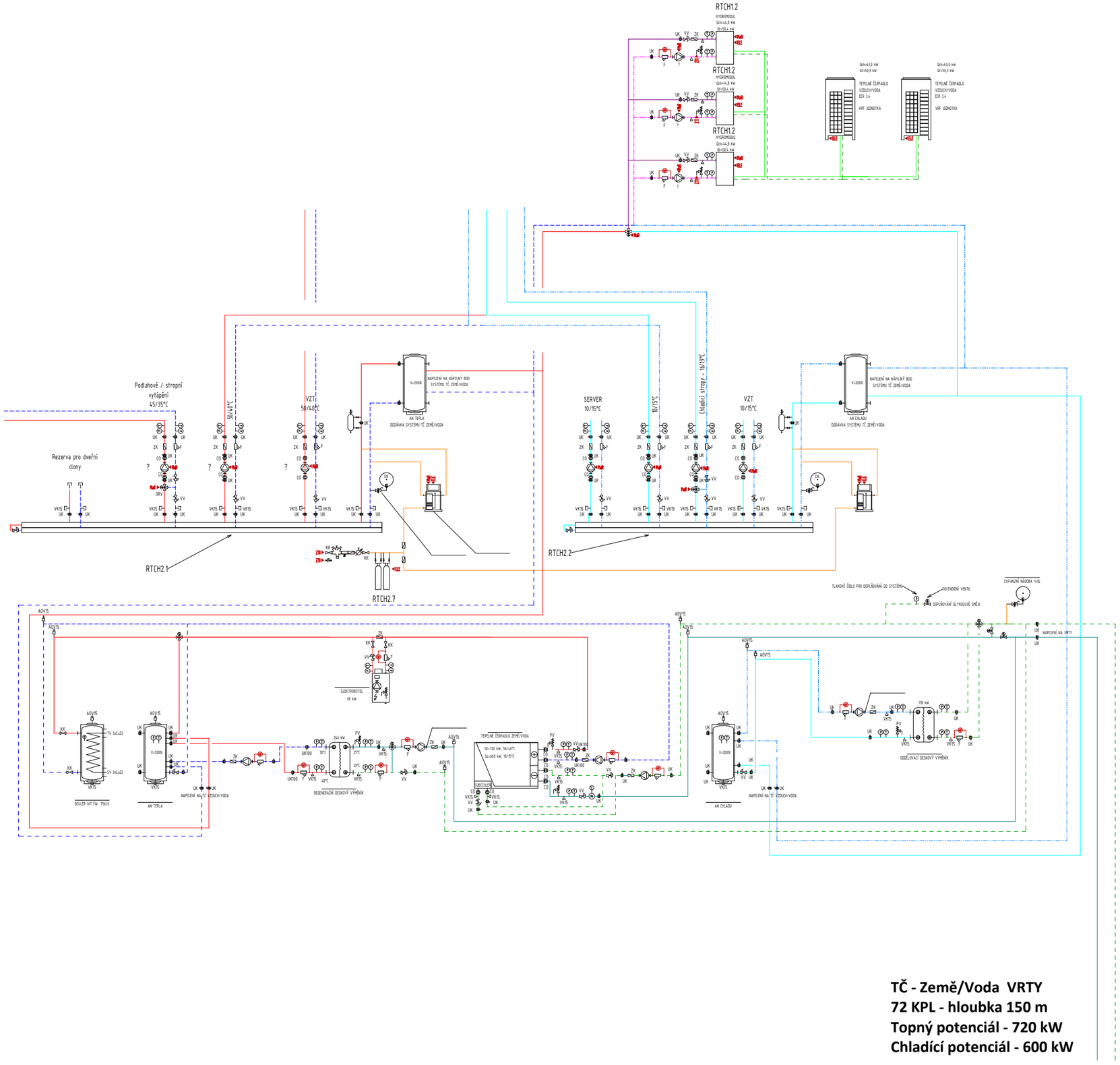
Strojovna

- budou použita tepelná čerpadla s nízkým GWP,
- veškerá cirkulační čerpadla budou s elektronickou regulací otáček,
- systém vytápění a chlazení bude vybaven automatickým systémem odplynění, expanzní nádobou pro eliminaci změn tlaku v soustavě a pojistné ochrany proti překročení dovoleného tlaku,
- ve strojovně bude samostatná akumulace pro vytápění a samostatná akumulace pro chlazení pro možný částečný souběžný chod obou systémů,
- ohřev teplé užitkové vody bude řešen decentrálně, samostatnými nepřímotopnými zásobníky pro každý provoz zvlášť.

Potrubní rozvody

- hlavní potrubní trasy budou ocelové pro větší dimenze a tenkostěnné ocelové systémové rozvody spojované lisováním pro menší dimenze než DN40,
- veškeré rozvody budou izolované po celé své trase vč. armatur. V případě rozvodů pro vytápění to bude izolace z minerální nebo skelné vaty o tloušťce min. 60 mm, v případě rozvodu chlazení se bude jednat o skladbu min. 12 mm kaučuk. izolace + 50 mm minerální nebo skelné vata – dále dle výpočtu,
- distribuce tepla bude v drtivé většině pomocí podlahového vytápění a to ve všech podlažích. Topný spád je určen na max. 45/40°C řízen dle ekvitermy,
- distribuce chladu bude pro vyšší podlaží stropním sálavým systémem posíleným o podlahový systém,
- chladící spád sálavé systémy bude 16/19°C pro strop a 16/21°C pro podlahu. Pro chlazení 1. NP bude zvolena soustava rozvodů chladu napojených na fancoil jednotky. Chladící spád pro fancoily a VZT jednotky bude 14/19°C,
- jednotlivé rozdělovače topných okruhů budou osazeny v hygienických zázemí u podlahy a pro okruh chlazení pod stropem.

Schéma vytápění - chlazení



TČ - Země/Voda VRTY
72 KPL - hloubka 150 m
Topný potenciál - 720 kW
Chladící potenciál - 600 kW

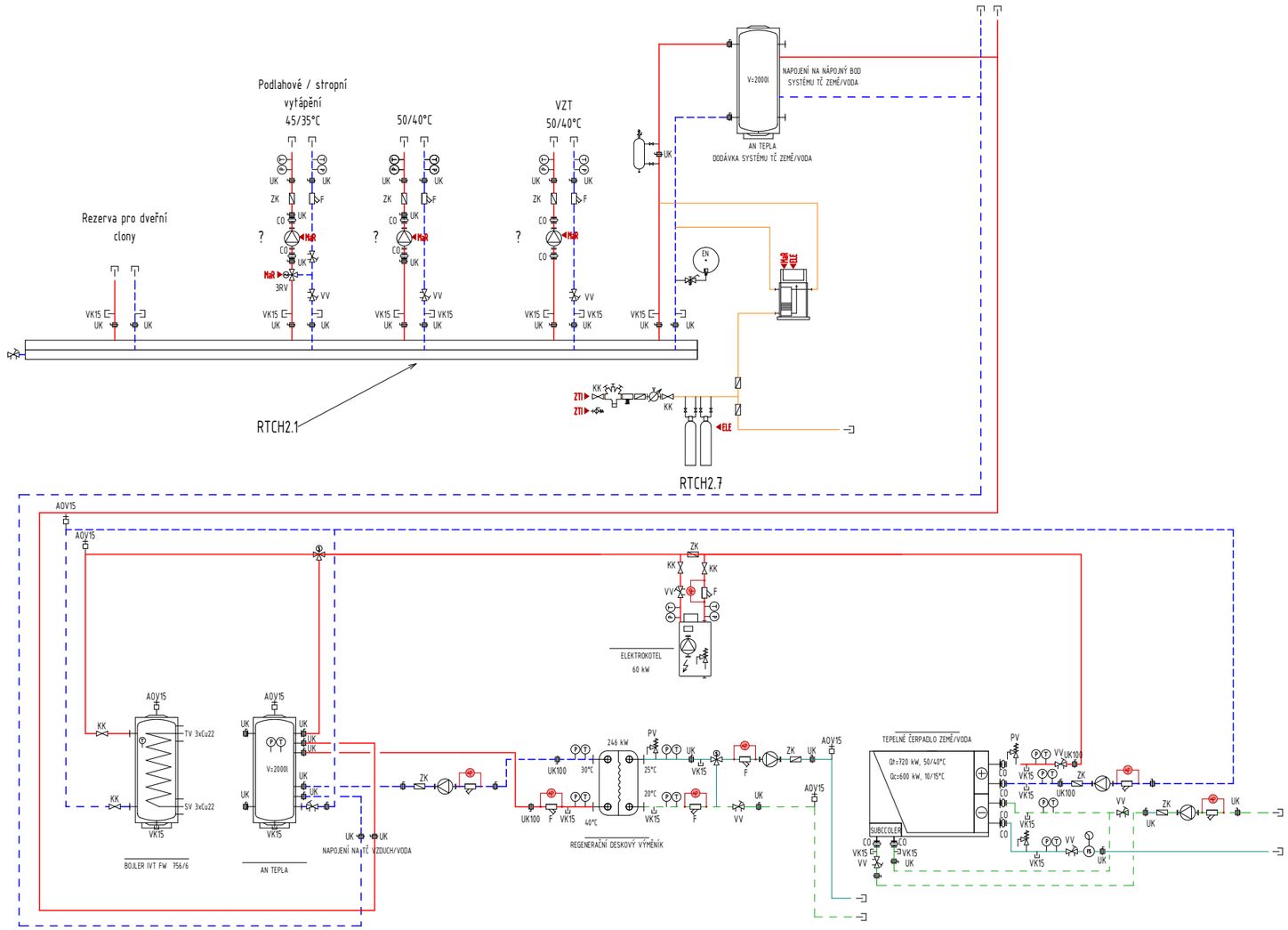
LEGENDA ARMATUR

KK	KULOVÝ KOHOUT	VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
UK	UZAVÍRACÍ KLAPKA	PK	NAPOUŠTĚCÍ A VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
F	FILTR	CO	PRYŽOVÝ KOMPENZÁTOR
ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA	X	OHEBNÁ HADICE
VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL	T	TEPLOMĚR
2RV	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL	P	TLAKOMĚR
3RV	TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL	Č	ČERPADLO
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL	PV	POJISTNÝ VENTIL
OV	RUČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL		

LEGENDA POTRUBÍ

- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ GLYKOL - PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ GLYKOL - ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ - DOPLŇOVÁNÍ

Zdroj tepla - TČ země-voda



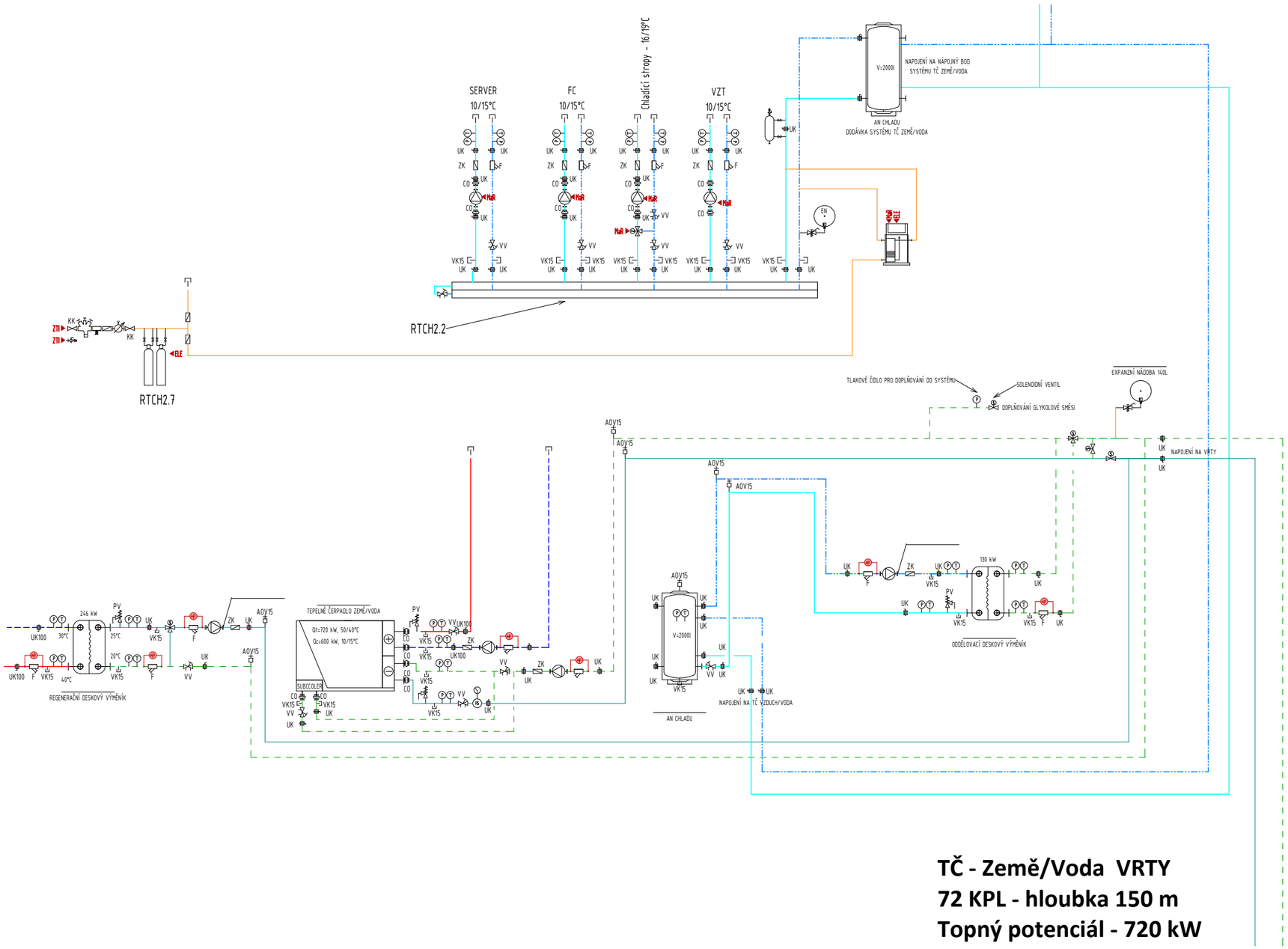
LEGENDA ARMATUR

	KK	KULOVÝ KOHOUT		VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
	UK	UZAVÍRACÍ KLAPKA		PK	NAPOUŠTĚCÍ A VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
	F	FILTR		CO	PRYŽOVÝ KOMPENZÁTOR
	ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA		X	OHEBNÁ HADICE
	VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL		T	TEPLOMĚR
	2RV	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL		P	TLAKOMĚR
	3RV	TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL		Č	ČERPADLO
	AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL		PV	POJISTNÝ VENTIL
	OV	RUČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL			

LEGENDA POTRUBÍ

- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ GLYKOL - PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ GLYKOL - ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ - DOPLŇOVÁNÍ

Zdroj chladu - TČ země-voda



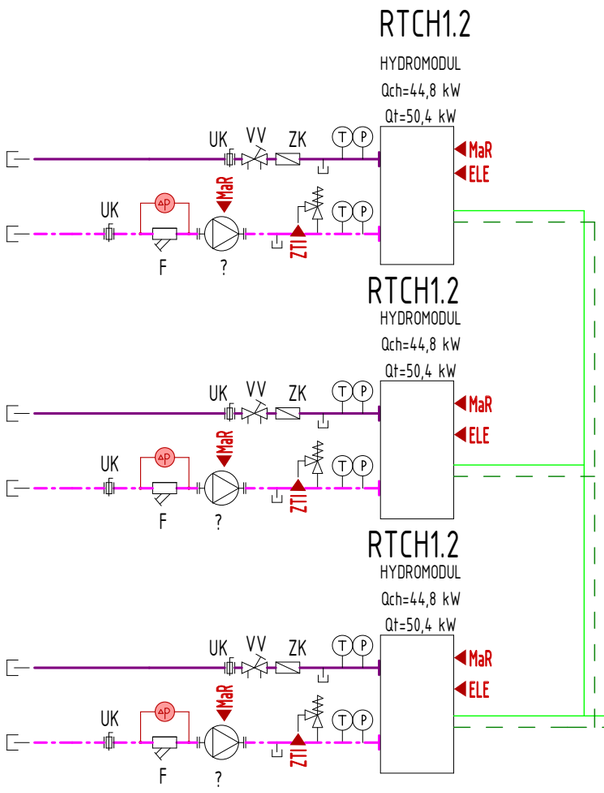
TČ - Země/Voda VRTY
72 KPL - hloubka 150 m
Topný potenciál - 720 kW
Chladící potenciál - 600 kW

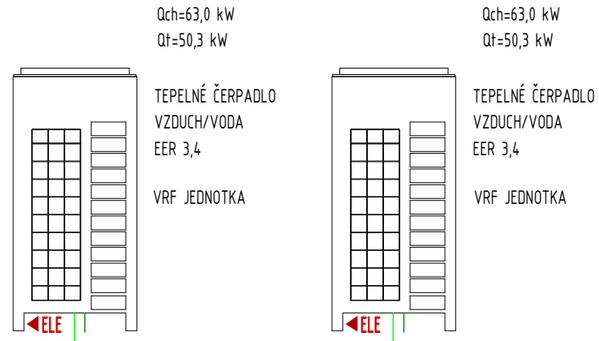
LEGENDA ARMATUR

KK	KULOVÝ KOHOUT		VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
UK	UZAVÍRACÍ KLAPKA		PK	NAPOUŠTĚCÍ A VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
F	FILTR		CO	PRYŽOVÝ KOMPENZÁTOR
ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA		X	OHEBNÁ HADICE
VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL		T	TEPLOMĚR
2RV	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL		P	TLAKOMĚR
3RV	TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL		Č	ČERPADLO
AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL		PV	POJISTNÝ VENTIL
OV	RUČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL			

LEGENDA POTRUBÍ

- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ GLYKOL - PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ GLYKOL - ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ - DOPLŇOVÁNÍ





LEGENDA ARMATUR

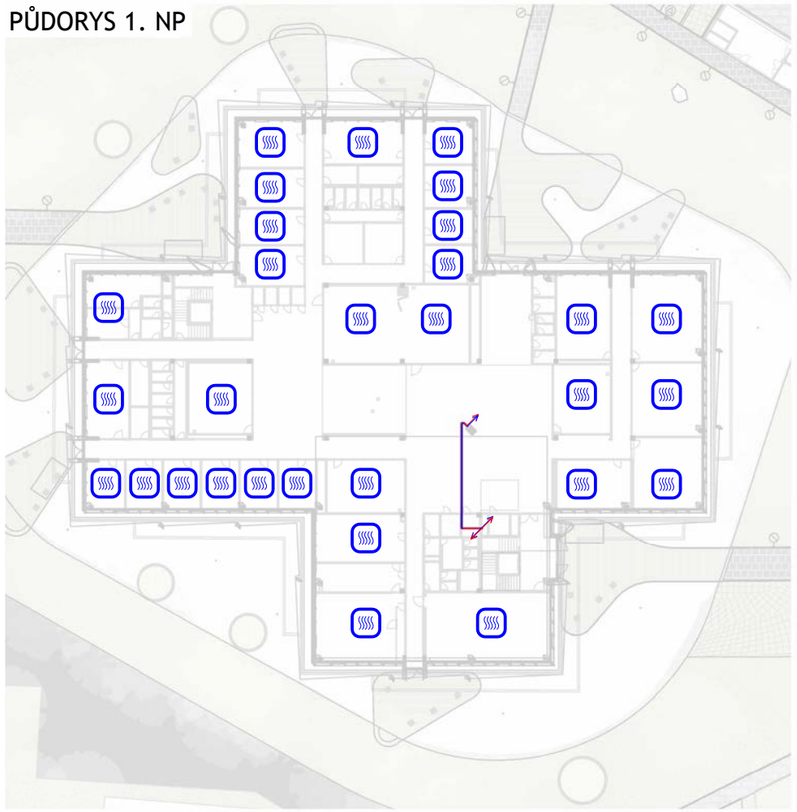
	KK	KULOVÝ KOHOUT		VK	VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
	UK	UZAVÍRACÍ KLAPKA		PK	NAPOUŠTĚCÍ A VYPOUŠTĚCÍ KOHOUT
	F	FILTR		CO	PRYŽOVÝ KOMPENZÁTOR
	ZK	ZPĚTNÁ KLAPKA		X	OHEBNÁ HADICE
	VV	VYVAŽOVACÍ VENTIL	T	T	TEPLOMĚR
	2RV	DVOUCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL	P	P	TLAKOMĚR
	3RV	TŘÍCESTNÝ REGULAČNÍ VENTIL		Č	ČERPADLO
	AOV	AUTOMATICKÝ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL		PV	POJISTNÝ VENTIL
	OV	RUČNÍ ODVZDUŠŇOVACÍ VENTIL			

LEGENDA POTRUBÍ

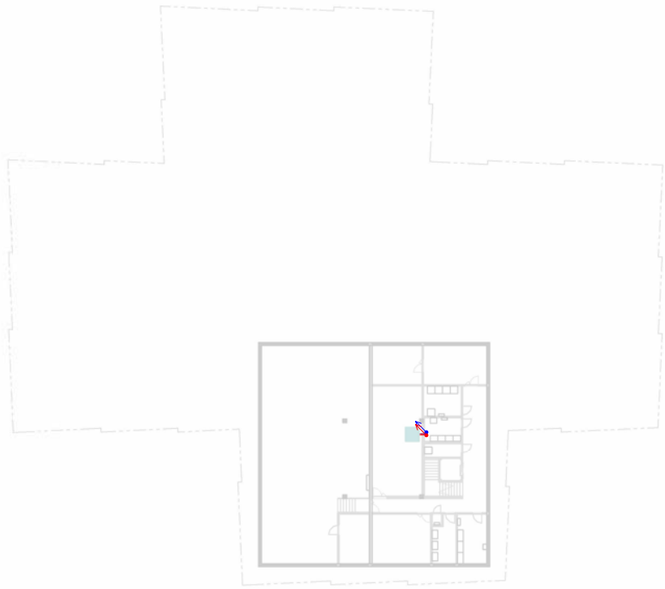
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - TOPENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ VODA - CHLAZENÍ ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ GLYKOL - PŘÍVOD
- FE POTRUBÍ GLYKOL - ZPÁTEČKA
- FE POTRUBÍ - DOPLŇOVÁNÍ

Schéma páteřních rozvodů tepla a chladu

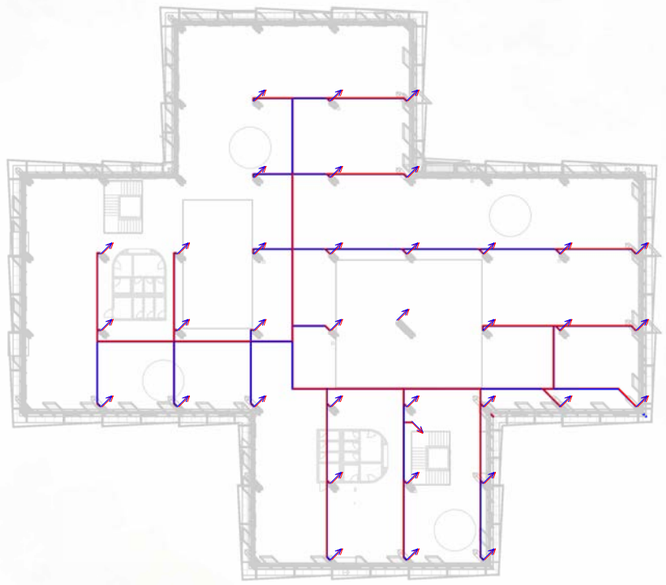
PŮDORYS 1. NP

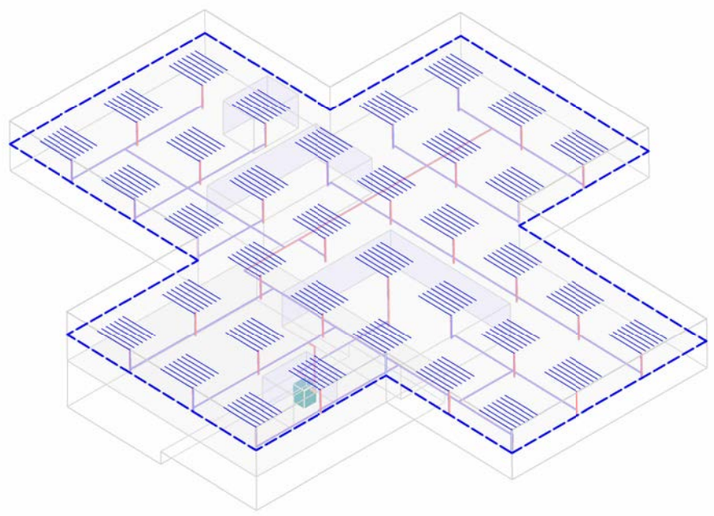


PŮDORYS 1. PP



PŮDORYS 2. NP





LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

- ROZVODY TEPLA A CHLADU
- STROPNÍ CHLAZENÍ
- LOKÁLNÍ JEDNOTKA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ/CHLAZENÍ

POZN.:
CHLADíCí/TOPNý PODHLED
- CHLAZENÍ (TEPLOTNí SPáD 16°C/21°C; TM 26°C) - 200W/ m²
- TOPENí (TEPLOTNí SPáD 30°C/25°C; TM 20°C) - 100W/ m²

NA MíRU VYROBENé CHLADíCí REGISTRY PRO KOMBINACI SE SPECIáLNíM DřEVěNýM PODHLEDEM VIZ. ARCHITEKTONICKÝ NáVRH V POLOOTEVřENéM PROVEDENí. (POTřEBA CHLADíCíHO VýKONU NA JEDEN SEGMENT JE 8,3 KW).

0 6,5 13 32,5 m
1:650

Měření a regulace

Měření a regulace pro TZB:

VZT:	Větrání 1.PP	VZT jednotka
	Větrání 1.NP	VZT jednotka
	Větrání 2.NP	VZT jednotka

Napájení a snímání polohy koncových spínačů PPK.
Napájení a ovládání regulátorů průtoku.

RTCH:	Ovládání tepelných čerpadel.
	Ovládání prostorových jednotek typu fancoil.

Vizualizace TZB bude realizována na ovládacích panelech na dveřích rozvaděčů. Tento panel bude sloužit především pro servisní účely obsluze. V objektu bude umístěný pevný počítač s vizualizací, sloužící jako velín. Přes webserver bude také možné připojit se do vizualizace z jakéhokoliv zařízení napojeného do vnitřní sítě budovy.

Datové připojení rozvaděčů MaR do vnitřní sítě zajistí profese elektro – slaboproud. Pro případné servisní zásahy bude umožněn i vzdálený přístup do vizualizace.

Rozvodná soustava

silová soustava	TN-S, 3 N+PE, 230/400 V, 50 Hz
ovládací napětí	1 N+PE, 230 V, 50 Hz
ovládací napětí MaR	24 V DC

Popis rozvaděče – všeobecně

Silová část

Z rozvaděče MaR bude zajištěno silové napájení řízené technologie. STOP tlačítkem na dveřích rozvaděče bude vypínán pomocí vyrážecí cívky hlavní vypínač. Hlavní pospojení el. vodivých konstrukcí bude zajištěno profesí elektro silnoproud.

Napájecí obvody rozvaděčů MaR

Napájecí obvod rozvaděče MaR obsahuje na vstupní straně hlavní vypínač, odjištěnou zásuvku pro připojení laptopu a přepěťovou ochranu III. stupeň.

Vytápění

Vytápění objektu zajistí profese vytápění (podlahové) v částečné kooperaci s profesí vzduchotechnika přívodem teplého vzduchu o požadované teplotě. VZT bude regulovat výkon na základě prostorové teploty v hale. Objekt je navržen kompletně podlahovým vytápění, kdy všechny smyčky budou napojeny na společný rozdělovač a sběrač. Každá smyčka bude mít pohon, který bude ovládat profese MaR.

V objektu jsou navrženy dva akumulační ohřívače pro ohřev teplé vody s topným hadem. Napojeny budou na rozvod topné vody. Profese ZTI se napojí na zásobníky a veškeré další rozvody pitné vody budou dodávkou ZTI.
Veškeré rozvody topné vody budou uzavřenou dvoutrubkovou soustavou s membránovou expanzní nádobou a pojistným ventilem.

Výpočtový teplotní spád je uvažován následovně:
- Teplotní spád pro podlahové vytápění – ekvitermní regulovaná
- Teplotní spád pro vzduchotechniku – neregulovaná voda
- Teplotní spád pro ohřev teplé vody – neregulovaná voda

Zdrojem tepla budou TČ země/voda s doplňkem vzduch/voda se strojovnou umístěnou v 1.PP.

Nad rozdělovačem budou potrubní rozvody rozděleny do 4 větví:
1) Podlahové vytápění.
2) Vzduchotechnika.
3) Ohřev teplá vody pro zdravotechniku.
4) Případné osazení těles.

Všechny větve budou osazeny elektronickými cirkulačními čerpadly. Na větvi ohřevu teplé vody bude čerpadlo provozované na konstantní otáčky. Na ostatních větvích musí být osazeny čerpadla a automatickou regulací vůči proměnnému průtoku. Při plnění bazénu bude čerpadlo bazénové technologie navýšena na potřebný průtok pro zajištění dostatečného výkonu, větev otopných těles bude v průběhu plnění utlumena. Přepínání provozů zajistí profese MaR.

Funkce MaR:
- snímání zaplavení prostoru
- překročení provozního tlaku v soustavě
- snímání prostorové teploty strojovny
- detekce překročení nejvyšší pracovní teploty teplonosné látky
- snímání úniku chladiva – ovl. hav. větrání
- silové napájení a řízení čerpadel
- řízení směšovacích ventilů
- řízení výkonů TČ a přepínání zdroje voduch/voda
- ohřev teplé vody (snímání teploty vody v zásobníku, napájení a řízení cirkulačního čerpadla)
- monitoring provozních stavů úpravny vody a doplňovacího automatu

Ekvitermní regulace ÚT

Směšované okruhy budou řízeny ekvitermně v závislosti na venkovní teplotě. Jednotlivé hodnoty proměnných budou nastaveny dle provozních vlastností budovy. Venkovní teplota bude snímána na severní fasádě budovy.
Čerpadla topných větví pro VZT budou v chodu při požadavku na teplo od regulace příslušné VZT jednotky nebo při venkovní teplotě nižší než 15 °C.

Podlahové vytápění

Okruhy podlahového vytápění budou napojeny na rozdělovač podlahového vytápění. Každý okruh bude mít v rozdělovači regulaci zap/vyp. Rozdělovač bude umístěný do skříně (dodávka UT), která bude zabudovaná do stěny (dodávka stavby). Termoelektrické pohony na smyčkách budou dodávkou vytápění. MaR bude pohony ovládat.

Funkce MaR:
- řízení ventilů PDL vytápění (ON/OFF, 230 V) v závislosti na vnitřní teplotě vytápěného prostoru
- bezpečnostní termostat na větvi PDL ve výměníkové stanici (ochrana proti přetopení)
- snímání teploty v podlaze (ochrana proti kondenzaci)
- snímání teploty před rozdělovačem podlahového vytápění (kontrolní měření)
- MaR zajistí dodávku a montáž prostorových snímačů teploty

Vzduchotechnika

Řídící systém MaR zajistí spouštění a regulaci VZT zařízení dle požadovaných parametrů a v souladu s hygienickými předpisy. Profese MaR zajistí silové napájení vzduchotechnických jednotek, které ovládá svým řídícím systémem.

AHU 01 – Větrání 1.PP, AHU 02 – Větrání 1.NP, AHU 03 – Větrání 2.NP
Pro větrání prostoru 1.PP, 1.NP a 2.NP je navržena á patro nová VZT jednotka, osazena v 1.PP. Jednotka je ve složení: dle kap. VZT

Funkce MaR:
popis uveden v kapitole VZT

Systém MaR zajistí napájení a kompletní ovládání VZT jednotky.

MaR dále zajistí:

- regulaci teploty přiváděného vzduchu na požadovanou teplotu (teplotní čidla – dod. MaR)
- řízení uzavíracích klapek (servopohony – dod. MaR)
- řízení obtokové klapky rekuperátoru (servopohon – dod. MaR)
- řízení výkonu vodního ohřívače (směšovací uzel – dod. ÚT)
- řízení výkonu ventilátorů (FM – dod. MaR)
- řízení výkonu chlazení (AHU BOX)
- signalizace zanesení filtrů (snímání dp)
- zajištění konstantního průtoku (snímání dp na ventilátorech)
- proti-mrazová ochrana výměníků
- dodávku a montáž servisních vypínačů
- řízení regulátorů průtoku
- řízení dle čidel CO2
- ovládání nočního větrání (světlíky a ot. plochy v 1.NP)

Napájení a ovládání všech ostatních zařízení zajistí profese elektro – silnoproud.

Integrace ostatních autonomních systémů

Další požadavky - v případě potřeby bude upřesněno v dalším stupni PD.

SYSTÉM MaR

Řídící systém MaR zajistí spouštění a regulaci VZT zařízení dle požadovaných parametrů a v souladu s hygienickými předpisy. Profese MaR zajistí silové napájení vzduchotechnických jednotek, které ovládá svým řídícím systémem.

Řídící systém zajistí provázanost výše uvedených dílčích autonomních systémů jednotlivých technických zařízení tak, aby byla umožněna centralizace monitoringu, ovládání a plánování všech funkcí zařízení.

Systém MaR je topologicky koncipován ve čtyřech úrovních:

1. Úroveň periferií – obsahuje všechna potřebná čidla, akční členy, atp.

2. Úroveň I/O modulů – vstupní a výstupní moduly tvoří rozhraní mezi řídícím systémem a technologií.

3. Úroveň zpracování procesů – pro vlastní řízení technologických procesů je použitý PLC automat s připojenými moduly vstupů a výstupů. Řídící podstanice v rozvaděči bude ethernet výstupem napojena do datové sítě. Síťový kabel do rozvaděče MaR zavede profese SLB. Uživatel komunikuje se systémem prostřednictvím displeje umístěného na dveřích rozvaděče.

4. Úroveň řízení (managementu) budov – centrální. PC s vizualizačním SW.

Grafická centrála

Automatický chod technologií v jednotlivých místech objektu bude řízen autonomními řídícími podstanicemi, které budou napojeny pomocí komunikační sběrnice Modbus, kde bude nainstalován vizualizační program. Neoprávněný přístup na centrálu bude blokovat systém hesel.

Centrální PC s vizualizací bude instalováno do polohy, která bude určena v dalším stupni PD. Datové připojení do místní sítě zajistí profese elektro – slaboproud.

Rozvaděč MaR

Rozvaděč RM1 – strojovna VZT 1.PP

Rozvaděč je dvoupolový ve skříňovém provedení o rozměrech 2100x1000x400 mm + 2100x800x400 mm. Obsahuje silovou část a část MaR pro řízení výše popsané ovládané technologie VZT, ÚT a CHL. Profese silnoproud zajistí silový přívod do rozvaděče.

Kabelové rozvody

Pro snímače a akční členy s napětím 24 V budou použity stíněné kabely JYTY, J-Y(ST)Y a pro ostatní zařízení s napětím 230 V budou použity kabely CYKY. Pro veškeré rozvody jdoucí přes CHÚC, případně shromažďovací prostory, musí být použity kabely s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0.

Všechny kabely jsou pevně uloženy buď na samostatných (kabelové žlaby MaR, plastové chráničky MaR) nebo společných nosných konstrukcích, kde jsou vedeny odděleně. Při souběhu a křižování silnoproudých a slaboproudých kabelových rozvodů nutno dodržet odstupové vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Bližší specifikace viz PBŘ.

Snímač venkovní teploty je umístěn na severní straně fasády.

Vnitřní rozvody kanalizace a vody

Vnitřní Vodovod

Rozvod vody v objektu se provede z plastového vodovodního potrubí PP-RCT. Potrubí bude vedeno pod stropem 1.PP k jednotlivým stoupacím potrubím. Na patě každého stoupacího potrubí bude osazen uzavírací ventil a vypouštění. Připojovací potrubí v jednotlivých sociálních zázemích bude vedeno v instalačních předstěnách nebo drážkách stěn.

Teplá voda bude ohřívána centrálně v zásobníkovém ohřívači, který je součástí projektové části vytápění. V rámci objektu je navržena cirkulace teplé vody, která je navržena v souběhu s teplou vodou a studenou vodou. Na patě každého stoupacího potrubí budou osazeny uzávěry vody s vypouštěním, na cirkulaci teplé vody navíc vyvažovací ventily.

S ohledem na environmentální cíle budou na stavbě instalovány zařízení využívajících vodu (sprchy, vany, wc atd.) pouze za těchto podmínek:

- sprchy mají maximální průtok vody 8 l/min;
- WC, zahrnující soupravy, mísy a splachovací nádrže, mají úplný objem splachovací vody maximálně 6 l. a maximální průměrný objem splachovací vody 3,5l;
- pisoáry spotřebují maximálně 2 l/mísu/hodinu. Splachovací pisoáry mají maximální úplný objem splachovací vody 1 l.
- umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají maximální průtok 6 l/min;

dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k Vyhlášce č.120/2011 Sb.

Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti

Celkový počet obyvatel sídla	20 000	k_d =	1,25
Počet připojených obyvatel	400	k_h =	3,5

objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz: denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	průtok vodovodním potrubím [m³]: směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok Q_p [m³/den]	průměrný roční průtok Q_r [m³/rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m³/den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m³/hod]
zaměstnanci	osob	50	12	200	56	2,800	560	3,50	1,02
studenti	osob	200	12	200	25	5,000	1 000	6,25	1,82
studenti-podnikání	osob	200	5	200	56	11,200	2 240	14,00	9,80
Celkem						**19,000**	**3 800**	**23,75**	**12,64**

Průtok vodovodní přípojkou a vodoměrem dle CSN 736655 - dimenzování vnitřních vodovodů

domovní vodovod					
Q =	1,25	l/s =	4,50	m^3/hod	
požární vodovod		1	hydranty	0,3	l/s
Q =	0,3	l/s =	1,08	m^3/hod	

Název objektu	špičkový průtok l/s	maximální hodinový průměr m^3	průměrná denní potřeba m3	průměrná roční potřeba m^3
CEPIS	0,35	0,3	2,25	1013

Vnitřní kanalizace

Splaškové vody od jednotlivých zařizovacích předmětů budou odváděny přes připojovací potrubí, které se napojí na odpadní potrubí. Připojovací potrubí bude vedeno převážně v instalačních předstěnách případně v drážkách stěn. Odpadní potrubí bude vedeno v instalačních jádrech případně instalačních předstěnách a napojeno na svodné potrubí vedené v 1.PP pod stropem. Na odpadní potrubí bude napojeno větrací potrubí, které se zakončí 0,5 m nad úrovní střešního pláště. Svodní potrubí je navrženo pod stropem 1.PP a v zemi pod objektem, kde bude trasováno jihozápadním a severovýchodním směrem, kde bude prostupovat z objektu. Kanalizace bude napojena do revizní šachty nové splaškové kanalizační přípojky DN160.

Výpočet množství splaškových vod

Max. množství odv. splaškových vod [l/s]	Průměrné denní množství potřeby vody [l/den]	Maximální denní množství potřeby vody [l/den]
4,15	19 000,00	23 750

BSK	60	g/EO/den
Množství vody	150	l/EO/den
Množství odpadních vod	19	m^3/den
Roční množství odpadních vod	6 935	m^3/rok
Počet EO celkem	127	EO
Množství organického znečištění celkem	**7,60**	**kg/den**

Vodovod	
Armatury na vodovodoní přípojce	dle požadavků správce vodovodu
vodovodní přípojka	HDPE 100RC SDR11
Vodoměrná šachta	Betonová nebo plastová vodotěsná vč. prostupů a polopu
Vodovodní potrubí v zemi	HDPE 100RC SDR11
Potrubí studené vody, teplé vody a cirkulace	PP-RCT
Armatury	Mosazné, nerezové nebo z červeného bronzu
Čerpadlo cirkualce teplé vody	Kulové kohouty s ucpávkou
Ponorné čerpadlo ve studni	inteligentní čerpadla s EC motorem (elektronicky komutovaný)
Tepelné izolace	nerezové
Hlídání hladin	dle vyhlášky 193/2007sb.
Zásobník tepé vody	Páteřní rozvody teplé, studené vody a cirkulace izolovány minerání vatou s hliníkovou fólií
Filtr na vstupu do objektu	Připojovací potrubí izolováno pěněným PE
Studna	Hydrostatické hladinové sondy
	s vnitřní ochranou hygienickým smatlem dle DIN 4753 T3 s odkalovací výtokem u dna a titanovou anodou
Požadavky na vodovod	Přepážkový filtr s jemným sítem 0,1mm, postříbřené sendvičové nerezové síto s antibakteriálním účinkem, účinný systém čištění pomocí odsávacích hlavic, automatický proplach v cyklech "4 hodiny-8 hodin-den-týden-měsíc“, nebo při tlakové ztrátě do 0,25 MPa, nízká tlaková ztráta, nízká spotřeba prací vody, nepřerušovaná dodávka filtrované vody i během proplachu síta, výrobce i dodavatel certifikován dle normy ISO 9001.
Vodovodní potrubí nebude vedeno v zemi pod objektem	kopaná nebo vrtaná, s vyzkružením a zákryvou deskou řešené jako mobiliář
Dodžet aktuálně platné normy a především požadavky na ochranu vodovodu proti znečištění ČSN EN 1717	
Kotvení a montáž prováděny dle montížních předpisů výrobců	
Na vstupu vodovodu do objektu osazena automatický filtr se zpětným proplachem	
Prostupy požárními úseky izolovat dle požadavků PBŘ	

Kanalizace	
Přípojky	PVC SN12
Revizní šachty	Plastové DN600 s pachotěsnými poklopy
Domovní splašková kanalizace	PP-HT
Domovní splašková kanalizace v zemi	PVC-KG SN8
Domovní dešťová kanalizace	HD-PE
Izolace dešťové kanalizace	Minerální vata tl. 20mm s hliníkovou fólií
Izolace splaškové kanalizace	izolace připojovacího potrubí návlekovou izolací tl. 4-5mm
Výtlak domovní splaškové kanalizace	HD-PE
Čerpadlo v jímce	čerpadlo ovládané plovákem s hlídáním poruchového stavu
Zápachové uzávěrky zařizovacích předmětů	výška zápachové uzávěrky min. 50mm
Zápachové uzávěrky pro kondenzát	Zápachové uzávěrka s kuličkou
Šachta s bezpečnostním přelivem	Betonová s hydroizolaním nátěrem pro trvalé umístění ve vodě bezpečnsotní přeliv řešen mříží odtok ze dna šachty, do dna šachty nátok s uzávěrem pro možnost vypuštění jezírka
Nádrž s nátokem podtlakové kanalizace a dopouštění jezírka	Nádrž betonová se vstupním vodotěsným poklopem zajištěným zámkem, odvětraná nad střechu
Požadavky na kanalizaci	
Dešťové potrubí v celé své délce izolováno	
Prostupy požárními úseky izolovat dle požadavků PBŘ	
Všechny zařizovací předměty a zařízení naojeny přes zápachové uzávěrky	
Kotvení a montáž prováděny dle montížních předpisů výrobců	
Šachta s bezpečnsotním přelivem musí mít dostatečnou hmotnost, aby nedošlo k jejímu vyplavení způsobené vztlakem	
Potrubí bude vedeno v instlačních předstěnách, v příapdě vedení v příčkách musí být dodržen montážní předpis kce příčky	
V případě vedení potrubí v SDK příčkách se nesmí potrubí dotýka příček	

Pokud technické podmínky, specifikace a technické výpočty obsahují požadavky nebo odkazy na obchodní firmy, názvy nebo jména a příjmení, specifické označení zboží, služeb, patenty a vynálezy, užitné či průmyslové vzory, ochranné známky nebo jiná označení původu, má se za to, že jde pouze o typové vymezení standardu či nutnost použít konkrétní výrobek/zařízení pro provedení technického výpočtu a dodavatel je vždy oprávněn specifikované nahradit jiným řešením, které bude mít minimálně shodné vlastnosti, funkcionalitu, technické a kvalitativní parametry, neovlivní funkčnost navrhovaného a zajistí dodržení všech požadovaných technických a uživatelských standardů. V rámci norem je přípustné i jiné rovnocenné řešení.

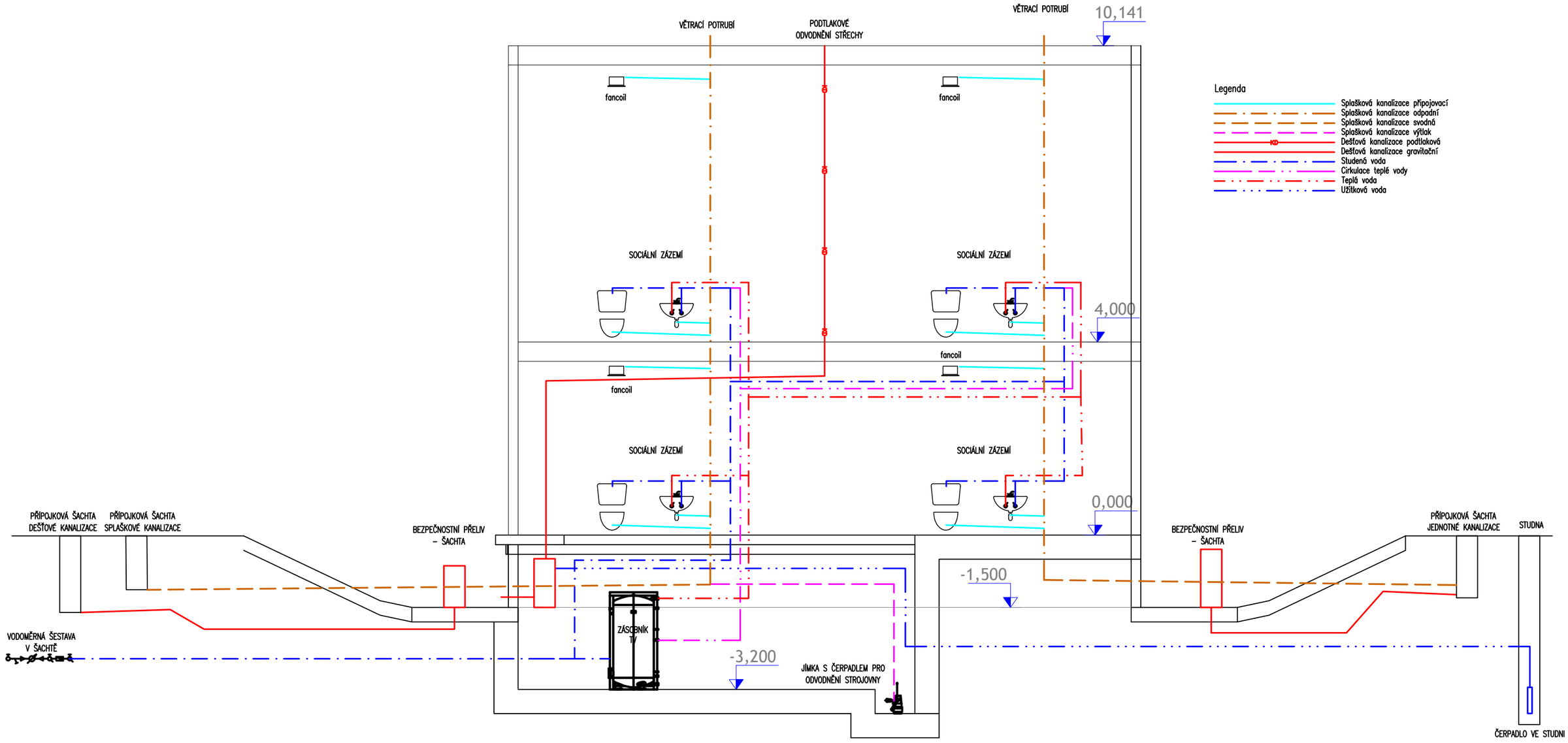
ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

OZN.	NÁZEV	POPIS	REF. OBRÁZEK	VYBAVENÍ: PŘÍPOJKA VODY	PŘÍPOJKA ODPADU	EL. PŘÍPOJKA	UCHYCENO NA STĚNU	UCHYCENÍ NA DESKU	PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ	KS
ZP 01	ZÁVĚSNÝ KLOZET	Závěsná toaleta bez splachovacího okraje Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou; Sedátko s tlumením;		Yes	Yes	No	Yes	No	No	19
ZP 02	SPLACHOVACÍ DESKA	Dvojčinné ovládací tlačítko Tenké kovové provedení s tmavým nástřikem; Skryté uchycení;		Yes	No	No	Yes	No	No	23
ZP 03	WC ZÁVĚSNÉ	Bezbariérová závěsná toaleta Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou; Sedátko s tlumením;		Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	4
ZP 04	KRUHOVÉ UMYVADLO	Umyvadlo na desku Barevné matné provedení bez otvoru pro baterii; Kruhový tvar s výpustí uprostřed a zátkou;		Yes	No	No	No	Yes	No	16
ZP 05	UMYVADLOVÁ BATERIE S OSOUŠEČEM RUKOU	Umyvadlová baterie s osoušečem rukou Nástěnné provedení s HEPA filtrem; Nerezová ocel; Výkon 1000 W;		Yes	No	Yes	Yes	No	No	16
ZP 06	ZÁVĚSNÉ UMYVADLO	Závěsné umyvadlo Pro tělesně handicapované; Otvor pro baterii; Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou;		No	Yes	No	Yes	No	Yes	4
ZP 07	UMYVADLOVÁ BATERIE	Stojánková baterie pro tělesně handicapované Ovládání pákové s prodlouženým ovládáním; Jednoduchý oblý tvar, výtok kolmý k základně, ovládání na vrcholu základny; Keramická kartuše s perlátorem;		Yes	No	No	No	Yes	Yes	4
ZP 08	UMYVADLO	Závěsné umyvadlo S oblými rohy; Otvor pro baterii; Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou;		No	Yes	No	Yes	No	No	3

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY

OZN.	NÁZEV	POPIS	REF. OBRÁZEK	VYBAVENÍ: PŘÍPOJKA VODY	PŘÍPOJKA ODPADU	EL. PŘÍPOJKA	UCHYCENO NA STĚNU	UCHYCENÍ NA DESKU	PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ	KS
ZP 09	UMYVADLOVÁ BATERIE	Stojánková baterie Ovládání pákové; Jednoduchý oblý tvar, ovládání na vrcholu základny; Keramická kartuše s perlátorem a omezovačem teploty;		Yes	No	No	No	Yes	No	3
ZP 10	PISOÁR	Závěsný pisoár bez splachovacího okraje Elektronický a odsávací bez cílové mušky; Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou;		Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	7
ZP 11	SPRCHOVÝ KOUT + BATERIE	Sprchový set s lineární vpustí Systém s podomítkovým modulem; Pákové ovládání, ruční i hlavová sprcha s uchycením na stěnu; Keramická kartuše; Sprchový nerezový žlab s nízkým sifonem pro zabudování do roviny s podlahou; Nerezová krycí mřížka s děrováním; Šířka dle velikosti sprchového koutu;		Yes	Yes	No	Yes	No	No	4
ZP 12	ZÁVĚSNÁ VÝLEVKA	Závěsná výlevka S plastovou mřížkou a možností splachování ovládacím tlačítkem (součástí dodávky); Bílá keramika se speciální povrchovou úpravou;		Yes	Yes	No	Yes	No	No	5
ZP 13	BATERIE VÝLEVKOVÁ	Nástěnná baterie Páková s dlouhým polohovacím ramenem; Keramická kartuše;		Yes	No	No	Yes	No	No	5
ZP 14	UMYVADLOVÝ SIFON	Pohledový sifon Válcové tvarově minimalistické provedení; Materiál: Chrom lesk;		No	Yes	No	No	No	No	7
ZP 15	DŘEZ V CAFE A KUCHYNI	DODÁVKA S NÁBYTKEM		No	Yes	No	No	Yes	No	3
ZP 16	DŘEZOVÁ BATERIE	DODÁVKA S NÁBYTKEM		Yes	No	No	No	Yes	No	3
ZP 17	KUCH. BATERIE	DODÁVKA S KUCHYNÍ		Yes	No	No	No	Yes	No	2
ZP 18	KUCHYŇSKÝ DŘEZ	DODÁVKA S KUCHYNÍ		No	Yes	No	No	Yes	No	2

Schéma objektu

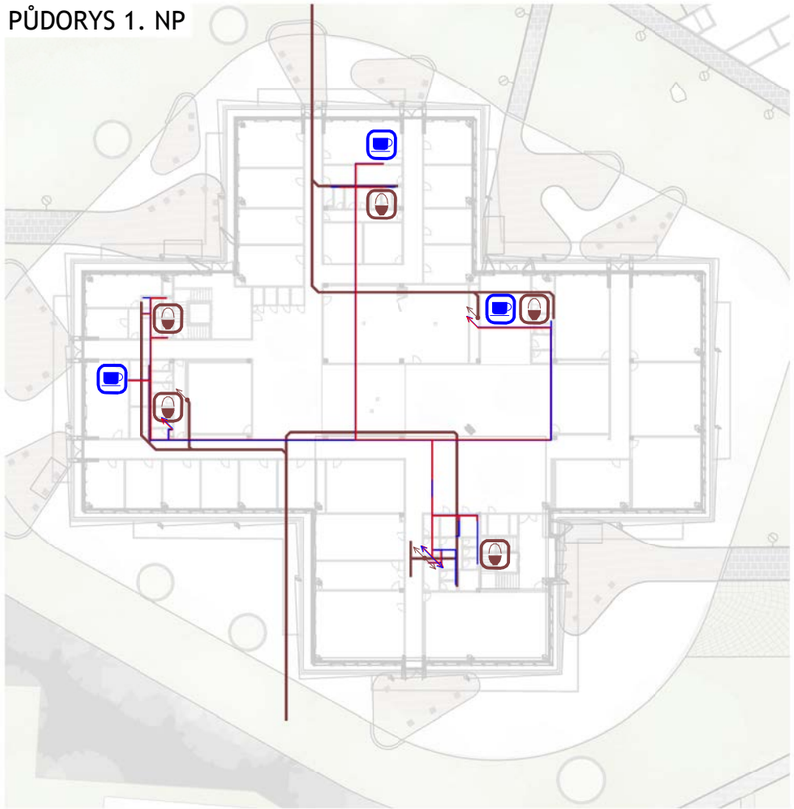


Legenda

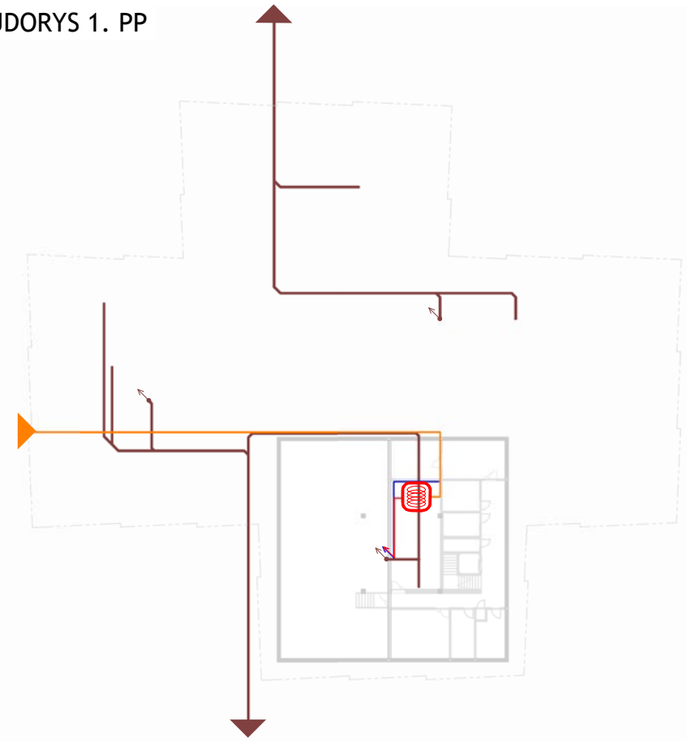
- Splašková kanalizace přípojovací
- Splašková kanalizace odpadní
- Splašková kanalizace svodná
- Splašková kanalizace výtlak
- Dešťová kanalizace podtlaková
- Dešťová kanalizace gravitační
- Studená voda
- Cirkulace teplé vody
- Teplá voda
- Užitková voda

Schéma páteřních rozvodů kanalizace a vody

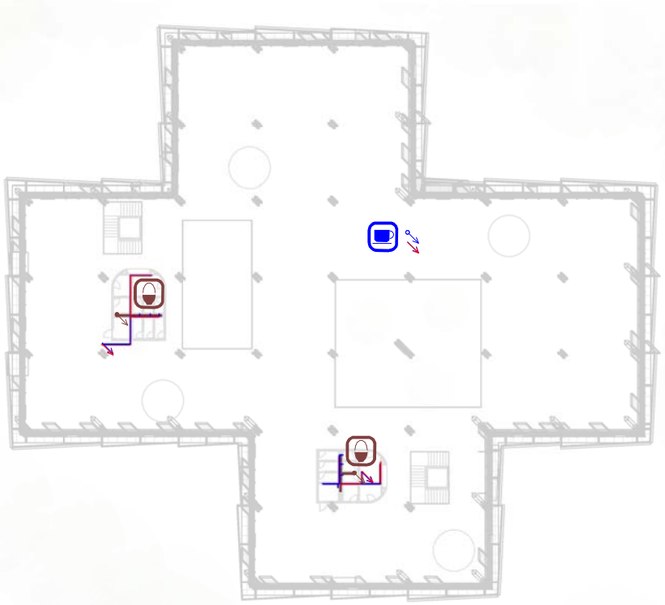
PŮDORYS 1. NP

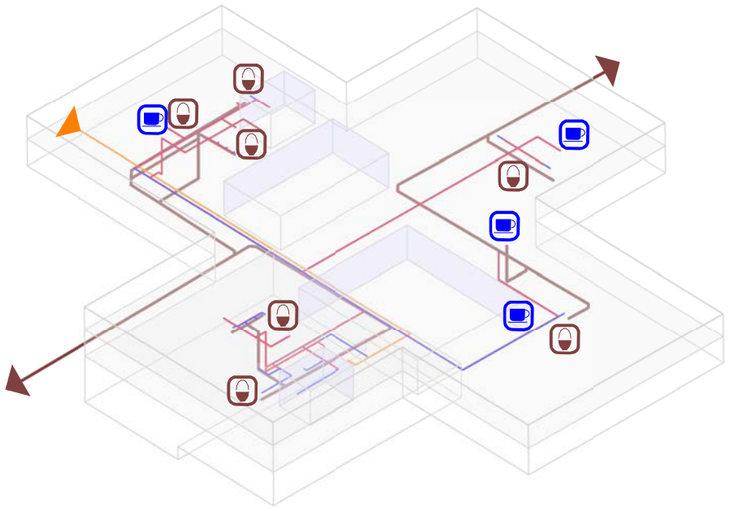


PŮDORYS 1. PP



PŮDORYS 2. NP





LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

- PŘÍPOJKA VODOVODU
- PÁTEŘNÍ TRASA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- PÁTEŘNÍ TRASA TEPLÉ A STUDENÉ VODY
- HYGIENICKÝ BLOK
- KUCHYŇKA
- OHŘEV VODY V TECHNICKÉ MÍSTNOSTI

0 6,5 13 32,5 m

1:650

Dešťová kanalizace

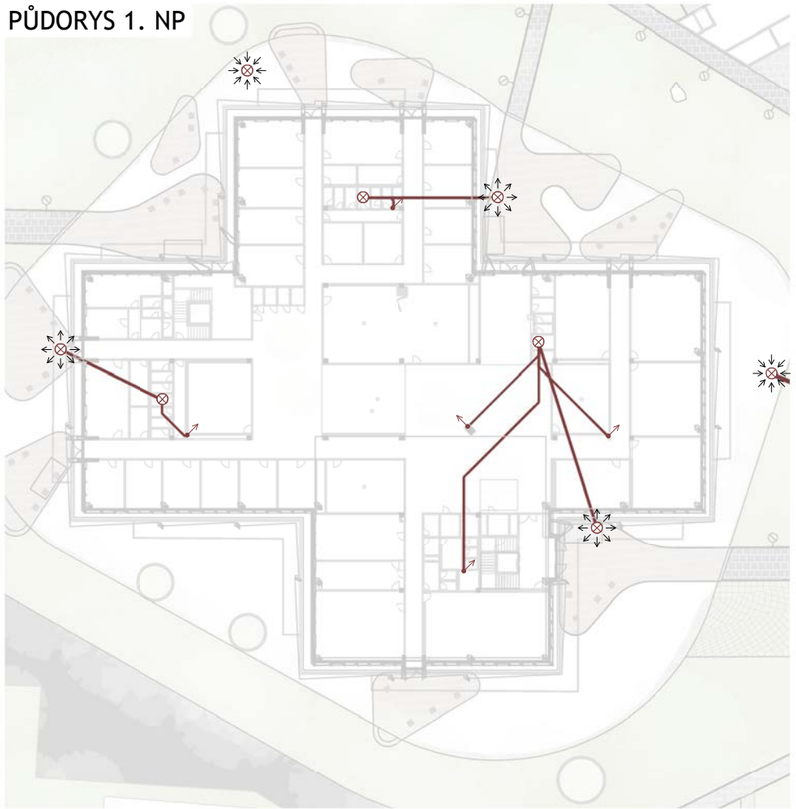
Vnitřní kanalizace dešťová

Vzhledem k charakteru stavby a tvarové náročnosti střechy byl zvolen k odvádění dešťových vod podtlakový systém. Systém se skládá ze dvou paralelních potrubí, jedno pro primární odvodnění a druhé pro bezpečnostní odvodnění. Systém obsahuje tyto prvky: podtlakovou střešní vpusť, podtlakové potrubí z HDPE se svařovanými spoji, dilatační tvarovky, čistící tvarovky a kotvení. Potrubí je svedeno od střešních vpustí uvnitř sloupů na úroveň podlahy 2. NP, zde je pospojováno do ležatého potrubí, které dešťové vody odvádí k šachtám, stoupacím potrubím se pak napojuje na ležaté potrubí vyústěné do revizní šachty, kde je podtlak vyrovnán a z šachty již pokračuje gravitačně do přívodní šachty jezírka.

Střešní vpustě budou opatřeny systémem elektrického ohřevu.

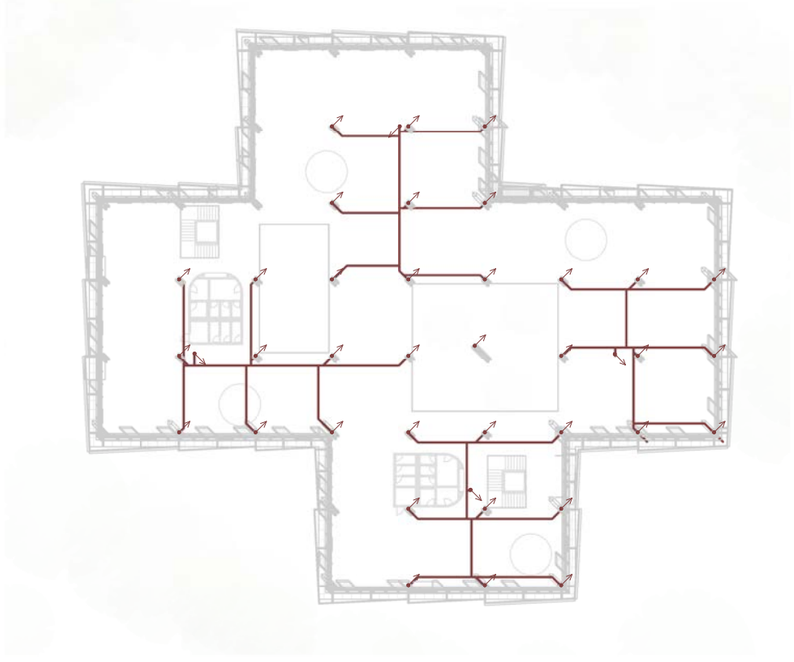
Schéma pateřních rozvodů dešť. kanalizace

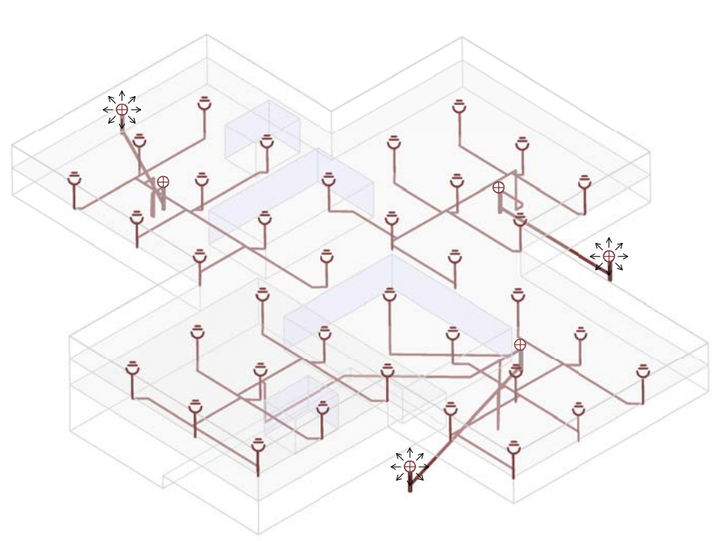
PŮDORYS 1. NP



PŮDORYS 1. PP

PŮDORYS 2. NP





LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

- TRASY DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- REVIZNÍ ŠACHTA
- PŘÍVODNÍ ŠACHTA
- PŘEPADOVÁ ŠACHTA
- STŘEŠNÍ VPUSŤ

0 6,5 13 32,5 m

1:650

Silnoproudé rozvody

Všeobecné údaje o stavbě a objektu

Rozsah projektu

V rámci elektroinstalace objektu budou provedeny instalace a dodávky

- Vnitřní osvětlení objektu a světelná elektroinstalace
- Systém nouzového osvětlení a označení únikových cest vč. rozvodů
- Rozvaděče objektu
- Motorická instalace, tj. zásuvkové rozvody a silové rozvody pro silnoproudá zařízení
- Napojení zařízení VZT
- Ochrana proti atmosférickému a provoznímu přepětí dle ČSN 33 2000-4-442 ed.2 a souboru norem ČSN EN 62305-1 až 4 ed.2

Pro všechny dodávky elektroinstalace musí být zpracována dodavatelská dokumentace a dodrženy instalační postupy a pokyny příslušných výrobců a dodavatelů, dále se zhotovitelem stavební výroby musí být projednán postup při provádění uzemňovací sítě a ekvipotenciálového vyrovnání a řešení svodů jímací soustavy.

Součástí prací jsou výkopy, zhutněné záhozy a nové povrchy terénu pro obvodový a základový zemnící pásek a uzemnění a prostup základy budovy.

Všeobecné údaje

Součástí elektroinstalace jsou úložné a upevňovací konstrukce vodorovné i svislé a pomocné stavební práce – prostupy, průrazy, sekání drážek a utěsnění prostupů a průrazů proti vlhkosti a proti šíření požáru. Požární systémy, které působí pomocí přívodu elektrické energie, musí být napojeny kabely vyhovujícími CEI IEC 60 331 a ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech:

V objektu se bude nacházet zařízení jejichž provoz je nutné zachovat během požáru. Budou proto instalovány vypínací prvky Central stop a Total stop v místě dle určení PBŘ, tj ve vstupním prostoru v přístupové straně určené pro HZS. Vedle těchto vypínacích prvků bude dále umístěno tlačítko FVE-STOP pro odstavení fotovoltaické výrobny.

Vypínací prvky pro TOTAL STOP a CENTRAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru.

Elektroinstalace bude předána jako funkční celek s doloženými certifikáty a protokoly a bude kompletně zprovozněna. Navržené přístroje a zařízení, pokud v době realizace nebudou vyráběny, budou nahrazeny nově vyráběným typem. Multifunkční, časová, hlídací relé a programovatelná relé budou v rámci elektroinstalace nastavena tak, aby byla zajištěna správná funkce řízených zařízení a všechny řídící systémy budou v rámci elektroinstalace naprogramovány a oživeny tak, aby byla zajištěna správná funkce řízených zařízení.

Uzemnění ochranné i pracovní bude provedeno na uzemňovací přívody připojením na vývody ze zemniče. Ten bude zřízen v základové desce jako mřížová soustava s propojením na armování pilot/základových pásů.

Zařízení na střeše budou ochráněna jímací soustavou ochrany objektu před bleskem podle souboru norem ČSN EN 62305.

Dimenzování kabelových vedení, elektrických přístrojů a jejich jištění zajistí požadované napojení elektrického spotřebiče nebo elektrického zařízení při dodržení podmínek:

Kabely budou mít Cu jádro. Pro dimenzování a jištění kabelů bude zohledněna minimální a maximální teplota prostředí v okolí kabelového vedení, podkladem je nejméně příznivý stav, dodržení dovolených maximálních provozních teplot použitých kabelů a jejich jader a maximálních teplot při nadproudech a způsob uložení kabelů. Kabely budou mechanicky chráněny a nejsou přístupné z hlediska doteku člověkem, budou dodrženy úbytky napětí dle požadavků norem a splněny podmínky ČSN 33 2000-4-41ed3. Při realizaci budou zajištěny správné vypínací schopnosti a zkratové odolnosti jistících prvků a elektrických přístrojů.

Část světelně technická

Osvětlení objektu bude navrženo dle ČSN EN 12464-1. Výsledky výpočtu budou zohledňovat jednotlivé pracovní prostory a místa zrakových úkolů.

Navržené druhy osvětlení podle zdroje proudu a provozního účelu:

- normální osvětlení – osvětlení pro činnost v bezporuchovém stavu napájecí soustavy
- nouzové osvětlení – osvětlení při přerušení dodávky elektrické energie z rozvodné soustavy napájející normální osvětlení.

Ostatní požadavky vychází z ČSN EN 12464-1 a budou tímto projektem dodrženy. Navržené hladiny intenzity osvětlení jsou uvedeny v parametrech místností.

Energetická náročnost osvětlovací soustavy bude minimalizována použití moderních svítidel s účinnými optickými systémy a elektronickými předřadníky. Pro osvětlení jsou užita svítidla s LED zdroji, elektronickými předřadníky a účinnými optickými systémy. Specifikace navržených svítidel viz. legenda svítidel.

Ovládání osvětlovacích soustav bude místní ovladači u vstupu do jednotlivých místností nebo prostor.

Ovládání venkovního osvětlení bude soumrakovým spínačem s možností ručního sepnutí a spínacími hodinami, které umožní v předem definovanou dobu osvětlení vypnout/zapnout.

Prostory chodeb a soc. zařízení budou ovládány od čidla pohybu s nastavitelným časovým doběhem. Ten na základě pohybu v prostoru sepne příslušnou část osvětlení.

Osvětlení společných prostor jako jsou chodby a jiné otevřené prostory je napojeno z různých rozvaděčů. Pro sjednocení ovládání bude v každém z nich instalováno ovládací PLC. Skupinové ovládání osvětlení společných prostor tak bude možné řešit centrálně z jakéhokoliv místa, případně jej navázat na časový režim budovy, koordinovat s úrovní denního osvětlení apod.

Nouzové osvětlení únikových cest bude provedeno nouzovými svítidly s dobou zálohy min. 60 minut. Uvažováno je s centrálně napájeným bateriovým systémem s adresným monitoringem. Vyznačení směru únikové cesty bude provedeno bezpečnostními značkami s vnitřním osvětlením (piktogramy). Bude použit systém s centrálním montoringem.

V případě instalace více než dvou svítidel v jednom prostoru bude ovládání rozděleno do více skupin.

Část elektrotechnická

Technické údaje

Napájecí soustava:	3 AC 22kV 50Hz / IT distribuční síť ČEZ
3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C	řešené elektroinstalace nízkého napětí
3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz / TN-C-S	řešené elektroinstalace nízkého napětí

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.1 se sítě TN-C nesmí používat v novostavbách, které obsahují nebo u nichž je pravděpodobné, že budou obsahovat významné množství zařízení informační techniky.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.3.2 musí být sítě TN-C-S/TN-S v nově stavěných budovách instalovány počínaje začátkem instalace.

Bodem rozdělení sítě bude hlavní rozvaděč objektu. Další instalace již bude provedena výhradně v soustavě TN-S.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Součástí obvyklých ochranných opatření je i doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 415.1.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.3 musí být doplňková ochrana pomocí proudových chráničů (RCD), jejichž jmenovitý reziduální pracovní proud nepřekračuje 30 mA, zajištěna pro AC zásuvky, jejichž jmenovitý proud nepřekračuje 32 A, a které mohou být pro obecné použití užívány laiky.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3 Změna Z1, čl. 5.3.11 musí mít zásuvkové obvody do 32 A v objektech občanské výstavby doplňkovou ochranu tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem nepřekračujícím 30 mA. Trojfázové zásuvky se jmenovitým proudem vyšším než 32 A se doporučuje vybavit doplňkovou ochranou tvořenou RCD s vybavovacím residuálním proudem 100 mA.

Pro zvláštní druhy instalací, kde působení vnějších vlivů zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem, jsou ve smyslu ustanovení ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 uplatňována následující ochranná opatření doplňkovou ochranou proudovými chrániči:

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.7.13 nesmí být prostřednictvím RCD chráněny obvody pro bezpečnostní účely.

Ochrana před nebezpečným dotykem: (ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3)

Ochranná opatření:

Druh ochranného opatření	**Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**
Automatické odpojení od zdroje v síti TN	čl. 411
Ochranné pospojování	čl.411.3.1.2.
Dvojitá nebo zesílená izolace	čl. 412

Základní ochrana:

Druh ochrany	**Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**
Základní izolace živých částí	Příloha A, čl.A.1
Přepážky nebo kryty	Příloha A, čl.A.2.
Omezení napětí (například FELV)	čl.411.7.

Ochrana při poruše:

Přídavná izolace	čl.412.1.1. (odrážka č.1)
Ochranné pospojování	čl.411.3.1.2.
Automatické odpojení v případě poruchy	čl.411.3.2.

Doplňková ochrana:

Druh ochrany	**Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3**
Proudové chrániče	čl. 415.1
Doplňující ochr.pospojování	čl.415.2

Rozbor bilance potřeby elektrické energie

	Příkon [kW]
Osvětlení vnitřní	56
Zásuvková instalace	168
Serverovna	6
Slaboproudé instalace	5
EV nabíječka	44
Zařízení RTCH – rozvody tepla a chladu	300
VZT	59
ZOTK	80
Větrání CHÚC	2,2
Sprinkler	90
Celkem Pi	766
Soudobost	0,67
Cekem Ps	511
Navržený výkon TR	800 kVA

Dle ČSN 33 2000-4-43 ed. 2, čl. 434.1 musí být v každém podstatném bodě instalace určen předpokládaný zkratový proud.

Maximální zkratové poměry na hladině nn za transformátorem a v místě napojení na RH:

Počáteční rázový zkratový proud: Ik“ = 17,8 kA / 15,9 kA
Nárazový (dynamický) zkratový proud: Ip = 40,3 kA / 31,2 kA

Dodávka el. energie dle ČSN 34 1610 §16107 je uvažována ve stupni 3. To znamená, že nejsou zapotřebí zvláštní opatření pro zajištění dodávky el. energie. Systém nouzového osvětlení má vlastní záložní zdroj. Dodávka el. energie ve stupni 1. bude zajištěna pro požárně bezpečnostní zařízení. Podrobné výpočty jsou patrné z dokumentu arch. č. D-1-4-5-051 Přehledové schéma napájení.

Napojení, měření a zálohování spotřeby elektrické energie

Napojení objektu CEPIS bude provedeno v napěťové hladině VN v rozvodně VN stávající budovy SLU OPF. Ta bude upravena instalací nové sestavy VN rozvaděče s připraveným vývodovým polem. Nová sestava je navržena jako kompaktní zapouzdřený VN rozvaděč s izolačním plynem SF6.

Rozvaděče s izolačním plynem SF6 jsou v době studie stále aplikovány a požadovány provozovatelem distribuční soustavy. Je nutné ale zmínit existenci Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 514/2014 o fluorovaných skleníkových plynech s cílem postupného snižování aplikace výrobků obsahující fluorované plyny, tedy i plynu SF6. Nelze tak vyloučit, že v době realizace nebude nutné aplikovat aktuálně platné předpisy v době realizace a dodat VN rozvaděče bez tohoto izolačního plynu.

Je pravděpodobné, že výrobce VN rozvaděče bude definován distribuční společností podle jeho standardů a bude nutné jej dodržet.

Pro instalaci VN rozvaděče bude nutné provést drobné stavební úpravy stávajícího kabelového kanálu a pro rozvaděč VN instalovat nosnou ocelovou konstrukci. Je doporučena výměna osvětlení a celková obnova vnitřních povrchů stávající VN rozvodny alespoň výmalbou. Rekonstrukce VN rozvodny si vyžádá celkovou odstávku.

Z nového VN rozvaděče bude následně provedena zemní kabelová přípojka do prostoru energo centra CEPIS. To je umístěno mimo samotnou budovu (viz. koordinační situace) a navrženo jako nízkopodlažní objekt kombinující jak zdroje el. energie pro napájení budovy CEPIS tak oplocené zázemí pro kontejnery.

V energocentru bude umístěn kompaktní (nerozšiřitelný) rozvaděč VN pro ukončení VN kabelového přívodu s vývodním odpínačem na transformátor (např. RM6-QI).

Vývodový odpínač (funkce Q) bude vybaven vypínací cívkou 24VDC s napájením přes trvale dobíjené akumulátory záložního dieselagregátu. Vypínací cívka bude využita pro funkci TOTAL STOP objektu SO02. Odpojením transformátoru dojde zároveň k odstavení objektu SO01. Přívod VN zůstává pod napětím a je možné jej vypnout buď v rozvodně VN stávajícího objektu Slezské univerzity, případně požadavkem HZS na dispečink ČEZ.

Transformátor je navržen suchý, epoxidový o výkonu 800kVA. Dle požadavků EU na Ecodesign2 bude instalován typ se sníženými ztrátami. Za transformátorem bude instalován ANG rozvaděč energocentra jako rámový rozvaděč s 15 ks lištových odpínačů vel. 2. osm z nich bude použito pro napojení napájecích kabelů pro budovu CEPIS, další pak pro vnitřní spotřebu objektu (osvětlení, zásuvky), napájení nabíječky elektromobilů, napájení rozvaděče RVO pro venkovní osvětlení, závoru a napájení el. instalace objektu SO02 (osvětlení, zásuvky, zásuvková skříň). Čtyři pojistkové vývody zůstanou jako rezerva pro případné použití v budoucnu.

Obchodní měření bude instalováno podle technických podmínek připojení na základě Smlouvy o připojení a s ohledem na připojovaný výkon bude provedeno na straně VN. Měření bude nepřímé, průběhové s dálkovým přenosem údajů.

Dle vyhlášky č. 82/2011 Sb., o měření elektřiny a o způsobu stanovení náhrady škody při neoprávněném odběru, neoprávněné dodávce, neoprávněném přenosu nebo neoprávněné distribuci elektřiny, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, je pro nepřímé fakturační měření na hladině nízkého napětí požadována minimální přesnost MTP třídy přesnosti 0,5 S, přesnost MTN třídy přesnosti 0,5 a elektroměr činné energie třídy přesnosti 1, popř. elektroměr činné energie třídy B. Minimální výkon MTP bude 10VA. MTP jsou podle zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. v platném znění stanovená měřidla, musí být schváleného typu a úředně ověřeny.

Elektroměrové rozváděče a fakturační měření na hladině VN budou provedeny dle požadavků připojovacích podmínek ČEZ Distribuce a budou splňovat požadavky související PNE 35 7031.

Elektroměrová soustava bude umístěna v typizované skříni měření USM (standard ČEZ) s prostorem pro instalaci HDO (pro dálkové odpínání FVE). USM bude umístěna v místnosti NN rozvodny budovy SLU-OPF stejně jako stávající. Bude instalován typ vhodný i pro instalace s fotovoltaickými zdroji. Signály pro měření jsou přivedeny z měřících transformátorů proudu kabelem CYKY 5x4, napěťový obvod, jištěn ve zkušební skříni před zkušební svorkovnicí ZS1b, kabelem CYKY 5x2,5, do skříně měření bude přivedeno napětí 230VAC pro zásuvku kabelem CYKY 3x2,5. Signály z HDO budou dovedeny na vstupu dispečerského řídícího systému RTU instalovaného ve skříni AXY, z něj pak dále komunikačním protokolem dle IEC 60870-5-104 do řídícího systému FVE.

Podružné měření bude instalováno na přívodu do rozvaděče RH, kde bude instalováno multifunkční měřidlo s výstupem Modbus RTU tak, aby jej bylo možné integrovat do BMS systému.

Hlavní rozvaděč objektu

Dle ČSN 33 2000-8-1 ed. 2, čl. 6.3 a Příloha A musí být hlavní rozváděče umístěny takovým způsobem, aby jejich vzdálenost k hlavnímu zatížení byly co nejmenší.

Je navrženo osazení těchto hlavních rozvaděčů:

- RH jako oceloplechový skříňový rozváděč o čtyřech polích, předpokládané celkové rozměry cca 3200x2100x600. Rozváděč bude osazen v m.č. 006 a bude proveden dle požadavků ČSN EN 61439-2 ed. 2.

Z rozvaděče RH bude napájena spotřeba rozvaděče MaR pro zařízení vytápění a větrání budovy a spotřeba patrových rozvaděčů pro běžné zásuvkové a světelné rozvody. V rozváděči bude ponecháno minimálně 30 % volného prostoru jako rezerva pro možnost budoucího dozbrojení.

Patrové rozvaděče

Pro napájení lokálních rozvodů pro zásuvky a jiné menší spotřebiče (např. fancoily) a rozvodů pro osvětlení jsou navrženy oceloplechové zapuštěné rozváděče RS. Jsou navrženy jednoprostorové rozvaděče modulární konstrukce, rozměry budou upřesněny v detailnějším stupni dokumentace. Provedení jako zápustný rozvaděč do niky nebo duté příčky. Rozmístění rozvodnic viz. výkresová část. Rozvodnice budou provedeny dle požadavků ČSN EN 61439-2 ed. 2.

V rozváděčích budou ponechány rezervní jistící prvky standardně používaných velikostí jako rezerva pro možnost budoucího dozbrojení.

Zálohování

Systém nouzového osvětlení bude vybaven vlastním záložním zdrojem zajišťujícím provoz po dobu stanovenou PBŘ stavby a ČSN EN 1838 – 60 minut. Navržen bude centrální bateriový zdroj s adresným centrálním monitoringem. Ústředna CBS bude vybavena displejem a ovládacími tlačítky (alternativně dotekovým displejem) a web serverem pro možnost vzdáleného monitoringu správcem, bude provádět základní kontroly definované ČSN EN 50172 a uchovávat záznamy o provedených kontrolách. Zjištěné závady bude vhodným způsobem reportovat do místa trvalé obsluhy (např. na signalizačním tablu, prostřednictvím systému MaR/BMS, emailem apod.)

Záložní napájení zařízení SHZ bude provedeno motorovým soustrojím – dieselagregátem o výkonu 130kVA instalovaným v prostoru venkovního energocentra. Zařízení SHZ předpokládá spotřebiče o příkonu 3x30 kW s postupným náběhem zátěže. Dieselagregát je samostatně popsán v jiné části dokumentace a je určen pouze pro napájení spotřeby systému SHZ. Mimo provoz SSHZ může být užit i pro jiné účely.

Záložní napájení zařízení ZOTK o příkonu 8x10kW bude provedeno přetížitelnou UPS určenou pro napájení požárních zařízení – UPFD. Ta bude instalována v samostatné místnosti 016 přímo v budově CEPIS a bude zajišťovat záložní napájení po dobu alespoň 45 minut. Společně se zařízením ZOTK bude zálohovat i chod ventilátoru pro větrání CHÚC o předpokládaném příkonu cca 2,2kW/400V rovněž po dobu min. 45 minut.

Ostatní silnoproudé napájecí rozvody jsou bez požadavku na zajištění zálohovaného napájení. Profese slaboproudých elektroinstalací má zálohu vlastních zařízení vyřešenou integrovanými akumulátorovými zdroji.

Provedení elektroinstalace

Běžná světelná a motorická (zásuvková) elektroinstalace samotného objektu bude napojena z podružných patrových rozvodnic.

Všechna vedení, instalační krabice a přístroje musí být uloženy tak, aby je po dohotovení bylo možno elektricky zkoušet a byl zajištěn přístup ke svorkám.

Kabely budou uloženy převážně skrytě pod omítkou, v dutinách podhledů, SDK příček nebo v trubkách v podlaze.

Kabelové trasy musí být vedeny přehledně, přímočaře vodorovně a svisle, odbočky z trasy jednotlivých vodičů nebo skupiny vodičů k zařízením nesmějí vést šikmo, ale kolmo na hlavní trasu.

Systém kabelových vedení musí být instalován tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budovy. Otvory v konstrukcích budovy, kterými prochází vedení musí být po instalaci utěsněn tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce. Kabelové žlaby a elektroinstalační trubky, které procházejí stavební konstrukcí se stanovenou požární odolností, musí být po instalaci vnitřně utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost stavební konstrukce.

K uvedeným utěsněním musí být provedena a doložena typová zkouška utěsnění příslušného systému vedení.
Utěsňovací úpravy, které byly uvedeny, musí odolat vnějším vlivům stejného stupně jako systém vedení s kterým jsou použity a dále

- musí odolat zplodinám hoření ve stejné míře jako prvky stavební konstrukce, kterými pronikají
- musí mít stejný stupeň odolnosti proti prosakování vody jako prvky stavební konstrukce, ve kterých jsou instalovány
- utěsnění a systémy vedení musí být chráněny proti pronikání vody podél systému vedení nebo proti jejímu hromadění kolem těsnění, není-li materiál použitý k těsnění odolný proti vlhkosti.

Koordinace vzdáleností systémů vedení vodičů a kabelů, pokud dodavatel příslušného systému nemá jiný požadavek:

Vzdálenosti vodičů a kabelů při souběhu vedení do 5 m:

- vedení NN a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení sdělovací a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení NN a sdělovací kabely 60 mm
- vedení NN a vedení pro nouzové osvětlení 60 mm

Vzdálenosti vodičů a kabelů při souběhu vedení nad 5 m:

- vedení NN a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení sdělovací a kabely nad 1000 V 250 mm
- vedení NN a sdělovací kabely 100 mm
- vedení NN a vedení pro nouzové osvětlení 200 mm.

Pokud tyto vzdálenosti nelze dodržet, lze kabely oddělit přepážkou podle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 2000-5-52/A1, pokud jsou uloženy ve společném žlabu. Přepážka musí odolávat tepelným účinkům elektrického oblouku a musí zabránit u kabelu za přepážkou překročení dovolené teploty při zkratu. Přepážka má být například z vláknitého silikátu tloušťky 20 mm, tomuto materiálu vyhovují např. desky Promatec. Ostatní podmínky vzájemného uložení IT kabeláže a silnoproudé kabeláže včetně podmínek nulové segregace definuje ČSN EN 50174-2.

Instalace bude provedena převážně kabely s třídou reakce na oheň B2cas1d1. To výrazným způsobem snižuje riziko ohrožení osob při požáru.

Krytí svítidel a instalačních přístrojů je navrženo podle stanovených charakteristik vnějších vlivů.

Kabely pro zásuvkové obvody budou uloženy pod omítkou. Zásuvky budou opatřeny popisnými štítky. Instalace zálohovaných zásuvek se neuvažuje.

Nouzové a náhradní osvětlení

Dle platných nařízení, vyhlášek a norem.

Nouzové osvětlení únikových cest

Horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikové cesty nesmí být menší než 1 lx. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél cesty únikového osvětlení nesmí být větší než 40:1.

Protipanické osvětlení

Protipanické osvětlení bude navrženo pro všechny prostory jejichž podlahová plocha překračuje 60 m² nebo i menších prostorech, pokud je v nich zvýšené riziko výskytu více osob (šatny spojovací chodby u soc. zařízení apod.). Horizontální osvětlenost na podlaze nesmí být menší než 0,5 lx.

Tam, kde výpadek osvětlení může způsobit vážné poškození zdraví musí být úroveň nouzového osvětlení navýšena na 15 lx. Tento požadavek může být uplatněn např. pro posilovny, kde je potřeba bezpečně odložit posilovací náčiní do stanovených držáků nebo v hale, kde je potřeba se vyhnout letícímu míči tak, aby nezpůsobil zranění.

Motorická instalace

Motorická instalace zahrnuje napojení zásuvek a vypínačů pro spotřebiče a spotřebičů vzduchotechniky na příslušný rozvaděč a ovládání.

Podkladem pro motorickou instalaci jsou zařízení a požadovaný způsob ovládání vyjmenovaných profesí a dodavatelů těchto zařízení. Pro správnou a bezpečnou funkci zařízení je nutné dodržet zapojovací podmínky dodavatelů. S koordinacemi dodavatelů je třeba počítat při montáži a zapojování.

Všude tam, kde je v případě nebezpečí zapotřebí okamžité odpojení od zdroje, musí být vypínací prvky dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.9 instalovány tak, aby byly dobře viditelné a účinně a rychle ovládatelné.
Dle ČSN 33 2000-4-46 ed. 3, čl. 464.1 všude tam, kde může při mechanické údržbě docházet k nebezpečí fyzického úrazu (např. rotační stroje, topné prvky, elektromagnetická zařízení, apod.), musí být instalována vhodná zařízení, umožňující vypnutí pro potřebu údržby. Dle čl. 464.2 musí být zajištěna vhodná opatření, aby během mechanické údržby nedošlo k nežádoucímu nebo neúmyslnému oživení elektricky napájeného zařízení. Jednotlivé přívody napájených technologických zařízení tak budou napájeny přes uzamykatelné prvky LOTO (servisní vypínač).

Na každé jedno pracovní místo v kanceláři budou instalovány 4 silnoproudé zásuvky, z toho dvě zásuvky se svodičem přepětí SPD T3. Dále bude v každé kanceláři 2x silnoproudá zásuvka, z toho jedna s SPD T3 pro napojení ostatních zařízení. V zasedacích místnostech a učebnách bude připravena zásuvka v podhledu pro napojení projektoru. Ve všech místnostech bude hned u vstupu instalována 1x zásuvka pro úklid. Pro instalace kuchyněk budou připraveny vývody podle požadavků nábytkové sestavy – předpoklad 1x myčka, 1x lednice, 1x mikrovlnná trouba, 1x 3f el. varná deska, 5x zásuvka nad linkou. Podlahové krabice budou dodány pod pracovní a jednací stoly které nestojí ani jednou stranou u stěny a pro zařízení AV techniky ve volné ploše (televizory na stojanech apod.). Vybavení podlahové krabice bude 4x silová zásuvka 230 V (dva samostatné okruhy, ochrana SPD T3, nesmí být pod stejným proudovým chráničem), 4x slaboproudá zásuvka RJ45 Cat6A. Místnosti strojoven budou vybaveny 1x zásuvka 230 V na každých 20 m² a 1x zásuvková skříň 400 V/32 A+400 V/16 A + 2x230 V/16 A na každých započatých 60 m².

Energocentrum CEPIS, rozvodna VN a stanoviště transformátoru

Pro instalaci zařízení vysokého napětí jsou určeny samostatné místnosti. Obsluha a údržba se provádí zvenku.
Stanoviště transformátoru TR2 je vyčleněný prostor s chlazením přirozeně pomocí větracích mřížek. V dalším stupni PD může být na základě propočtu tepelného zatížení určen požadavek na nucené větrání ventilátorem.

Počet stanovišť transformátorů:	1
Maximální velikost transformátoru:	800 kVA, suchý, epoxid
Napojení trafostanice:	Na kabelové vedení
druh přívodního vedení:	3x 22-AXEKVCE 1x 240 mm/25 mm²
transformátor :	22/0,4 kV , 800kVA – viz specifikace
napěťové soustavy:	3 stř., 50 Hz, 22000 V/IT
	3PEN stř., 50 Hz, 400/230V/TN-C-S
	230 V AC - ovládací a signalizační napětí
jištění na straně VN:	nadproudové a zkratovou ochranou (pojistkami)
jištění na straně NN:	jističi proti nadproudu a zkratu
Instalovaný transf. výkon:	800 kVA
kabelové soubory:	Raychem
uzemnění venkovní:	zemnícím páskem FeZn 30x4
uzemnění vnitřní:	páskem FeZn 30x4 propojeno na venkovní uzemnění

Propojení mezi rozvaděčem ANG a transformátorem je navrženo jednožilovými vodiči CHBU (NSGAFÖU) uloženými na kabelových lávkách. Připojení skrze kabelová oka na pásovinu připojovacích praporců transformátoru na straně jedné, na straně druhé skrze kabelové průchodky na přívodní pásovinu vstupního pole rozvaděče. Víko rozvaděče musí být z nemagnetického materiálu. Při ukládání vodičů do kabelové lávky nesmí docházet k vytvoření tzv. závitů na krátko (protažení jednotlivého vodiče okem kabelové lávky).

Přívodní kabelové vedení VN 22kV do rozvodny bude proti zkratu a přetížení chráněno stávající instalací distributora. Vývod na nový transformátor bude jištěn VN pojistkou PM45 40 A (Siba, Fusarc..). Ochrana v rozvaděči NN je zajištěna výkonovými jističi s nadproudovou a zkratovou spouští. Kompenzace chodu transformátoru naprázdno bude provedena kompenzačním kondenzátorem umístěným v rozvaděči ANG.

Rozvodnu VN je možné ovládat pouze z místa, tzn. na skříni rozvaděče. Rozvaděč NN je možné ovládat pouze z místa, tzn. na skříni rozvaděče. Hlavní jistič rozvodny NN bude vybaven vypínací cívkou pro možnost vzdáleného ovládání – vypnutí podle požadavku Vyhlášky č. 23/2008 SB. o technických podmínkách požární ochrany staveb na zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. VN vývod na transformátor bude rovněž vybaven vypínací cívkou.

Stav hlavního jističe bude signalizován na skříni rozvaděče ANG i RH. Na skříni rozvaděče bude rovněž signalizována první výstražná mez teploty transformátoru. Signály o překročení prvního a druhého stupně mezní teploty transformátoru jsou realizovány pomocí teplotního ochranného relé dodaného s transformátorem. Relé průběžně snímá teplotu ve vinutí transformátoru pomocí zabudovaných odporových snímačů teploty. Paralelní signalizace stavu hlavního jističe a výstrahy transformátoru bude jako bezpotenciálový kontakt vyvedena na samostatné svorky pro účely monitoringu systémem MaR (BMS).

Při návrhu trafostanice bylo vycházeno z následujících parametrů prostředí

	IEC 60076, ČSN EN 61936-1:
Nadmořská výška instalace	do 1000 m
Nejvyšší teplota okolního vzduchu	40°C
Nejvyšší průměrná teplota v průběhu 24hod	35°C
Nejvyšší měsíční průměrná teplota v nejteplejším měsíci	30°C
Průměrná roční teplota	20°C
Nejnižší teplota okolního vzduchu	-5°C
Nejvyšší průměrná rel. vlhkost vzduchu během 24 hod	80% rH
Kondenzace vlhkosti	ne
Nejvyšší změna teploty okolního vzduchu během 8hod.	10°C

Větrání je uvažováno jako přirozené větracími mřížkami ve fasádě nebo vratech. Okolní prostředí nesmí být nadměrně znečištěno prachem, kouřem, korozními nebo hořlavými plyny, párami, výpary nebo solí.

VN rozvodna bude vybavena místními provozními předpisy na provozování trafostanice s uvedením osoby zodpovědné za její provoz a obsluhu (zajistí dodavatel za pomoci provozovatele).

Prostředky a pomůcky, které jsou součástí vybavení zaměstnance nebo skupiny zaměstnanců vstupujících do elektrické stanice za účelem obsluhy a práce (PNE 38 1981 ed.3 sk. 5a).

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí
Část VN 22kV
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dána jejich konstrukčním uspořádáním, provedením a je navržena dle PNE 33 2000-1 ed.5 a ČSN EN 61936-1, čl. 8.2.1 a 8.2.2 některým z těchto opatření:
- izolací, doplňkovou izolací, ochrannými kryty nebo přepážkami, zábranou

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
základní - ochrana samočinným odpojením od zdroje je provedena zemněním v síti IT dle PNE 33 2000-1 ed.5, ČSN EN 61936-1 a ČSN EN 50522
Část NN
Bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.2
- Izolací
- Kryty nebo přepážkami
- zábranou
- polohou

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Základní ochrana proti nebezpečnému dotyku je navržena automatickým odpojením od zdroje dle 33 2000-4-41 ed.3 411.1, doplňková ochrana pospojováním a proudovými chrániči.

V objektu je navrženo hlavní pospojování a doplňující pospojování.

V prostoru hlavního rozvaděče se osadí hlavní ochranná přípojnice budovy MET(dříve HOP). S hlavní ochrannou přípojnicí se musí spojit (jsou-li v budově přítomny):

- Systém ústředního vytápění
- Vodivé vodovodní potrubí
- Vodivé části kanalizace
- Vodivé části konstrukce budovy přístupné dotyku
- Vodivé části VZT
- zemniče

Do místa datového rozvaděče a strojoven technologických zařízení bude přiveden samostatný uzemňovací přívod CYA25 mm² a bude ukončen svorkovnicí K12 na zdi místnosti. Na tuto svorkovnici bude následně provedeno pospojení kovových instalací v místnosti.

Ochrana před bleskem podle souboru ČSN EN 62305

Všeobecné údaje

Údery blesku do země mohou být nebezpečné pro stavby a pro inženýrské sítě. Nebezpečí pro stavby může způsobit:

- Poškození stavby a jejího obsahu
- Poruchu přidružených elektrických a elektronických systémů
- Úraz živých bytostí ve stavbě nebo v její blízkosti.

Následné účinky poškození a poruch se mohou rozšířit do okolí stavby a mohou ovlivnit jejich okolní prostředí. Nebezpečí pro inženýrské sítě může způsobit:

- poškození vlastních inženýrských sítí
- poruchu přidruženého elektrického a elektronického zařízení.

Pro snížení ztrát způsobených bleskem mohou být požadována ochranná opatření. Zda a v jakém měřítku jsou potřebná může být stanoveno určením rizika.

Bez ohledu na výsledek jakéhokoli určení rizika může být rozhodnutí o provedení ochrany před bleskem přijato tam, kde se vyžaduje, aby nebylo žádné nepředvídatelné riziko.

Identifikace chráněné stavby

Stavba je navržena jako dvoupodlažní objekt s částečným podsklepením. Je založena na základové desce, nosnou konstrukci suterénu a 1.NP tvoří železobetonový bezprůvlakový skelet se stropní deskou. Nosná konstrkce 2.NP je provedena pomocí dřevěných „stolů“, které jsou nakloněny ve dvou osách. Stavba je opláštěna lehkým obvodovým pláštěm s předsazeným stíněním z dřevěných lamel. Založení stavy je uvažováno formou základové desky tl. 500 mm.

Ochranná opatření přijatá pro snížení škod a souvisejících následných ztrát musí být navržena pro stanovený soubor parametrů bleskového proudu, pro které se ochrana požaduje (hladina ochrany před bleskem).

Podle ČSN EN 62 3058-1 jsou zavedeny čtyři hladiny ochrany před bleskem (I až IV). Pro každou LPL je stanoven soubor maximálních a minimálních parametrů blesku.

V projektu jsou uvažovány tyto zóny ochrany před bleskem ve smyslu ČSN EN 62305-1 ed. 2:

- LPZ 0A: venkovní prostory, nechráněné před přímým úderem blesku;
- LPZ 0B: venkovní prostory, chráněné před přímým úderem blesku;
- LPZ 1: vnitřní chráněné prostory dotčeného objektu.

Rozhodnutí vzhledem k charakteristickým vlastnostem chráněných objektů

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 36 odst. 2, musí být proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření stavby. Výpočet rizika, provedený dle normových hodnot ČSN EN 62305-2 ed. 2, bude součástí vyššího stupně projektové dokumentace. Pro účely této zprávy se předpokládají níže uvedené parametry pro vnější ochranu před bleskem.

A. Bude nainstalován vnější systém ochrany LPS, který bude uchycen ke chráněné stavbě.

A1. Hladina ochrany objektů LPL III, tomu odpovídá třída ochrany LPS III.

A2. V souladu s ČSN EN 62305-3, čl. 5.2.2 podle této třídy LPS a použité metodě ochrany mřížovou soustavou je maximální velikost ok mříže 15 x 15 m

A3. typická vzdálenost mezi svody dle čl. 5.3.3 je 15 m.

B. Ekvipotenciální pospojování proti blesku

Vyrovnání potenciálů se dosáhne vzájemným propojením LPS

- s kovovými částmi stavby
- kovovými instalacemi

Vzájemné spojení může být provedeno:

- Vodiči pospojování, není – li dosaženo vodivého spojení náhodnými svody
- Přepěťovými ochrannými zařízeními (SPD), kde není možno provést přímé připojení vodičů pospojování

B1. Pro vnější LPS, který není izolován, musí být ekvipotenciální pospojování proti blesku instalováno v následujících místech:

Ve sklepě nebo přibližně v úrovni terénu. Vodiče pospojování musí být připojeny k přípojnici pospojování, která musí být spojena s uzemňovací soustavou. Do systému ekvipotenciálního vyrovnání budou zapojeny kovové části konstrukce budovy.

Minimální rozměry vodičů spojujících různé přípojnice pospojování nebo spojujících přípojnice pospojování k uzemňovací soustavě:

Třída LPS	Materiál	Průřez
I -IV	Měď	14
	Hliník	22
	Ocel	50

Minimální rozměry vodičů spojujících vnitřní kovové instalace k přípojnici pospojování:

Třída LPS	Materiál	Průřez
I -IV	Měď	5
	Hliník	8
	Ocel	16

SPD musí mít následující parametry:

- zkoušku pro třídu I.
- Iimp ≥ kcI
- Ochranná hladina Up musí být nižší než impulsní výdržná hladina mezi částmi, ≤ 4 kV

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo ze spínacích procesů.

Dle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. z1) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím mohou postihovat velké množství jedinců.

Dle ČSN 33 2000-5-534 ed. 2, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším systémem ochrany před bleskem nebo je ochrana před účinky přímého úderu blesku předepsána jiným způsobem, musí být použity přepěťové ochrany (SPD) typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2. SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení.

Dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, čl. 7 musí být v systému ochranných opatření používajícím koncepci zón ochrany před bleskem s více než jednou LPZ (LPZ 1, LPZ 2 a vyšší) SPD umístěny na vstupu vedení do každé LPZ. V systému ochranných opatření používajícím jen LPZ 1, musí být SPD umístěn minimálně na vstupu vedení do LPZ 1.

Parametry osazených SPD musí vyhovovat určeným hladinám LPL dle provedené analýzy rizika. Pro zvýšení ochrany je na přívodu do objektu požadováno použití koordinované ochrany kategorie LPL I.

V rámci studie je na přívodu do objektu uvažováno použití koordinované ochrany kategorie LPL I. Dle ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. D.3.2 se přijímá obecný předpoklad, že se 50 % proudu vrací přes vyrovnávání potenciálu SPD. Je tak požadováno osazení SPD Typu 1 s Iimp ≥ 50 % z 200 kA (vrcholový proud pro LPL I) : 4/5 (počet vodičů v síti TN-C/TN-C-S) ≥ 25 kA. Dle ČSN CLC/TS 61643-12, čl. I.2 je pak pro eliminaci nežádoucího vybavování předřazeného jištění před SPD typu 1 minimální požadovaná hodnota ampér-sekundové charakteristiky předřazeného jištění $I^2t \geq 256{,}3 \cdot 25^2 \geq 160187\ A^2s$.

Maximální přípustné trvalé napětí 255 V AC
Hlavní ochranná přípojnice MET bude umístěna u rozvaděče RH1.

B2. Ekvipotenciální pospojování proti blesku pro vnitřní systémy
Ekvipotenciální pospojování proti blesku pro vnitřní systémy musí být provedeno: Ve sklepě nebo přibližně v úrovni terénu. Vodiče pospojování musí být připojeny k přípojnici pospojování, která musí být spojena s uzemňovací soustavou. Do systému ekvipotenciálního vyrovnání budou zapojeny kovové části konstrukce budovy.
Jsou-li vodiče vnitřních systémů stíněny nebo uloženy v kovovém kanálu, může být dostatečné jen pospojování stínění a kanálů.
Minimální rozměry vodičů spojujících různé přípojnice pospojování nebo spojujících přípojnice pospojování k uzemňovací soustavě:

Třída LPS	Materiál	Průřez
I -IV	Měď	14
	Hliník	22
	Ocel	50

Minimální rozměry vodičů spojujících vnitřní kovové instalace k přípojnici pospojování:

Třída LPS	Materiál	Průřez
I -IV	Měď	5
	Hliník	8
	Ocel	16

Provedení vnější ochrany před bleskem

Jímací soustava bude tvořena převážně jako izolovaná s použitím HVI vodičů. Jímače budou instalovány na všech rozích budovy jako sestava jímače 2,5m s napojením na HVI vodič a podpůrné trubky pro HVI vodič. Max. volná délka 5,5m. Kotvení podpůrné trubky bude systémovým příslušenstvím výrobce do okolních konstrukcí – fasádní plášť, případně nosná konstrukce předsazených lamel. Podle potřeby budou místně doplněny pomocné jímací tyče s izolovaným držákem. Pro ověření návrhu bude použita metoda valivé koule.

Řešení svodů: svody budou řešeny převážně po obvodu budovy jako svody přiznané, provedené vodičem HVI na příchytkách v obvodovém plášti případně podél nosné konstrukce vnějšího lamelového opláštění. Pohledově však bude „skryto“ v dutině vzniklé předsazeným dřevěným lamelovým stíněním. Napojení na zemnící soustavu přes zkušební svorky.

Zemnící soustava bude vybudována nová. Bude provedena jako základový zemnič uložený v základové desce budovy spojené se zemí, kde bude zemnič uložen do armování se kterým bude také propojen. Je navrženo uspořádání zemničů typu B. Toto uspořádání sestává ze základového zemniče, který je mřížový v nově projektovaných základech.

Ze zemnící soustavy budou vyvedeny vývody pro napojení napojení svodů LPS, dále vývod pro napojení MET a vývody pro uzemnění ŽB konstrukcí vč. uzemnění nosné konstrukce opláštění budovy.

Uvnitř stanoviště transformátoru a rozvodny VN bude zřízen obvodový ochranný vodič z pásky FeZn 30x4 na podpěrách např. PV44 ve výšce cca 30cm nad zemí po celém obvodu místnosti. Průběžně na něj budou připojovány všechny neživé části a cizí vodivé části uvnitř trafostanice a uzemnění vodiče PEN. Uzel transformátoru, rozvaděč RH , ANG a RVN se připojí pomocí kabelu Cu 95 mm². Ostatní neživé části a konstrukce Cu 25 mm².

Odpor uzemnění pracovního středu transformátoru nemá být větší než 5Ω. Nelze-li tuto hodnotu ve ztížených půdních podmínkách dodržet, dovoluje se odpor uzemnění větší, avšak nejvýše 15Ω. Celkový společný odpor uzemnění včetně připojených vodičů PEN nesmí být vyšší než 2Ω.
Vnitřní ochrana před bleskem bude řešena ekvipotenciálním pospojováním k přípojnici pospojování, která bude spojena s uzemňovací soustavou budovy.

Zajištění dodávky elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, která musejí zůstat v provozu i při požáru, musejí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů.

Zásobování požárně bezpečnostních zařízení elektrickou energií musí zajistit bezporuchový a bezpečný provoz těchto zařízení po požadovanou dobu, stanovenou normativními požadavky a požárně bezpečnostním řešení stavby.

Zdrojem elektrické energie může být distribuční rozvodná síť, vlastní nezávislý záložní zdroj elektrické energie, popř. zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie. Zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie UPS zabezpečuje nepřetržité napájení vybraných elektrických a technologických zařízení, která musejí zůstat v případě požáru a výpadku elektrické energie funkční (nežádoucí prodleva v napájení elektrické energie po dobu startu dieselgenerátoru). UPS musí zajistit při výpadku elektrické energie přepnutí na záložní zdroj elektrické energie bez přerušení napájení. Jedná se zejména o napájení požárně bezpečnostních zařízení (např. nouzové osvětlení, evakuační rozhlas, ovládání požárních uzávěrů, elektrozámků, elektricky ovládaných dveří na únikových cestách).

Vlastní dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto zařízení po požadovanou dobu.

Přepnutí napájení na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby (v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do místa se stálou službou). Za splnění tohoto požadavku lze považovat dodávku elektrické energie připojením na distribuční síť nn nebo vn smyčkou, přičemž porucha na jedné z větví nesmí vyřadit dodávku elektrické energie pro zařízení, která musejí zůstat v případě požáru funkční.

Připojení na distribuční síť nn nebo vn smyčkou se nesmí použít pro zajištění dodávky elektrické energie:
- u chráněných únikových cest typu C;
- u zásahových cest;
- u požárních a evakuačních výtahů;
- u zařízení protipožární ochrany ve shromažďovacích prostorách, napájení čerpadel samočinného stabilního hasicího zařízení, zařízení pro odvod kouře a tepla, nouzového osvětlení, evakuační rozhlas.

Za nezávislou dodávku elektrické energie (v havarijním režimu) se považují rovněž případy, kdy požárně bezpečnostní zařízení a zařízení, která musejí zůstat funkční v případě požáru, jsou napájena jen z náhradních - druhých zdrojů elektrické energie po projektem stanovenou dobu v případě poruchy a výpadku jednoho zdroje. Výpadkem zdroje je narušení jeho funkční činnosti v elektrické rozvodné síti po dobu delší než 120 sekund.

Pokud není možné zajištění napájení požárně bezpečnostních zařízení elektrickou energií ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie z distribuční sítě, je nutno použít jako druhý nezávislý zdroj elektrické energie záložní zdroj výroby elektrické energie. Agregáty pro výrobu elektrické energie musejí být vybaveny automatickým startem při výpadku distribuční sítě s automatickým přepojením elektrické energie. Strojovny a rozvodny agregátů pro výrobu elektrické energie musejí tvořit samostatné požární úseky. Zásoba pohonných hmot pro provoz těchto agregátů, případně kapacita akumulátorových baterií při využití UPS jako záložního zdroje, musejí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou normativními požadavky a požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby.

V odůvodněných případech může být náhradní zdroj elektrické energie umístěn vedle, případně uvnitř požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží (např. nouzové osvětlení, otvírání/zavírání dveří).

Pro potřeby operativního ovládání elektrických zařízení v případě požáru musejí být provozovatelem elektrického zařízení (případně ve spolupráci s distributorem) vypracovány pracovní postupy, které pro rozhodující scénáře požáru a hasebního zásahu stanoví pokyny pro ovládání (vypínání) elektrických zařízení. Tyto postupy jsou stanoveny pro osoby pověřené a kvalifikované k těmto činnostem provozovatelem nebo distributorem elektrické energie. Prostor, ze kterého má být prováděno operativní ovládání elektrického zařízení, má být bezpečný v případě požáru a přístupný z volného prostranství do maximální vzdálenosti např. 5 m od vstupu do objektu nebo z prostoru vnitřních zásahových cest a musí umožnit vypínání elektrické energie podle vypínacích algoritmů stanovených požárně bezpečnostním řešení stavby.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 5, musí mít každá stavba trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Tento požadavek bude splněn osazením vypínacích tlačítek CENTRAL a TOTAL STOP v místě definovaném PBŘ a to v prostoru zásahové cesty jednotek HZS.

Elektrická zařízení v objektu nebo v jeho části, jejichž funkčnost není nutná při požáru, budou vypínána vypínacím prvkem CENTRAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, čl. 4.5.1. Je navrženo osazení zaskleného tlačítka, které prostřednictvím vypínací spouště vypne hlavní jistič na přívodu do rozvaděče RH; síťový přívod pro ústřednu nouzového osvětlení nicméně musí zůstat pod napětím. Zároveň budou vypnuty případné záložní zdroje profese slaboproud s napětím převyšujícím meze bezpečných malých napětí (typicky např. UPS v datovém rozvaděči). Přenos signálu pro vypnutí zařízení SLP se uvažuje systémem EPS. Ostatní zdroje záložního napájení jsou tvořeny převážně akumulátorovými sestavami do napětí 24VDC, případně 12VDC ze zdrojů SELV, PELV. Jedná se převážně o systém zabezpečovací signalizace a EPS pro jejichž rozvody platí výjimka dle ČSN 73 0848 Změna Z2 čl. 4.5.6 viz. níže.

Všechna zařízení v objektu nebo v jeho části, tedy i včetně požárně bezpečnostních zařízení, budou vypínána vypínacím prvkem TOTAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, čl. 4.5.2. Ten bude vypínat jak hlavní jistič rozvaděče RH (nebyl-li předem vypnut funkcí CENTRAL STOP), tak VN odpínač vývodu na transformátor (v objektu SO02). Zároveň budou vypnuta vnitřní bateriová uložiště v centrále nouzového osvětlení (rozvod cca 216V DC). Pod napětím tak zůstane pouze přívod VN jehož manipulaci může zajistit provozovatel DS na základě pokynu HZS na dispečinku.

Dle ČSN 73 0848 Změna Z2, čl. 4.5.6 se CENTRAL STOP a TOTAL STOP nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu.

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 2 písm. f), je povinností právnických a podnikajících fyzických osob zajistit, aby rozvodná zařízení elektrické energie a hlavní vypínače elektrického proudu byly řádně označeny.

Kabelové trasy s funkční integritou

Kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení P15 (30,60,90,120)-R, PH P15 (30,60,90,120)-R podle ČSN 730895. Kabelová trasa je provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů požárně bezpečnostních zařízení. Jedná se o kabelovou trasu, která je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru aniž by došlo k přerušení elektrického obvodu pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Požadavky na funkční integritu kabelových tras jsou součástí PBŘ.

Funkčnost kabelových tras je splněna, pokud při požární zkoušce nevznikne v kabelových trasách zkrat ani žádné přerušení elektrického proudu ve zkoušených elektrických kabelových prvcích (podle ČSN 730895 – pro stanovení třídy funkčnosti kabelů) a kabelových nosných konstrukcí – systémů – v případě požáru.

Třída funkčnosti kabelové trasy - doba v minutách, po kterou si kabelová trasa (kabely s podpěrnou konstrukcí) zachovává v případě požáru svoji funkčnost. Principem zkoušky stanovení funkčnosti kabelové trasy PX-R, PHX-R je:

- zabudování zkoušených konstrukcí kabelových tras do zkušební pece, která odpovídá ČSN EN 1363-1;
- montáž zkoušených kabelů na uvedené nosné konstrukce (zkušební sestava předepsaná ZP č. 27/2008);
- zapojení zkoušených kabelů do elektrického obvodu (podle ČSN 730895);
- zkoušená sestava kabelů s nosnými konstrukcemi se teplotně namáhá podle požadovaných scénářů požáru, podle normové teplotní křivky, ČSN EN 1363-1, působením konstantní teploty pro dosažení 842 °C nebo podle scénáře zadavatele zkoušky.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Tabulka v Příloze č. 2, musí být veškeré kabely pro napájení PBZ minimálně v provedení B2cas1d1 s funkčností při požáru předepsanou PBŘ.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 2, se kabely a vodiče funkční při požáru instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Provedení kabelových tras pro napájení PBZ bude splňovat požadavky ČSN 73 0895.

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.5.4 musí kabelové trasy pro ovládání od vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP (tedy i přenosy vypínacích signálů zajišťovaných systémem EPS) splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Dle ČSN 33 2000-5-56 ed. 3, čl. 560.9.2 musí elektrická vedení CPS v případě požáru zachovat po odpovídající požadovanou dobu kontinuitu napájení od zdroje až do každého požárně chráněného prostoru, ve kterém jsou instalována svítidla pro nouzové osvětlení.

Vedení kabelových rozvodů s funkční integritou bude provedeno v podhledu na svazkových kabelových příchytkách nebo jednotlivých (či zdvojených) kabelových příchytkách. Není pro ně uvažována samostatná kabelová trasa v podobě kabelového žlabu/žebříku.

Kabelové rozvody obecně

Dle Nařízení EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha I bod 2 písm. b), musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Elektroinstalace budou provedeny kabely v soustavě TN-C-S, třídy reakce na oheň nejméně Dca.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.1 musí být systémy vedení (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, apod.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to možné, musí být nešířící plamen, a musí vykazovat omezený vývin kouře s požadavkem na splnění činitele prostupu světla 60 % pro kabely zkoušené dle EN 61034-2. Tento požadavek lze splnit pouze kabely třídy reakce na oheň Aca až Dca (viz ČSN EN 50575, Tabulka 1) s doplňkovou klasifikací s1 (viz ČSN EN 13501-6 ed. 2, čl. 9.9.4).

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.1 + Změna Z2 musí být kabelové trasy v prostorách CHÚC provedeny podle ČSN 73 0802, a musí odpovídat z hlediska třídy reakce na oheň elektrických kabelů B2cas1d1.

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.9.3 písm. b) se kabelové rozvody nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu neposuzují, pokud hmotnost jejich izolace nepřesahuje 0,2 kg na m^3 obestavěného prostoru dotčené místnosti. Toto se týká kabelů instalovaných pro běžné osvětlení a zásuvkové rozvody v chodbách, společných prostorech, učebnách a sociálních zařízeních.

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.9.3 písm. a) se kabelové rozvody nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu neposuzují, pokud jsou chráněny deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky nejméně 10 mm, s požární odolností EI 30 DP1 (tj. např. protipožárními podhledy).

Dle ČSN EN 15423, čl. 5.5.2 nesmí být jakákoli elektrická zařízení nebo kabely pro jejich napájení instalovány ve vzduchovodech kvůli nebezpečí vznícení a možnosti vzniku a šíření zplodin hoření.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 6, musí být každý prostup požárně dělicími konstrukcemi utěsněn podle požadavků vyhláškou odkazovaných českých technických norem, a musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

Těsnění se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)

b) dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC a to pouze v případě, že se jedná o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. Takovýto prostup smí být přitom nejen ve zděné nebo betonové, ale i sádrokartonové nebo sendvičové

konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Podle tohoto bodu se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm. Zároveň se předpokládá, že prostup bude proveden se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud bude v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100mm pro kabel o průměru 20mm, postupuje se podle bodu a) – realizací požární přepážky nebo ucpávky.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 730810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzeným autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb

Požadavky na požární úseky a na požární odolnost rozváděčů

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.1 musí elektrické rozvodny, ve kterých jsou umístěny rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení, tvořit samostatné požární úseky.

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.1 musí rozváděče pro napájení PBZ tvořit samostatné požární úseky.

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.6.2 elektrické rozváděče sloužící pro napájení PBZ a zařízení, které musí zůstat funkční v případě požáru, umístěné v rozvodnách, šachtách apod., musí být vždy provedeny jako samostatné požární úseky s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 . V objektech s více jak 3 nadzemními podlažími musí být dle ČSN 73 0802 Změna Z3, čl. 8.7.1 Poznámka 2 i požární uzávěry rozváděče v provedení EI 30 DP1.

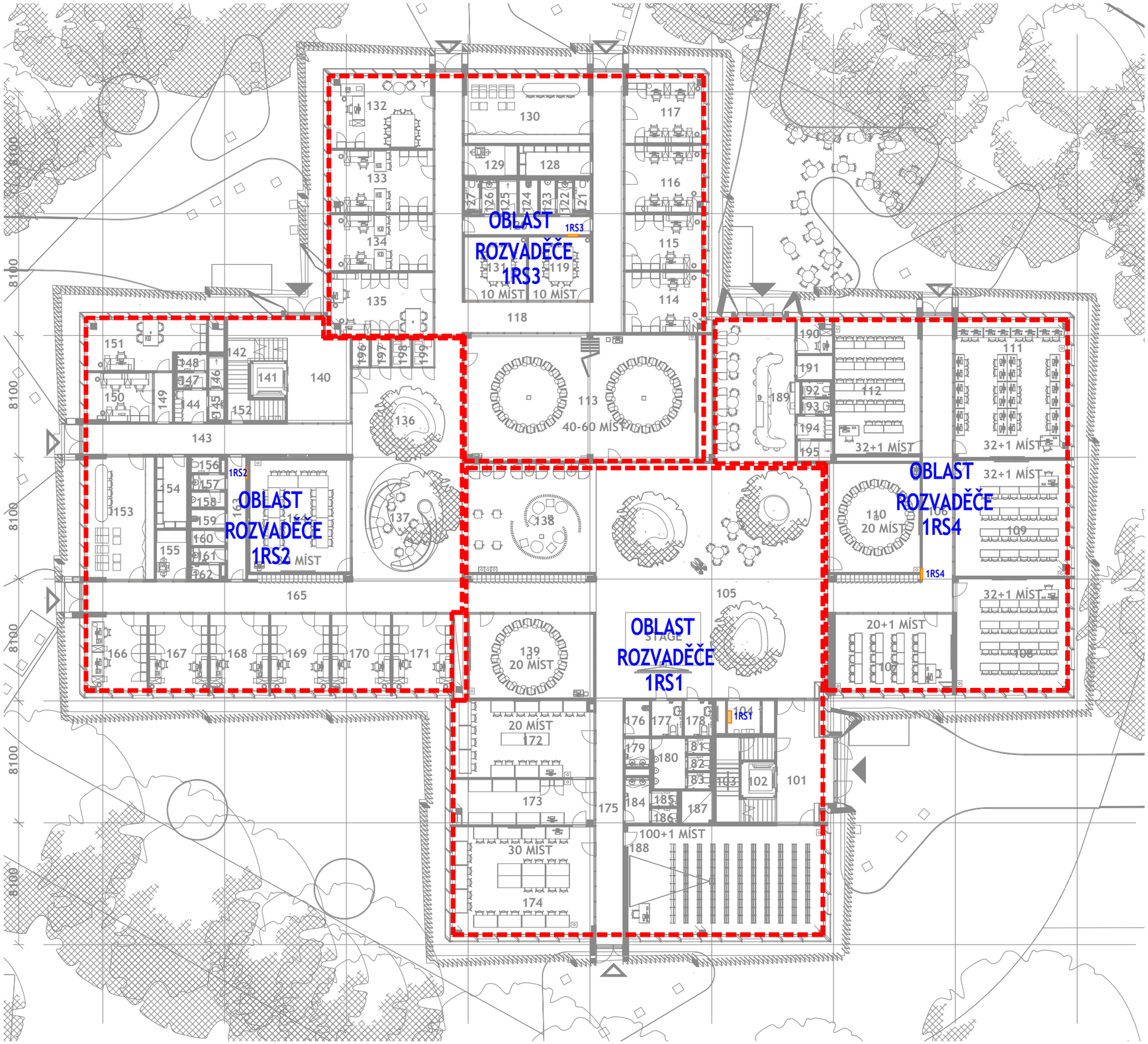
V případě, kdy by se v jednom požárním úseku nacházely různé navzájem nesouvisející systémy, které by se mohly navzájem negativně ovlivňovat, budou skříně těchto systémů (rozvaděče) řešeny jako samostatný požární úsek – např. provedením jako skříň s pož. odolností.

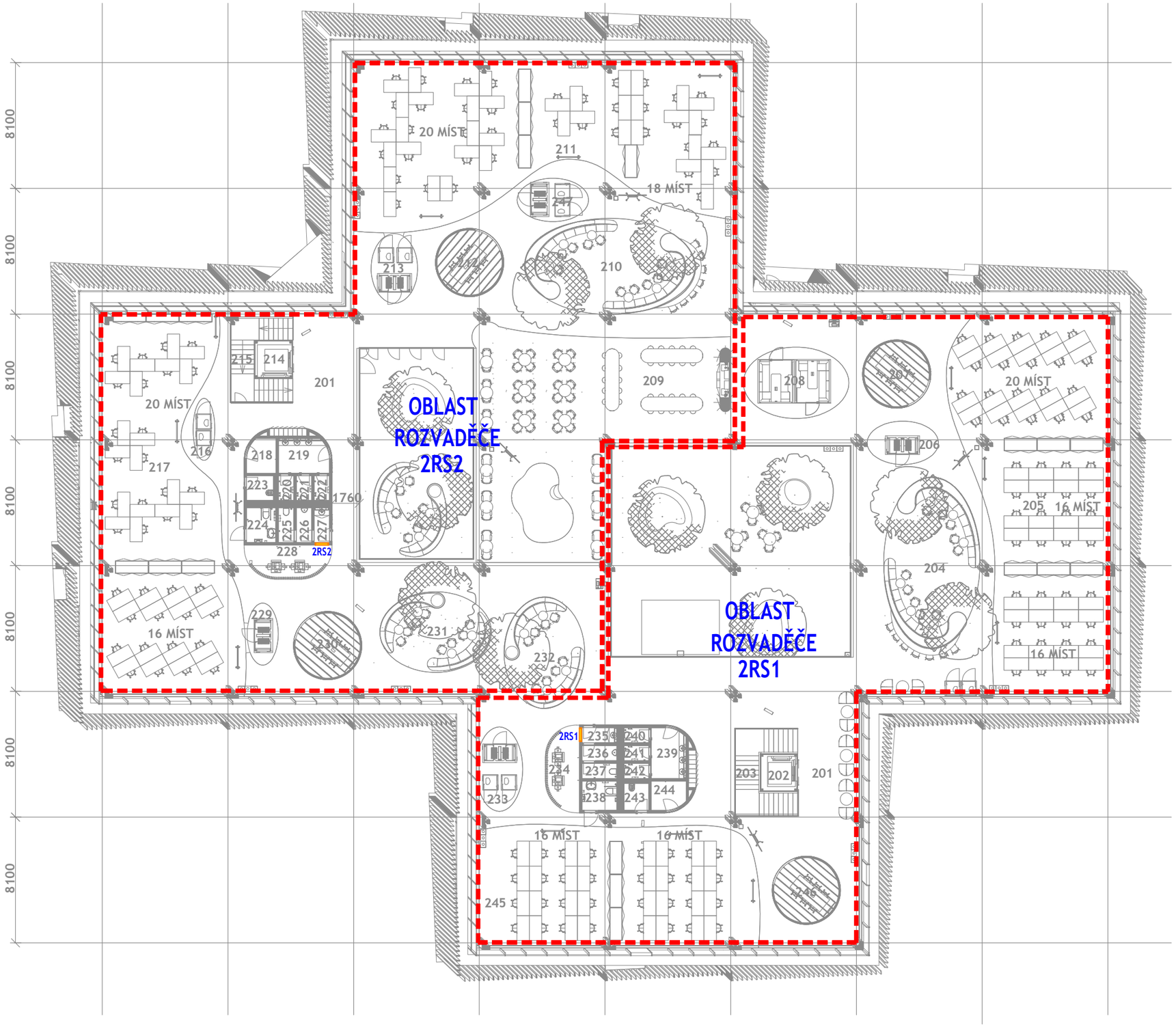
Povinnost kontrol provozuschopnosti PBZ

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 7 odst. 1, osoba, která provádí montáž PBZ, zabezpečuje provedení funkčních zkoušek, a v případě souběhu dvou a více vzájemně se ovlivňujících PBZ také koordinačních funkčních zkoušek.

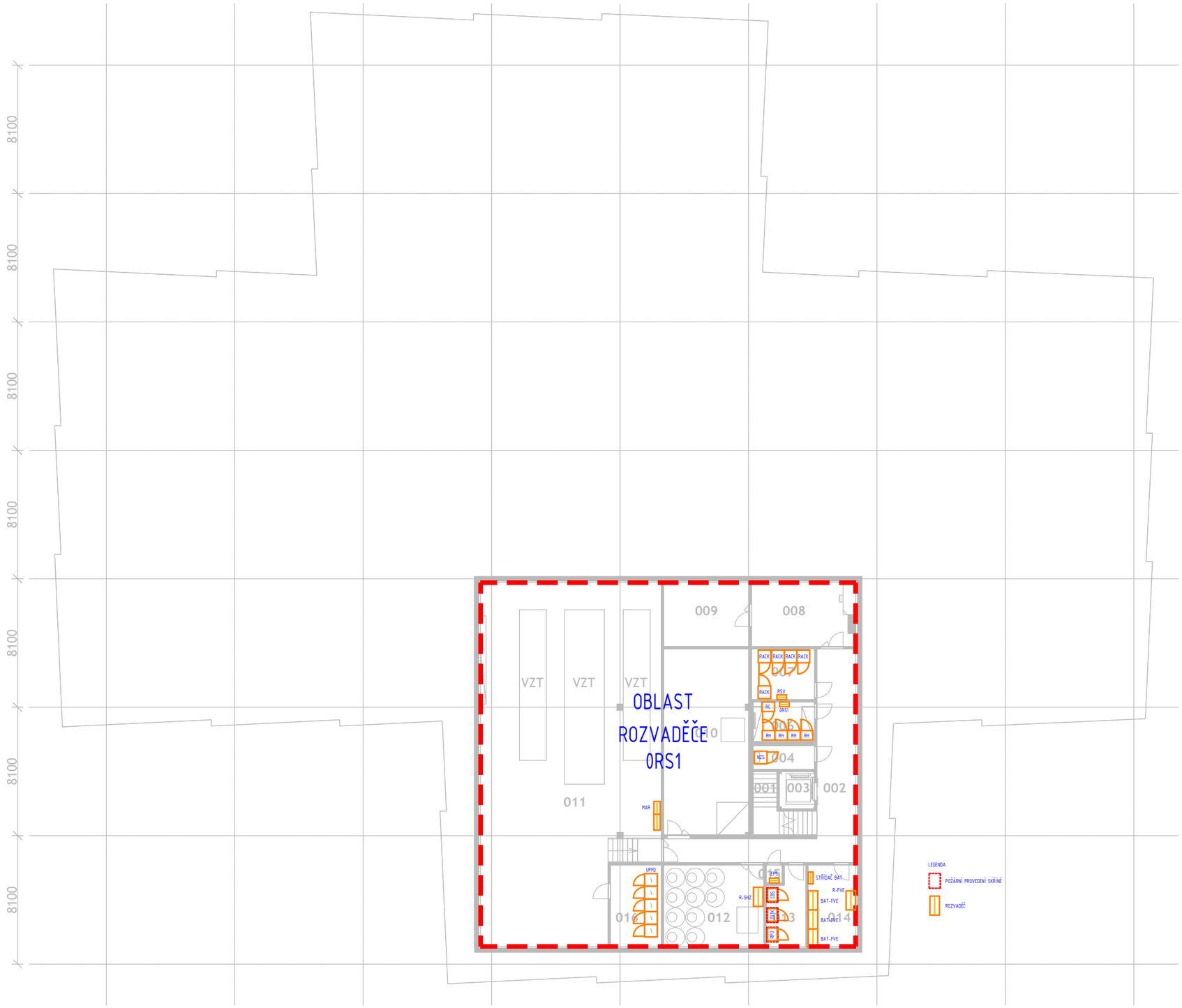
Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 7 odst. 4, bude provozovatel povinen provádět pravidelné kontroly provozuschopnosti PBZ v rozsahu stanoveném právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací jeho výrobce nejméně jednou za rok, pokud výrobce, anebo posouzení požárního nebezpečí nestanoví lhůty kratší. Normativní požadavky pro denní, měsíční a roční kontroly nouzového osvětlení jsou definovány v ČSN EN 50172, kapitola 7.

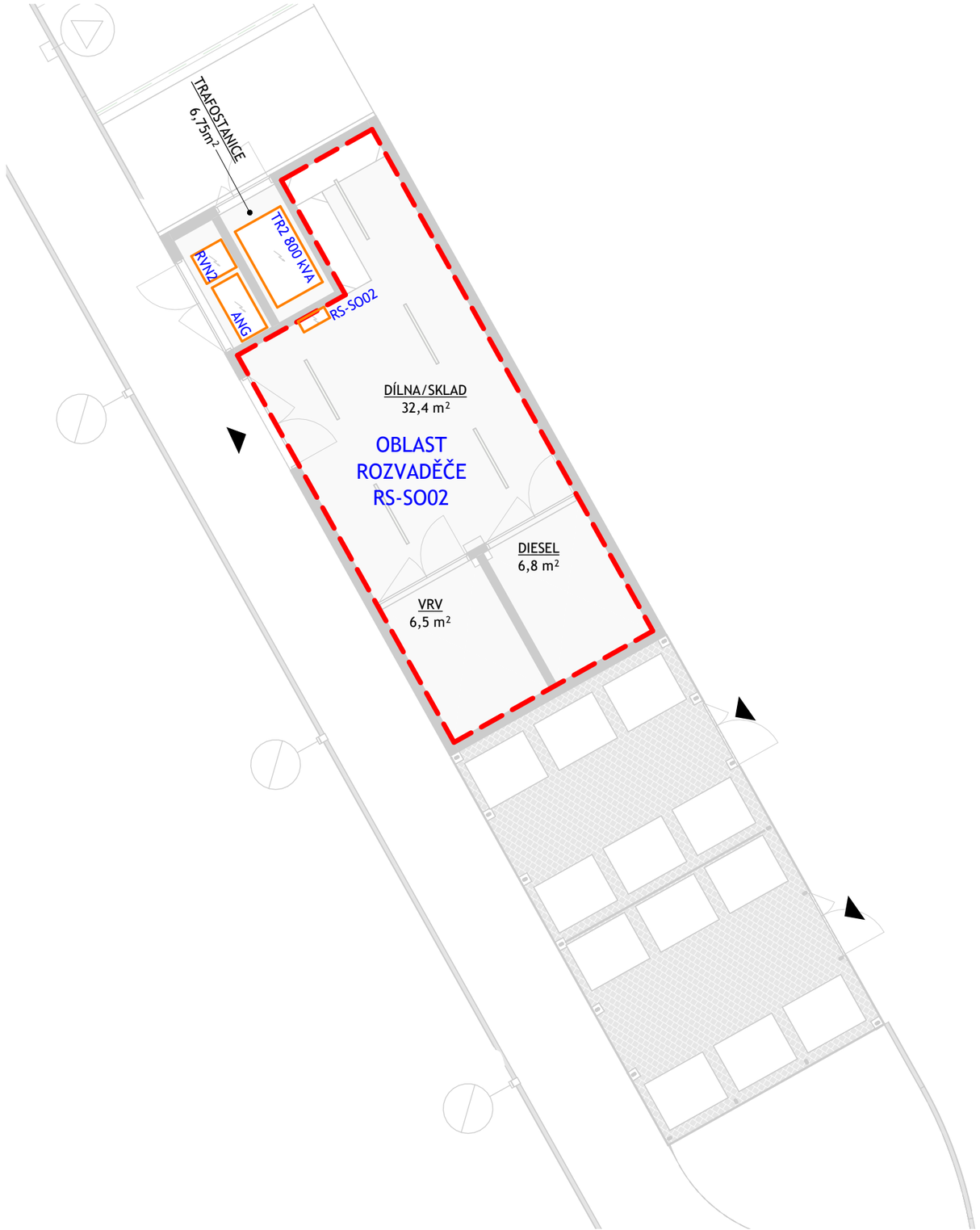
Koncepce elektro 1.NP



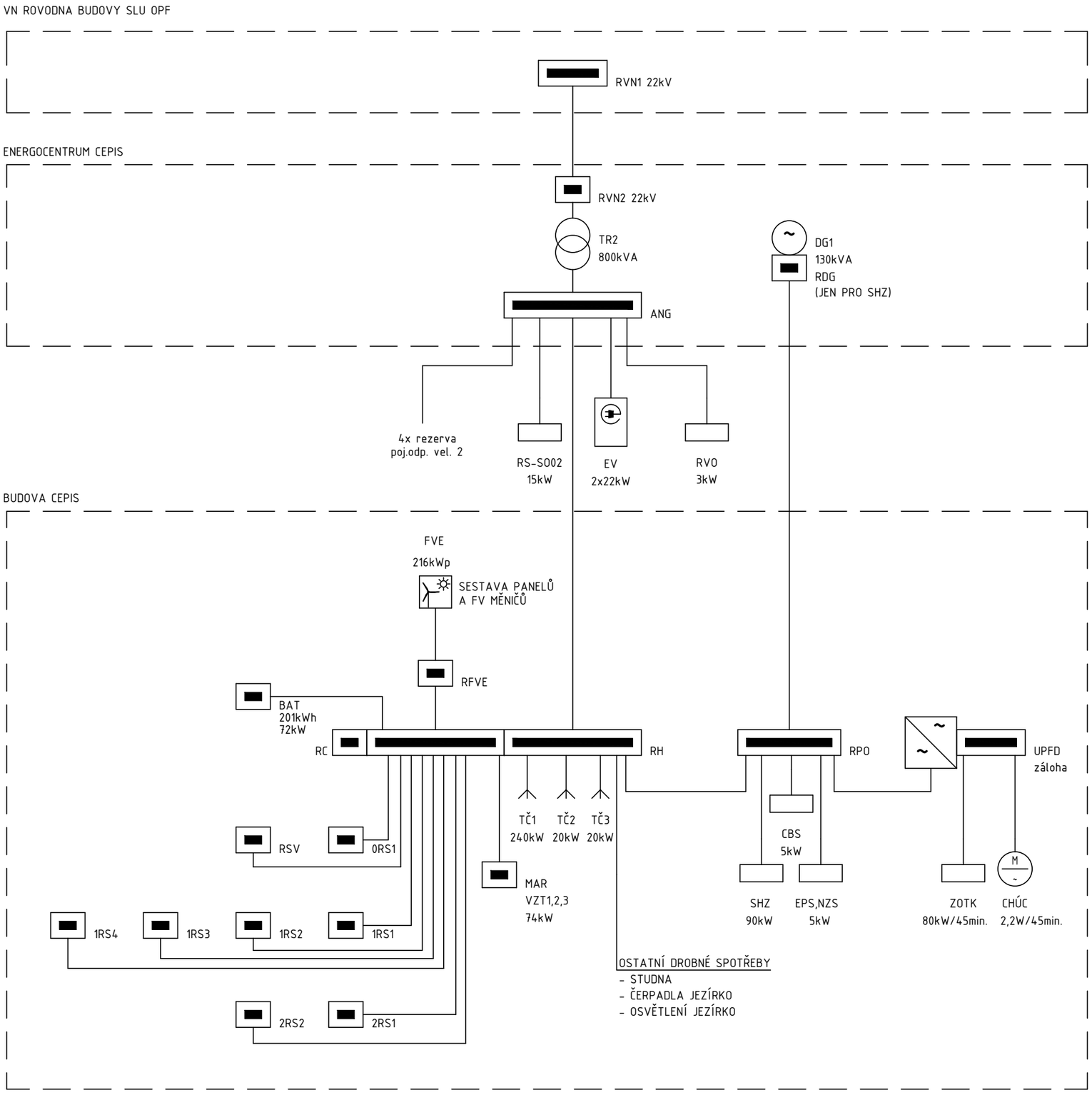

8100
8100
8100
8100
8100
8100
20 MÍST
211
18 MÍST
247
213
212
210
215
214
201
20 MÍST
209
208
207
20 MÍST
OBLAST
ROZVADĚČE
2RS2
216
217
218
219
206
223
220
221
222
1760
205
16 MÍST
224
225
226
227
228
2RS2
204
229
16 MÍST
230
231
232
OBLAST
ROZVADĚČE
2RS1
2RS1
235
240
236
241
239
234
237
242
238
243
244
203
202
201
233
16 MÍST
16 MÍST
245
16 MÍST

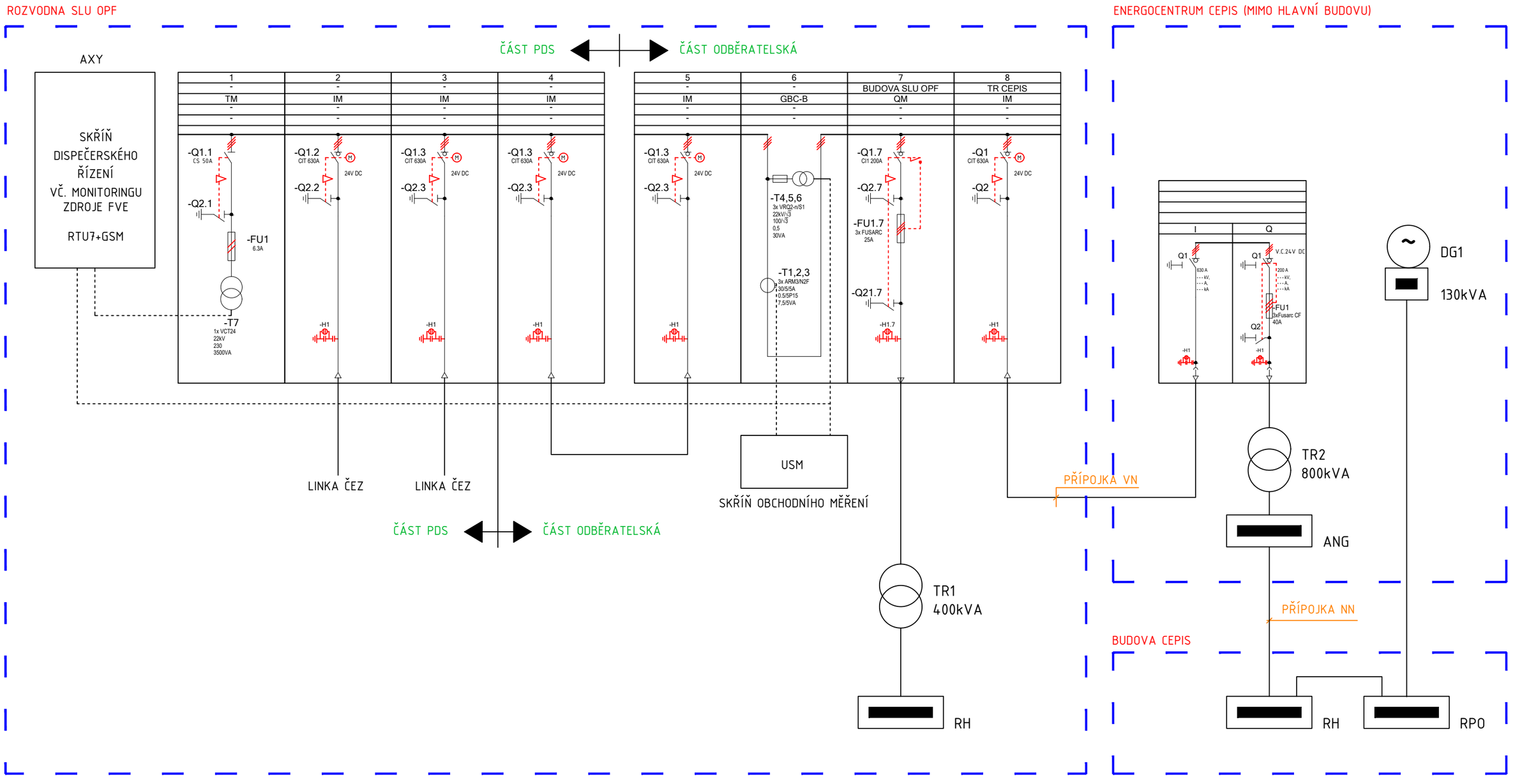
Koncepce elektro 1.PP



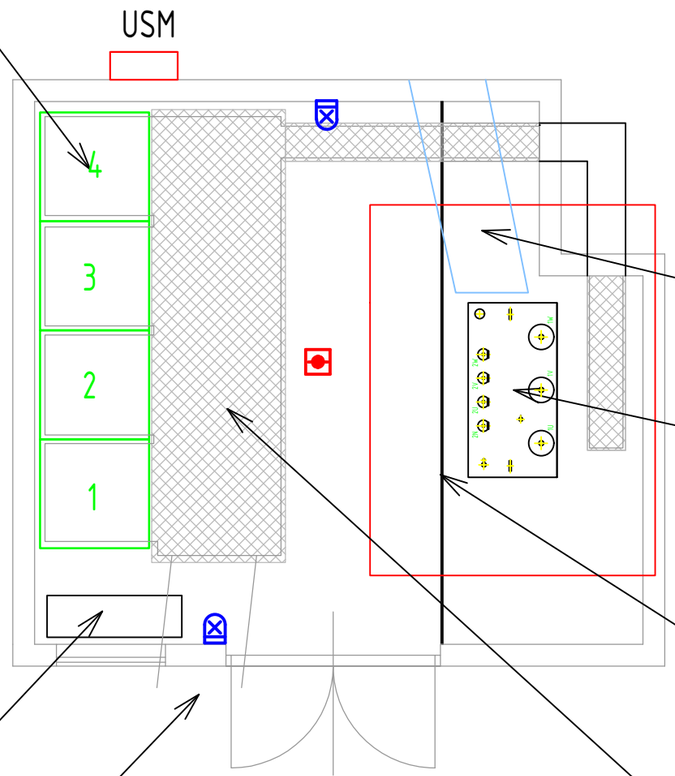

TRAFOSTANICE
6,75m²
TR2 800 KVA
RVN2
ANG
RS-SO02
DÍLNA/SKLAD
32,4 m²
OBLAST
ROZVADĚČE
RS-SO02
DIESEL
6,8 m²
VRV
6,5 m²

Přehledové schéma napájení - NN strana




ROZVODNA SLU OPF
ENERGOCENTRUM CEPIS (MIMO HLAVNÍ BUDOVU)
ČÁST PDS
ČÁST ODBĚRATELSKÁ
AXY
SKŘÍŇ DISPEČERSKÉHO ŘÍZENÍ VČ. MONITORINGU ZDROJE FVE
RTU7+GSM
1 - TM - -
2 - IM - -
3 - IM - -
4 - IM - -
5 - IM - -
6 - GBC-B - -
7 - BUDOVA SLU OPF - QM - -
8 - TR CEPIS - IM - -
-Q1.1 CS 50A
-Q2.1
-FU1 6.3A
-T7 1x VCT24 22kV 230 3500VA
-Q1.2 CIT 630A
-Q2.2
-Q1.3 CIT 630A
-Q2.3
-Q1.3 CIT 630A
-Q2.3
-Q1.3 CIT 630A
-Q2.3
-T4,5,6 3x VRQ2-n/S1 22kV/√3 100/√3 0,5 30VA
-T1,2,3 3x ARM3/N2F 30/5/5A 0,5/5P15 7,5/5VA
-Q1.7 CI1 200A
-Q2.7
-FU1.7 3x FUSARC 25A
-Q21.7
-Q1 CIT 630A
-Q2
24V DC
-H1
-H1.7
LINKA ČEZ
LINKA ČEZ
USM
SKŘÍŇ OBCHODNÍHO MĚŘENÍ
ČÁST PDS
ČÁST ODBĚRATELSKÁ
TR1 400kVA
RH
PŘÍPOJKA VN
I
Q
Q1
630 A
Q1
200 A
V.C.24V DC
-FU1 3xFusarc CF 40A
Q2
TR2 800kVA
ANG
PŘÍPOJKA NN
BUDOVA CEPIS
RH
RPO
DG1
130kVA

ROZVADĚČ VN BUDE KOMPLETNĚ DEMONTOVÁN. KABELOVÝ KANÁL UPRAVEN PRO NOVÝ ROZVADĚČ, PROVEDENO NOVÉ ZAKRYTOVÁNÍ POCHOZÍM PLECHEM. NOVÝ PROPOJ NA STÁVAJÍCÍ TRANSFORMÁTOR. BUDE PROVEDENO NOVÉ OSVĚTLENÍ TRAFOSTANICE.
(PRÁCE JE POTŘEBA PROJEDNAT A ODSOUHLASIT S PDS, NELZE VYLOUČIT DODATEČNÉ POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY)



STÁVAJÍCÍ VN ROZVADĚČE
BÝVALÉ EJF PRAHA
TYP SR06
POLE 2 - POŠKOZENÁ MECHANIKA ODPÍNAČE

KABELOVÁ TRASA NN Z TRAFA DO ROZVODNY NN, POD STROPEM

STÁVAJÍCÍ OLEJOVÝ TRANSFORMÁTOR 22/0,4kV 400kVA

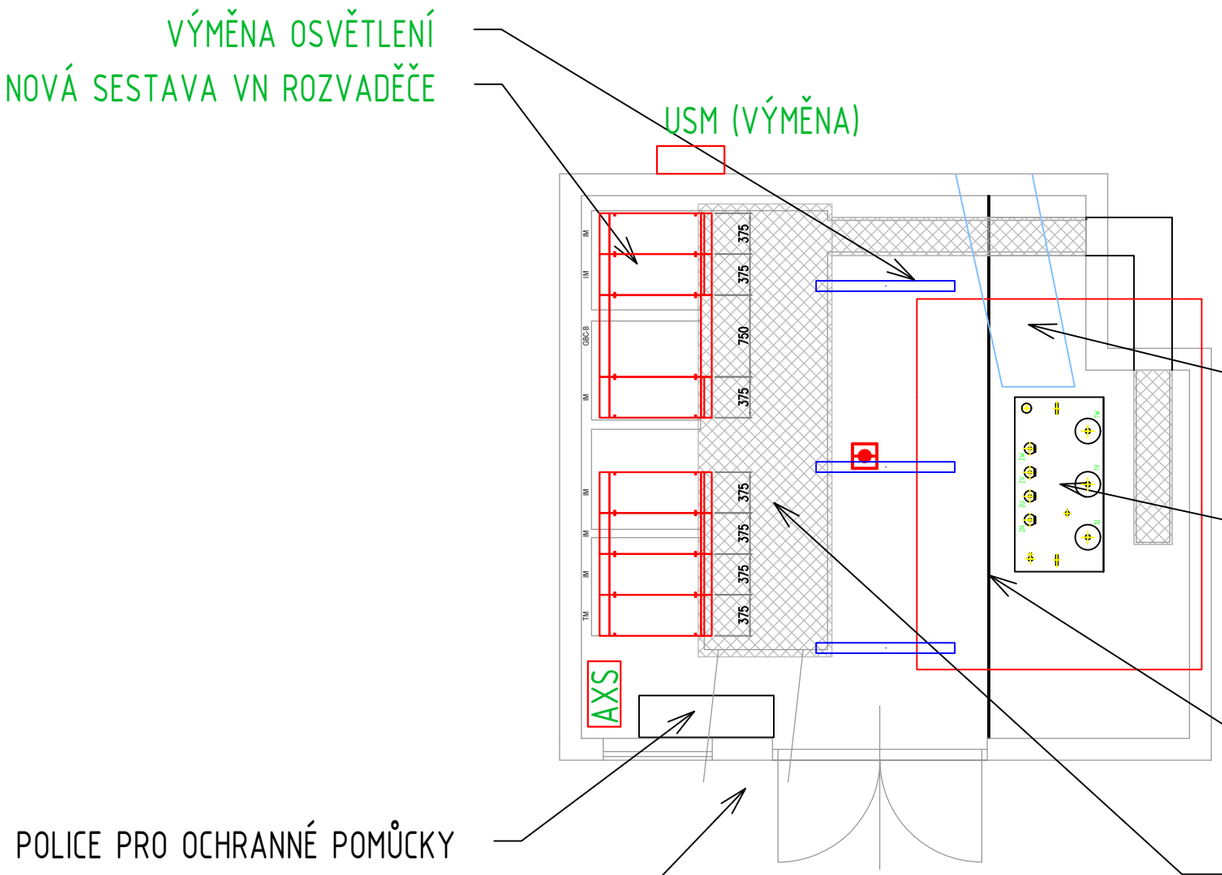
LAŤOVÁ ZÁBRANA

KABELOVÝ KANÁL PRO INSTALACI VN KABELŮ
HLOUBKA CCA 600mm
S PŘESAHEM NA CELOU HLOUBKU ROZVADĚČE
KRYTÍ SEGMENTOVANÝM SLZIČKOVÝM PLECHEM

POLICE PRO OCHRANNÉ POMŮCKY

PROSTUP VN KABELŮ V ZEMI

ROZVADĚČ VN BUDE KOMPLETNĚ DEMONTOVÁN. KABELOVÝ KANÁL UPRAVEN PRO NOVÝ ROZVADĚČ, PROVEDENO NOVÉ ZAKRYTOVÁNÍ POCHOZÍM PLECHEM. NOVÝ PROPOJ NA STÁVAJÍCÍ TRANSFORMÁTOR. BUDE PROVEDENO NOVÉ OSVĚTLENÍ TRAFOSTANICE. SKŘÍŇ MĚŘENÍ USM VYMĚNĚNA ZA SOUČASNÝ TYP S MĚŘENÍM NA STRANĚ VN. DOPLNĚNA SKŘÍŇ DISPEČERSKÉHO ŘÍZENÍ.
(PRÁCE JE POTŘEBA PROJEDNAT A ODSOUHLASIT S PDS, NELZE VYLOUČIT DODATEČNÉ POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ÚPRAVY)



Odběry technologické					
Popis	*Příkon*	*Soudobost*	*Soudobý příkon*	*ZÁLOHA UPS*	*ZÁLOHA DA*
	[kW]		*[kW]*	*[kW]*	*[kW]*
		1,0	0		
Tep. čerpadlo země/voda	240	1,0	240		
Tep. čerpadlo vzduch/voda	40	1,0	40		
VZT jednotky 01,02,03	54	0,8	43		
Strojovny VZT a CHL	20	1,0	20		
Dveřní clony	5	0,5	3		
ZOTK	80	0,0	0	80	
Sprinkler	90	0,0	0		90
Celkem technologie	**529**	**0,7**	**346**	**80**	**90**
Odběry související s provozem budovy					
Popis	*Příkon*	*Soudobost*	*Soudobý příkon*	*ZÁLOHA UPS*	*ZÁLOHA DA*
	[kW]		*[kW]*	*[kW]*	*[kW]*
Osvětlení	55,92	0,9	50		
Zásuvkové instalace	167,76	0,35	59		
Serverovna	6	1	6		
EPS, PZTS, NZS, ACS apod.	5	0,8	4		
EV nabíječka	44	1	44		
Celkem budova	**235**		**163**	**0**	**0**
Celková bilance	**764**		**509**	**80**	**90**

Slaboproudé rozvody

Strukturovaná kabeláž

V budově bude provedena standardní strukturovaná kabeláž. V rámci výstavby se osadí datové rozvaděče obsluhující pasivní část strukturované kabeláže v novostavbě. Hlavní serverovna je uvažována v 1.PP v m.č. 007. Pomocí nového optického propoje 24vl bude propojena novostavba do stávající budovy SLU OPF do serverovny určené provozovatelem.

Horizontální rozvody strukturované kabeláže pro datové a telefonní služby budou realizovány UTP kabely v cat.6A a to vždy tak, aby vzdálenost od datového rozvaděče ke koncové zásuvce nepřekročila délku 90m. Všechny rozvody jsou uvažovány z jednoho místa centrální serverovny. V případě potřeby bude osazen pomocný datový rozvaděč do technického podlaží.

Na jedno pracovní místo budou zřízeny min. 2 datové porty (jedna dvojzásuvka) pro samotné PC pracoviště a další dva porty (jedna dvojzásuvka) pro ostatní síťová zařízení (např. tiskárna, kopírka apod.).

V zasedacích místnostech budou použity podlahové krabice pod stolem. Každá z nich bude vybavena dvěma datovými dvojzásuvkami (4x RJ45) a zásuvkami 230V podle určení profese silnoproudu. Na vytipovaných místech bude zároveň provedena příprava pro HDMI kabel pro dataprojektor, TV apod.

Datové zásuvky budou umístěny také v pomocných místnostech skladů, šaten, technických zázemí apod., kde bude osazena vždy minimálně jedna datová dvojzásuvka.

Předpokládá se zálohování celého systému strukturované kabeláže z UPS 1000VA instalovaných přímo v datové skříni. Tyto UPS budou vyhrazeny pouze pro IT techniku. Všechny UPS budou vybaveny systémem monitoringu s možností připojení na centrální dohledové pracoviště a vstupem EPO pro nouzové vypnutí při požáru.

Větrání a klimatizaci serverovny zajistí profese VZT.

Kabeláž bude vedena v kabelovém žlabu v podhledu. Dále budou jednotlivé odbočky vedeny v ochranných trubkách. Přívod k podlahovým krabicím je uvažován v trubkách v podlaze.

Nároky na proměření systému a splnění legislativních požadavků dle platných norem.

Vybavení prostor AV technikou je graficky znázorněno ve výkresové části.

Zásuvky

Pro připojení zařízení k rozvodům strukturované kabeláže bude rozvod U/UTP kabelů ukončen v zásuvkách ve zdech/parapetních žlabech a podlahových krabicích s rámečkem a krytkou. Zásuvky budou vybaveny konektory RJ45 CAT.6A. Zásuvky budou montovány pod omítku, parapetním kanálu a podlahových krabicích. Datové zásuvky musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch panelu. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejné označení bude použito i na měřících protokolech.

Měření kabeláže

Po ukončení montáže bude dodavatelem provedeno měření jak metalické tak i optické kabeláže.

Zásuvky s konektory RJ45 musí být označeny kódem, podle kterého lze jednoznačně určit příslušnou pozici na patch panelu v příslušném rozvaděči. Toto označení musí korespondovat s konečnou projektovou dokumentací předávanou uživateli systému. Stejné označení bude použito i na měřících protokolech. Po provedení veškerých instalačních prací je třeba prověřit funkčnost celého systému certifikovaných měřením.

Měřit je nutné následující parametry:

- mapa linky
- stejnosměrný odpor
- délka
- kapacita
- útlum
- dual next (útlum přeslechu na blízkém a vzdáleném konci)
- ACR (minimální odstup)
- ztráty odrazem
- impedance
- zpoždění vlivem šíření

Protokol měření musí obsahovat identifikaci měřeného bodu, u každého měřeného parametru limitní a naměřenou hodnotu, viditelně označený výsledek testu, originální otisk razítka firmy, která měření prováděla a podpis pracovníka, který měření provedl. Protokoly o měření budou dokladem o správném zapojení jednotlivých komponentů.

U optické kabeláže bude měřeno:

- celkový útlum trasy
- útlum všech svárů, nebo jiných spojení
- útlum všech vláken jednotlivých kabelových délek trasy
- délka trasy
- nehomogenita vláken
- kontinuita tras pro ověření správnosti montáže

Návrh systému strukturované kabeláže vychází z mezinárodně platných standardů a požadavků investora, toto řešení zaručuje:

Ochranu investic do budoucna: při zavádění nových aplikací či technologií (přenos obrazu, vysokorychlostní přenosy aj.) nejsou nutné zásahy ani investice do systému strukturované kabeláže.

Flexibilitu: všechny typy aplikací používají společný kabelový rozvod. To umožňuje velmi jednoduché přepojování jednotlivých segmentů mezi různými aplikacemi (například přenos dat a telefonní rozvod) dle momentálních potřeb provozovatele.

Otevřený systém: podporuje všechny standardizované typy hlasových, datových a video aplikací (podle standardů IEEE, CCITT, ANSI, atd..).

Realizovaný kabelový rozvod UTP kategorie 6 distribuovaný systém s otevřenou architekturou, vysokou mírou kompatibility a možné rozšiřitelnosti. Rozvod je tvořen pasivními prvky kategorie 6. Systém je založen na rozvodu čtyřpárovým kabelem s kroucenými žílami s plným osmidrátovým zapojením. Koncepce je maximálně modulární a umožňuje efektivní kombinaci různých topologií a systémů. Slouží k poskytnutí maximální flexibility vybudované kabeláže a možností využití rozvodů pro přenos dat, telefonního signálu atd.

Rozvod je založen na hierarchii rozváděcích panelů, kabeláže a konektorů se zjednodušenou řadou typizovaných součástí. Tato hierarchie je uplatňována na všech úrovních rozvodu.

Pro rozvod datových linek v objektu bude využita strukturovaná kabeláž. Tento otevřený systém bude primárně využívat počítačová síť, dále pak ostatní systémy - IP telefonie, kamerový systém.

Navržená topologie LAN má charakter jednoduché hvězdy s páteřním optickým propojením.

Horizontální rozvody

Horizontální rozvody jsou propoje datového místa s příslušným datovým rozvaděčem. Tyto propoje budou realizovány kabelem. Rozmístění jednotlivých datových zásuvek je zřejmé z výkresové dokumentace jednotlivých podlaží.

Napájení rozvaděče SK bude provedeno z rozvaděče EI. V rozvaděči bude instalován samostatný jistič 1f 16A, charakteristika C, Označený „SK nevypínat“ pro každou napájen skříň (celkem 5ks). Přívodní kabel typu 3x2.5 bude v rozvaděči zakončen v napájecí rozvodnici. Napojení datových rozvaděčů na hlavní ochranou přípojnici (MET) bude dodávkou EI.

Kabeláž musí splnit minimálně kategorii danou zvoleným systémem, tedy Cat 6A, aby bylo možné celou instalaci SK certifikovat. Pro instalaci budou použity nestíněné UTP s LSOH pláštěm a vhodně zvolenými konektory a patch panely stejné kategorie a výrobce.

Pracovníci montážní organizace, kteří budou provádět montáž slaboproudých zařízení se musí před vlastní montáží seznámit s návodem k obsluze, projektem a musí být proškoleni pro montáž zařízení daného výrobce a ve způsobu zajištění ochrany před el. statickými náboji. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na el. zařízeních podle vyhl. č.50/1978 Sb.

Kabely budou vedeny v kabelových žlabech, pevných i ohebných instalačních trubkách a lištách.

Součástí předání díla bude projekt skutečného provedení se všemi příslušnými doklady (měřící protokoly atd..)

WIFI pokrytí

Prostory objektu budou zcela nebo částečně (dle určení investora) pokryty Wi-Fi signálem. Pro distribuci signálu, resp. připojení do dítě budou v určených místech instalovány přístupové body - access pointy (zkráceně AP). Umístění access pointů bude zohledňovat útlumy stavebních konstrukcí (zděná příčka, SDK příčka apod.) a jejich počet tak, aby byla dodržena minimální použitelná hladina útlumu -60 až -65dB. Pro každý AP bude instalována jedna datová dvojzásuvka. Napájení AP bude řešeno pomocí PoE. Návrh bude úzce koordinován s IT oddělením investora. Součástí projektu je pouze příprava v podobě instalace datových zásuvek do podhledů a chodeb.

Signalizační zařízení nouzového volání z WC pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Podle požadavků vyhlášky o bezbariérovém užívání staveb č. 398/2009 Sb. budou soc. zařízení vybavena signalizačním systémem pro přivolání pomoci. Ten se skládá z volacího tlačítka v provedení s táhlem (pro možnost ovládání ze země např. po pádu), kontrolního modulu s optickým a světelným návěštím a resetovacího tlačítka. Signalizace bude místní optickým návěstidlem a akustickým signálem a doplňkově vyvedena do prostoru se stálou obsluhou, např. recepce.

Elektrická požární signalizace EPS

Napěťová soustava

napájení zařízení EPS: 1NPE~50Hz 230V/TN-S
vyhodnocovací část EPS: 2-12VDC, SELV

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41

Ochrana před úrazem elektrickým proudem v normálním provozu bude provedena:
- Izolováním živých částí
-Zábranami, nebo krytím
-Malým napětím provedením obvodů SELV
-podmínkami danými výrobcem zařízení

Ochrana před úrazem elektrickým proudem při poruše bude provedena:
-Samočinným odpojením napájení
-Použitím zařízení bezpečnostní třídy ochrany II anebo rovnocenné izolace
-Ochranu elektrickým oddělením
-Malým napětím provedením obvodů SELV-Podmínkami danými výrobcem zařízení

Popis technického řešení

Elektrická požární signalizace (EPS) slouží k signalizaci vzniku požáru v objektech. Jejím úkolem je samočinně - pomocí automatických hlásičů, nebo prostřednictvím lidského činitele pomocí tlačítkových hlásičů podat informaci na určené místo o vzniku požáru.

EPS nepřetržitě zajišťuje ostrahu objektu, avšak sama o sobě není dostatečným prostředkem k protipožárnímu zabezpečení objektu. Je ji nutno chápat jako pomocné zařízení, které slouží k podstatnému zkrácení doby od zjištění ohniska vznikajícího požáru k potřebnému účinnému protipožárnímu zákroku a tím k velmi podstatnému snížení škod, vzniklých požárem. Zařízení EPS chrání jen ty prostory, ve kterých je namontována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně, popř. zplodin hoření do chráněných prostorů.

Instalací EPS není řešena kompletní ochrana objektu před požárem. Uživatel se tím nezbavuje odpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

Pro systém EPS bude použit plně adresný systém s analogovými kruhovými linkami, který je schválen pro použití v ČR.
Systém EPS se bude skládat z vyhodnocovací ústředny, automatických, manuálních hlásičů a vstupně výstupních jednotek. Ústředna je navržena v prostoru 1.PP v m.č. 014 – EPS, která tvoří samostatný požární úsek.
Automatické hlásiče požáru budou rozmístěny ve všech prostorách objektu mimo prostory bez požárního rizika (sociální zařízení, atd...). Použity budou hlásiče multisenzorové, tj. kombinovaná opticko-kouřová a teplotní složka detekce, v kuchyňkách bude softwarově potlačena opticko-kouřová část nebo budou osazeny pouze tepelné hlásiče. 2.NP budovy je tvořeno celkově otevřeným prostorem bez příček. Strop je tvořen lištami v dekoru dřeva s požadavkem na 50% perforaci. V tomto prostoru budou instalovány hlásiče pouze nad podhledem. Dle ČSN 34 2710 čl. 6.5.1.8 jsou-li splněny podmínky, že otvory v podhledové konstrukci tvoří více než 40% jakékoliv části podhledu v rozměru 2x2m, minimální rozměr každého jednotlivého otvoru je alespoň 5mm a plochy 100mm2 a tloušťka podhledové konstrukce není větší než trojnásobek minimálního rozměru jednotlivého otvoru lze ne základě posouzení vynechat hlásiče pod podhledem a instalovat je pouze nad podhled. S ohledem na sklon jednotlivých střešních polí budou hlásiče vždy instalovány do nejvyššího místa. Jednotlivé části stropů jsou od sebe odděleny přepážkou, tvoří tak v podstatě izolované stropní pole. Hlásiče proto budou instalovány v každém poli dle ČSN 34 2710 čl. 6.5.1.3 Tabulka 3. Rozmístění hlásičů je doporučeno revidovat podle aktuální dokumentace v průběhu projektu. Tlačítkové hlásiče budou instalovány u všech východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest, u vstupů na schodiště na únikových cestách na každém podlaží, u východů na volné prostranství a v blízkosti míst se zvláštním požárním rizikem. Budou osazeny ve výšce 1,2 až 1,5m nad podlahou v zorném poli unikajících osob. Všechna ovládaná zařízení budou připojena buď do reléových rozvaděčů nebo přímo do ústředny. Rozvaděče i ústředny budou mít vlastní napájecí zdroj 24V DC, včetně zálohovacích akumulátorů. Pro vyhlášení poplachu a evakuaci osob v případě požáru nebudou využity sirény, jelikož objekt bude vybaven nouzovým zvukovým systémem. Hlášení o požárním poplachu bude zajištěno pomocí nové evakuační rozhlasové ústředny a předmluvených zpráv. Hlášení bude upozorňovat uživatele, aby opustili objekt nejbližšími evakuačními východy. S ohledem na charakter budovy bude hlášení provedeno ve více jazykových variantách, minimálně česky a anglicky. Před vstupem do objektu bude instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO) vybavený generálním klíčem pro vstup do objektu. V blízkosti KTPO bude umístěn zábleskový maják, aby viditelně označoval jeho umístění pro zasahující jednotky PO, ve vstupu bude umístěno obslužné pole požární ochrany (OPPO) a obslužné tablo EPS. Vyhlášení požárního poplachu bude zajištěno dvoustupňově. Režim DEN je navržen pro běžný provoz objektu, kdy se u ústředny EPS vyskytuje zaškolená obsluha. Režim NOC je navržen pro stav po opuštění objektu osobami. Přepínání mezi režimy DEN/NOC bude upřesněno v navazujícím stupni dokumentace podle požadavků PBŘ.

EPS v případě požáru ovládá, monitoruje

- vypnutí provozní VZT (v rozvaděčích MaR a silnoproudu)
- uzavření požárních klapek
- vypnutí fotovoltaického zdroje a bateriového uložiště
- vypnutí záložního zdroje UPS v serverovně
- přenos povelů CENTRAL STOP a TOTAL STOP do příslušných rozvaděčů elektro
- signalizace požáru do řídících jednotek výtahů
- spuštění ZOTK včetně monitoringu poruchy
- aktivace hlasové signalizace požáru (ústředna NZS)
- monitoring poruchy NZS
- aktivace nouzového osvětlení a protipanického osvětlení v celé budově (CBS)
- monitoring poruchy CBS
- odblokování KTPO včetně aktivace zábleskového majáku
- aktivace ZDP pro předání hlášení na pult HZS
- spouštění/aktivace ZOKT
- otevření dveří pro ZOKT v 1.NP
- odblokování zámků přístupového systému
- monitoring náhradního zdroje el. energie
- monitoring sdružené poruchy SHZ
- monitoring SHZ, předpoklad 4x hlášení
- přenos informací mezi ZOTK a hlavní ústřednou EPS (2x chod, 1x porucha)
- porucha pomocných napájecích zdrojů EPS se signalizací nízkého stavu akumulátorů
-uzavření požární rolety

Signalizace požáru

Signalizace požárního poplachu bude dvoustupňová. Při dvoustupňové signalizaci poplachu ústředna EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach, přičemž zajišťuje dva režimy a to „DEN“ a „NOC“.
Na podnět z tlačítkových hlásičů požáru je signalizován současně úsekový i všeobecný poplach. V denním režimu obsluha při aktivaci systému EPS potvrdí předepsaným způsobem na ústředně příjem úsekového poplachu v časovém intervalu t1. Pokud obsluha neprovede předepsaný úkon v čase t1, dojde k signalizaci všeobecného poplachu. Pokud obsluha provede předepsaný úkon, spustí se samočinně časový interval t2, během kterého obsluha musí provést předepsaný úkon na ústředně (Obsluha se přesvědčí osobně nebo telefonicky, zda vyvolaný poplach je falešný nebo skutečný. Podle výsledku šetření urychlí vyhlášení všeobecného poplachu nebo provede nulování poplachu. Potvrzením zprávy o pravosti poplachu během doby t2 obsluha spustí signalizaci všeobecného poplachu.). Pokud obsluha neprovede předepsaný úkon v čase t2, dojde k signalizaci všeobecného poplachu automaticky. Pokud obsluha provede předepsaný úkon, zastaví se čas t2. Časy t1 a t2 budou určeny specialistou požární ochrany a podle zkušeností z průběhu provozu v objektu mohou být tyto časy s jeho souhlasem upravené. Technickou zprávou PBŘ jsou stanoveny časy t1=1min, t2=5min.
V nočním režimu systém vyhlašuje okamžitě všeobecný poplach a aktivaci automatického přenosového zařízení určeného pro dálkový přenos informací na místo stálé 24-hodinové služby. Čas t1 v tomto režimu je nulový.

Montáž zařízení a rozvodů EPS

Montáž zařízení a rozvodů bude provedena podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2710, (ČSN EN 54), ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn z pohledu vzájemného ovlivňování se musí být respektován čl. 10 ČSN 34 2305, z pohledu bezpečnosti pak podle příslušných ustanovení ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52.
Kabely budou uloženy v elektroinstalačních trubkách a žlabech. Obecně platí zásada, že pro systém EPS jsou zřízeny dva „typy“ tras. Trasa běžná, ve které jsou uloženy rozvody požárních linek s napojenými hlásiči požáru a trasa se zajištěním funkční integrity, ve které je veden rozvod požárních linek s napojenými vstupně/výstupními jednotkami a jednotlivé ovládací signály. V souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby jsou všechny kabely, které nepropojují ovládaná zařízení, v provedení s oheň retardujícím pláštěm. Kabely propojující ovládaná zařízení jsou v provedení s oheň retardujícím pláštěm a mají zaručenu funkční schopnost při požáru. Kabelové prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou řádně ošetřeny protipožárními ucpávkami tak, aby odpovídal požárně bezpečnostnímu řešení stavby.

Napájení

Pro ovládání návazností EPS budou použity bezpotenciálové kontakty nebo 24V DC 1A, ze zálohovaných napájecích zdrojů u vstupně/výstupních jednotek. Silové napájení ústředny EPS a napájecích zdrojů bude provedeno napětím 230V/50 Hz nepřerušovaným vedením z rozvaděčů profese silnoproud. Silové napájecí kabely budou samostatně jištěny v silovém rozvaděči a jistící prvek bude řádně označen štítkem EPS. Ústředna a napájecí zdroje vstupně výstupních prvků budou zálohovány akumulátory s dobou zálohy 24h (z toho 15 minut v poplachovém stavu).

Provozování EPS

Výtah z vyhlášky o požární prevenci 246/2001 (§8):

U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to:

a) jednou za měsíc u ústředen a doplňujících zařízení,

b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednoroční kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.

Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.

Závěr

Po nainstalování a oživení systému EPS bude provedena komplexní zkouška systému včetně kontroly funkčnosti všech ovládaných a monitorovaných zařízení. Ze zkoušky bude vyhotoven zápis, který bude doložen do dokumentace skutečného provedení. Po provedení této zkoušky bude provedena výchozí revize zařízení. Poté bude následovat zaškolení pověřené obsluhy a dílo bude připraveno k předání uživateli.

Evakuační rozhlas ER (NZS – nouzový zvukový systém)

Z požadavků PBŘ je požadován povinnosti instalace systému NZS.

Pro ozvučení objektu bude použit systém s konstantním napětím 100 V. Výhodou tohoto systému je především snížení ztrát na kabelových rozvodech. Systém obsahuje řídící jednotky, výkonové zesilovače, mikrofony, digitální záznamník předem namluvených zpráv, atd.

	Napěťová soustava
síťová část	1NPE~50 Hz 230 V/TN-S
vyhodnocovací část	12-24 VDC a 100 VAC

Hlavní prvky a funkce systému

Plně digitální systém bude plnit funkci evakuačního rozhlasu v části určené pro přístup uživatelů budovy i technického zázemí dle specifikace v PBŘS. Zároveň však bude možné jeho využití i pro provozní ozvučení nebo provozní hlášení.

Evakuační funkce ozvučení bude mít ale vždy přednost před provozním ozvučením. Systém sloužící pro evakuační ozvučení bude realizován kompletně v souladu s požadavky platných norem na evakuační ozvučení, tzn. mezi jinými, bude sestaven výhradně z prvků certifikovaných dle normy EN54.

Systém bude umožňovat do každé zóny reprodukovat vlastní signál nezávislý na signálu reprodukovaném ve stejnou dobu do jakýchkoliv jiných zón. Systém ER bude umožňovat vyhlašování evakuace jednak po provozních celcích, ale zároveň strukturovaně tak, aby byla eliminována možnost zneužití systému, např. záměrným zneužitím tlačítkových hlásičů EPS.

Evakuační rozhlasová ústředna bude centrálně instalována v samostatném 19“ datovém rozvaděči, který bude umístěn v prostoru technické místnosti - Strojovny rozhlasu v 1.PP (m. č. 013). V rozváděči nebo jeho bezprostřední blízkosti budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

Možnosti ovládání systému, indikace poruch, mikrofonní stanice pro hlášení

Systém ER bude obsahovat pro provozní / evakuační hlášení monitorovanou systémovou digitální mikrofonní stanici hlasatele v prostoru s ústřednou. Mikrofonní stanice bude vybavena programovatelnými tlačítky pro výběr zón a ovládání dalších funkcí systému a s LED indikátory stavu systému a obsazení zón. Propojení mikrofonní stanice s ústřednou bude realizováno metalickým stíněným kabelem s požární odolností. Detailní nastavení parametrů jednotlivých tlačítek na mikrofonní stanice bude možné provést při konfiguraci systému prostřednictvím konfiguračního SW.

Mikrofonní stanice je základním rozhraním pro monitorování stavu systému vzdáleně od ústředny a musí na ní proto být k dispozici veškeré indikace a možnosti ovládání v podrobnosti předepsané normami. Jednotlivá tlačítka a LED kontrolky mikrofonní stanice, resp. její rozšiřující klávesnice musí být možné naprogramovat na podrobnou indikaci a resetování jednotlivých poruchových stavů, a to jednotlivě nebo sdružených do volně definovatelných skupin – např. chyby jednotlivých zesilovačů a chyby jednotlivých reproduktorových linek nebo chyba zesilovače / linky odděleně pro jednotlivé části objektu atd.

Výkon systému

Ústředna systému i reproduktorové rozvody ER budou provedeny jako 100 V. Celkový pracovní výkon bude rozdělen na jednotlivé výstupní zóny. Výkonové zesilovače budou vybaveny výstupními 100 V transformátory a systém bude monitorovat reproduktorové linky na zemní svod. V ústředně budou k dispozici záložní zesilovače a v případě výpadku provozního zesilovače systém automaticky zapojí místo něj zesilovač záložní v souladu s požadavkem ČSN EN 60849.

Reproduktorové rozvody, počet zón

Objekt bude z hlediska ozvučení rozdělen do samostatně ovladatelných reproduktorových zón, do nichž bude možné adresně směrovat hlášení i evakuaci. Předpokládá se rozdělení do samostatných zón pro učebny, chodby (vč. soc. a tech. místností) a „otevřené“ prostory 1. a 2.NP.

Systém bude provádět monitorování reproduktorových linek na zkrat a přerušení. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém závadu na reproduktorové lince detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího výskytu, a to za všech okolností - včetně provozu systému ze záložních akumulátorů nebo probíhající evakuace. Monitorování linek proto musí probíhat nepřetržitě (max. interval 100 sekund) a bez přerušení užitečného audiosignálu. Není přípustné žádné řešení s monitorováním reproduktorové linky pouze v době, kdy ústředna nereprodukuje užitečný audio signál (hudba, hlášení, evakuace).

Počet audio kanálů, reprodukce zpráv

Systém bude umožňovat do každé zóny reprodukovat vlastní signál nezávislý na signálu reprodukovaném ve stejnou dobu do jakýchkoliv jiných zón. Pro každou zónu bude softwarově možné nastavit individuální úroveň hlasitosti a také frekvenční průběh signálu.

Systém bude umožňovat reprodukovat současně do různých zón dvě různé zprávy z paměti, a to opět až na úroveň kterékoliv jednotlivé zóny. Bude tak možné reprodukovat současně do libovolné kombinace zón např. ostrou evakuační zprávu a do jiných zón výstrahu / předpoplach. S ohledem na charakter budovy a možnost obsazení osobami cizí státní příslušnosti se předpokládá rovněž použití vícejazyčného evakuačního hlášení prostřednictvím přednahraných zpráv.

Pro přehrávání přednahraných evakuačních i provozních hlášení bude ústředna ve standardní výbavě obsahovat integrovaný přehrávač zpráv s kapacitou 16 zpráv o celkové délce záznamu až 16 minut a bude umožňovat současnou reprodukci 2 různých zpráv do různých zón / skupin zón. Ústředna bude umožňovat fázovanou evakuaci ve smyslu čl. 7.5 normy EN 54-16 a bude pro tuto volitelnou funkci také dle uvedené normy certifikována.

Záložní napájení

Systém bude obsahovat jednotku manageru záložního napájení a záložní akumulátory pro napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230 V. Záložní napájení bude dimenzováno dle platných norem a standardů pro evakuační zvukové systémy tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Stand-By) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dBu a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dBu. Součástí dodávky systému budou přesné údaje o hodnotách proudového odběru jednotlivých systémových zesilovačů a z toho vyplývající potřebné kapacity záložních akumulátorů ke splnění těchto podmínek.

Reproduktory

Rozhlasový systém bude obsahovat reproduktory certifikované dle EN54-24 v provedení stropní a nástěnné. Reproduktory budou instalovány s veškerým příslušenstvím, se kterým byly podle EN54 certifikovány.

Budou použity výhradně reproduktory s frekvenčním průběhem vyhovujícím normě EN 54-24 bez nutnosti zvláštní ekvalizace.

Zásadním technickým parametrem reproduktorů pro plošné ozvučení je jejich jmenovitá citlivost (účinnost). Lepší citlivostí se u všech typů reproduktorů rozumí citlivost vyšší. Lepším vyzařovacím úhlem se v případě podhledových, skříňkových, závěsných, směrových i tlakových reproduktorů rozumí vždy úhel větší. V případě sloupových reproduktorů musejí být vyzařovací úhly na všech udávaných frekvencích dodrženy přesně resp. s max. odchylkou ±5° (tolerance přípustná dle EN 54-24).

Do prostorů s podhledy se předpokládá osazení podhledových kruhových reproduktorů 100V 6/3/1,5W, v technických místnostech a jiných místnostech bez podhledu reproduktory nástěnné skříňkové 6/3/1,5 W, otevřené prostory 1.NP a 2.NP s ozvučením pomocí zvukových projektorů (20)/10/5/2,5 W.

Elektrická zabezpečovací signalizace PZTS (dříve EZS)

Objekt bude střežen poplachovým a zabezpečovacím systém dále jen „PZTS“ který je určen pro včasnou signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do chráněného prostoru.

Veškeré komponenty systému PZTS musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, požadavkům nařízení vlády č. 118/2016/Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení a požadavky ČSN EN 61000-6-3 ed.2 Elektromagnetická kompatibilita. Prvky systému PZTS, které budou instalovány ve vnitřních prostorách, musí odpovídat podmínkám třídy „II“-vnitřní všeobecné prostředí, dle ČSN 50 131-7 - Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace.

Pro ochranu objektu proti vnějšímu narušení je zvolena kombinace prostorové a plášťová ochrany.

Systémem PZTS bude vybaveno pouze 1.NP a dle požadavku střeženy vstupy do budovy. Vstupy budou zajištěny kombinací magnetických detektorů s doplněním o detektor rozbití (tříštění) skla.

Ústředna PZTS v plechovém boxu se záložními akumulátory bude umístěna v místnosti serverovny m.č.007. Z ústředny bude vyvedena datová sběrnice pro napojení rozšiřujících expandérů, veškeré detektory budou napojeny hvězdicovitě do expandérů. Kabeláž bude provedena kabelem UTP a pro napájení a sběrnicové vedení kabel Superbus AB01. Magnetické kontakty budou připojeny přes připojovací krabice s tamper kontaktem. Ovládací klávesnice budou umístěny u hlavních vstupů do objektu v m.č. 101 a 140. Zastřežení objektu bude s odchodovým časem po zadání kódu.

Ústředna bude vybavena GSM komunikátorem pro přenos událostí na předem definovaná čísla uživatele (správce). SIM karta dodávka investora. Bude vybavena rovněž o telefonní datový komunikátor pro přenos dat na PCO.

Systém PZTS pracuje na principu sběrnic, na které jsou osazeny koncentrátory, ovládací klávesnice a posilovací zálohované zdroje. Koncentrátor disponuje osmi vstupy a jedním výstupem. Na tyto vstupy jsou napojena čidla jak pasivní (magnety) tak i čidla aktivní. Na sběrnici jsou podle potřeby umístěny posilovací zdroje tak, aby bylo zajištěno napájení všech prvků sběrnice.

Kabeláž pro PZTS bude provedena dle ČSN EN 50131-1 ed.2 v chráněných prostorech skrytě pod omítkou nebo v samostatných žlabech, trubkách, které nesmí být přístupné bez použití nástrojů nebo zjevné destrukce ochranného krytu. Veškerá spojení vodičů jsou provedena v rozvodných krabicích schválených pro střední stupeň rizika s temper kontaktem.

PZTS bude vybavena výstupy pro předání signálů (zastřeženo/odchod posledního člověka, narušení objektu, porucha) do nadřazeného systému. Jejich zapojení se ale neuvažuje.

Systém PZTS bude zálohován v případě výpadku napájení 230V vlastními bateriemi umístěnými v ústředně a napájecích zdrojích po dobu minimálně 12h. (z toho minimálně 15 min v poplachovém stavu.).

Požadavek na elektro:

Přivést napájení 230V s jištěním 10A k ústředně PZTS. Jistič v rozvaděči bude mít popisný štítek EZS NEVYPÍNAT!

Před předáním musí být systém PZTS nejméně 14 dní ve zkušebním provozu. Revizi na zařízení PTS provádět nejméně 1x ročně.

Elektronická kontrola vstupů EKV

Objekt bude doplněn o kartový systém EKV instalovaný u vybraných zabezpečovaných oblastí, či místností a bude slouObjekt bude doplněn o kartový systém EKV instalovaný u vybraných zabezpečovaných oblastí, či místností a bude sloužit k zamezení vstupu nežádoucích osob. Umístění čteček je zobrazeno ve výkresové části. Dveře s řízením přístupu budou vybaveny mechanických samozavíračem a elektrickým zámkem s reverzní funkcí (bez napětí otevřen). Správa karet (přístupů) je centrální, zajištěna stávajícím HW a SW vybavením výrobce Paxton. Systém EKV bude napojen do sítě Ethernet a bude monitorován na řídícím PC. Obecně bude systém řešen instalací dveřních jednotek s propojením na čtečku a zámek. Řídící jednotky budou mezi sebou propojeny sběrnicí RS485 a v jednom místě připojeny do počítačové sítě. Pomocí ní dále propojeny na centrální server.

Průchod zabezpečovanými oblastmi bude umožněn prostřednictvím bezkontaktních magnetických karet nebo čipů. Používané karty budou standardu Mifare Classic. Instalace čtecích terminálů bude provedena před dveřmi ve směru průchodu. Dveře budou na straně čteček opatřeny kováním koule-klika. Při poplachové události bude ve směru úniku osob instalována klika, pro umožnění volného průchodu. V případě požáru bude systém EKV odblokován k volnému průchodu osob.

Systém bude napájen ze zálohovaného zdroje UPS, nebo ze zálohovaných lokálních zdrojů systému s vlastním akumulátorem. Protipožární dveře ani dveře na chráněných únikových cestách se v systému nevyskytují.

Poplachový a sledovací systém CCTV

Kamerový systém (CCTV) je použit ke sledování pohybu osob zejména u vstupů do budovy. Návštěvníci budovy budou o přítomnosti záznamového systému ve vybraných prostorách informováni prostřednictvím informační cedulky. Instalován bude systém barevné průmyslové televize s vysokou rozlišovací schopností a s centrálním videoserverem. Záznamové zařízení bude osazeno v datovém rozvaděči. Celý systém bude v provedení IP. Osazeny budou pevné IP kamery 4 Mpx s IR přísvitem s funkcí základní videoanalýzy obrazu – překročení čáry, detekce pohybu. Napájení kamer bude prostřednictvím PoE switchů. Záznamové zařízení bude připojeno do strukturované kabeláže, tím bude zajištěno sledování obrazu na uživatelem vybraném PC. Buď prostřednictvím webového prohlížeče nebo softwarem dodávaným výrobcem. Záznam z kamer bude archivován na HDD, které budou umístěné v záznamovém zařízení. V záznamovém zařízení budou umístěny speciální pevné disky určené pro bezpečnostní aplikace. Záznam ze všech kamer bude archivován na HDD po dobu min. 30 dnů. U kamer bude nastavena snímkovací frekvence 25sn/s v rozlišení 1920/1080. Záznam bude prováděn v kompresi H.264+, která výrazně snižuje datový tok. V prostoru recepce bude instalováno sledovací PC. Kabeláž bude provedena datovým kabelem UTP cat.6. Kabeláž bude vedena v kabelovém žlabu a ochranných trubkách.

Požadavek na silnoproud: Zásuvka 230V/16A pro PC v recepci. Switche a NVR bude napojeno z rozvodů v rámci RACK.

Pro provozovatele systému je stanovena oznamovací povinnost zaregistrovat kamerový systém na Úřadu pro ochranu osobních údajů (ÚOOÚ). Tento závazek je potřeba splnit v případě, kdy provozováním kamerového systému dochází ke zpracování osobních údajů. To je dle stanoviska č.1/2006 vydaného ÚOOÚ tehdy, když je vedle kamerového sledování prováděn záznam pořizovaných záběrů. Pro tento účel je nutné vytvořit:

- zpracování vnitřní normy (směrnice) pro ochranu osobních údajů
- popis a hodnocení kamerového systému a jeho využití jako celku

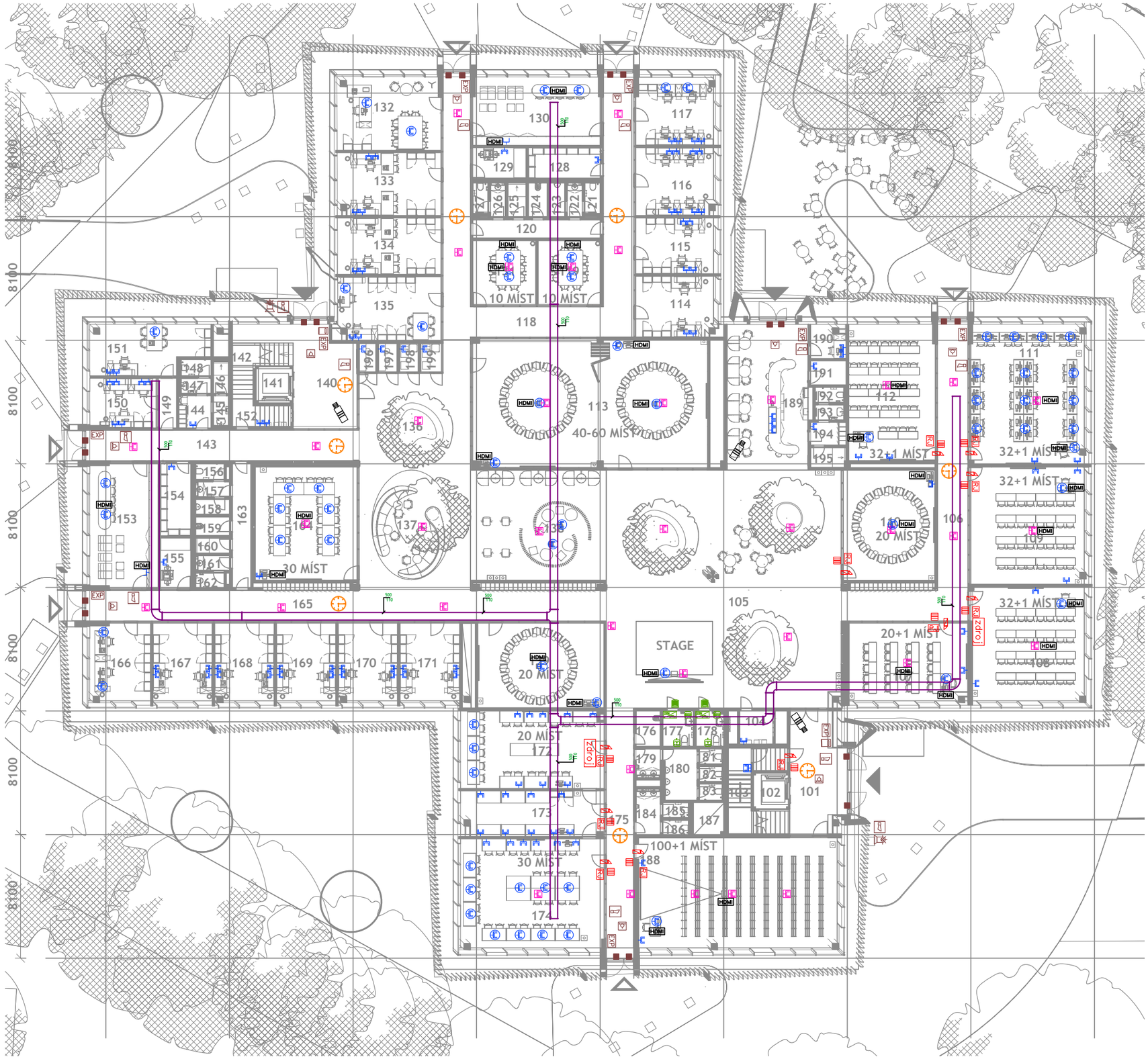
Jednotný čas JČ

V objektu bude instalován systém jednotného času s integrovaným příjmem GPS/DCF signálu. Dle výkresové části budou osazeny hodiny jedno i oboustranné se standardním ciferníkem a minutovým synchronizačním pulsem. Hlavní řídící jednotka systému bude umístěna v datovém rozvaděči v rozvodně SLP nebo v místnosti správce. Signál bude proveden 24V impulsem. Řídící jednotka bude umožňovat připojení TCP/IP. Kabeláž bude provedena kabely 1-CXKH-R 2x1,5. Kabel bude uložen v kabelovém žlabu a ochranných trubkách. Požadavek na silnoproud: Hlavní hodiny 1x230V/6A

Signalizace pro osoby nevidomé nebo s postižením zraku

U vstupů do budovy, nástupů a výstupů ze schodiště budou umístěny orientační hlasové majáčky pro nevidomé. Jsou použity digitální hlasové majáčky (dále DHM). Další pohyb nevidomých po objektu (jeho doprovod) bude řešit vnitřní organizační směrnice. DHM budou umístěny s ohledem na dobrou slyšitelnost a orientační funkci – v ose dveří nebo co nejblíže dveří ve výšce cca 2,5 m nad terénem. Majáček pomocí akustického hlášení spouštěného dálkovým ovladačem nevidomou osobou nebo periodicky vestavěným automatem usnadňuje nevidomým nebo slabozrakým osobám prostorovou orientaci, kdy poskytuje věcnou informaci o prostoru, ve kterém se osoba nachází. Uvažována je instalace standardního majáčku se dvěma hlasovými frázemi. Základní fráze bývá krátká a podává základní informaci o prostorové orientaci, doplňková fráze bývá delší a podává doplňkovou informaci, která může podrobně popisovat situaci v okolí majáčku nebo slovně navigovat k dalšímu místu. Jednotlivé zprávy jsou nahrány ve formátu MP3 na SD kartě a lze je libovolně editovat případně doplnit o cizojazyčný popis.

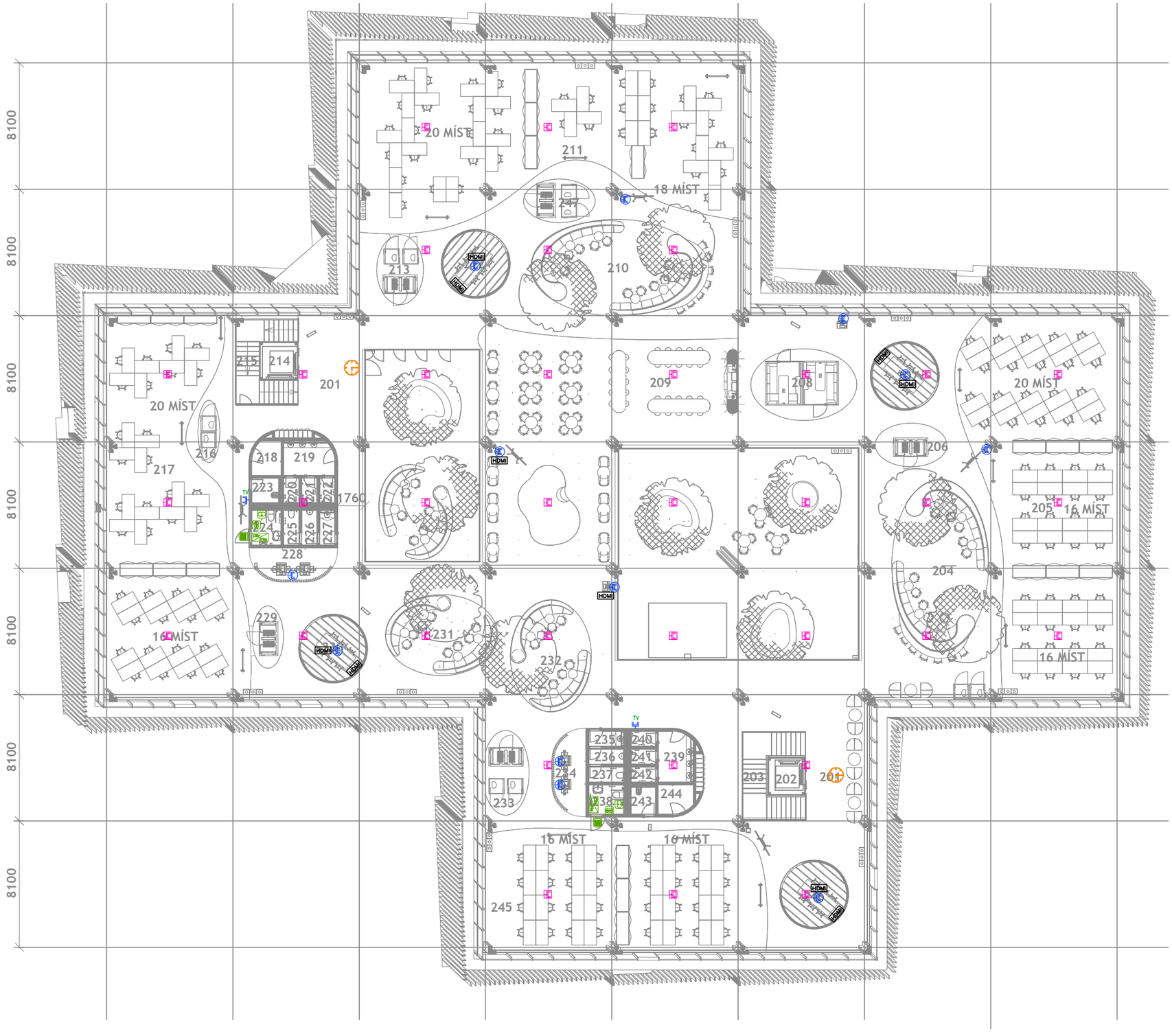
Koncepce slaboproudu 1.NP



LEGENDA:

- 4x DATOVÁ ZÁSUVKA RJ45 V PODLAHOVÉ KRABIC
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45 NA POVRCH
- KAMERA VNITŘNÍ, BULLET, 4Mpix, PoE
- HDMI ZÁSUVKA HDMI
- DETEKTOR ROZBITÍ SKLA
- EXP EXPANDÉR 8 SMYČEK
- MAGNETICKÝ KONTAKT
- MAJÁK
- OVLÁDACÍ KLÁVESNICE
- SIRÉNA PZTS
- PODRUŽNÉ HODINY OBOUSTRANNÉ
- POKOJOVÉ SVĚTLO - 5 BAREV
- TAHOVÉ TLAČÍTKO DO VLHKA
- 230V 24Vss NAPÁJECÍ ZDROJ
- NOUZOVÉ TLAČÍTKO
- ČTEČKA KARET
- RJ DVEŘNÍ JEDNOTKA SBĚRNICOVÁ
- ELEKTROMECHANICKÝ OTVÍRAČ
- zdroj NAPÁJECÍ ZDROJ

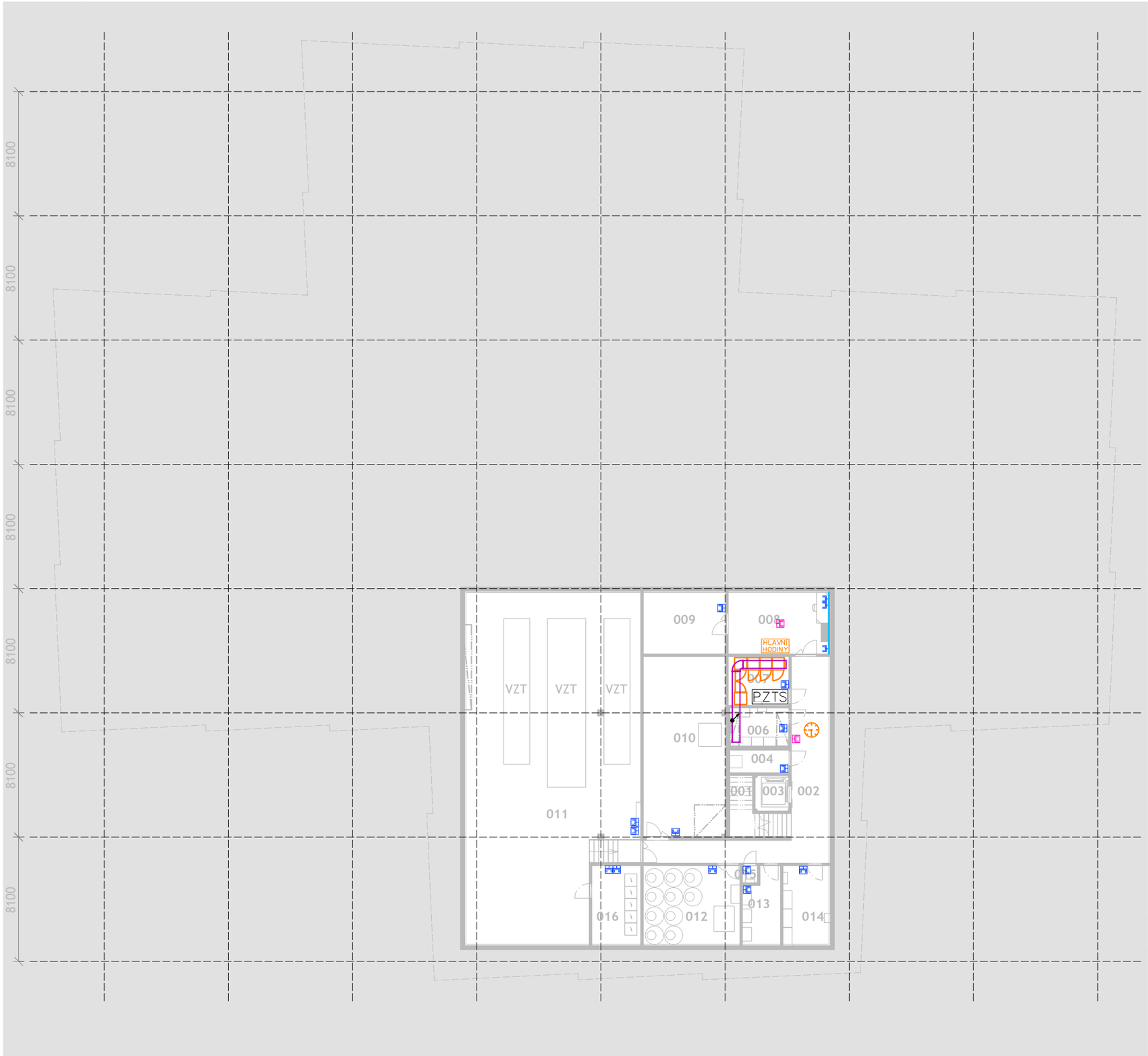
Koncepce slaboproudu 2.NP



LEGENDA:

- 4x DATOVÁ ZÁSUVKA RJ45 V PODLAHOVÉ KRABICI
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45 NA POVRCH
- 230V 24Vss NAPÁJECÍ ZDROJ
- NOUZOVÉ TLAČÍTKO
- SIGNALIZAČNÍ MODUL
- TAHOVÉ TLAČÍTKO
- PODRUŽNÉ HODINY OBOUSTRANNÉ

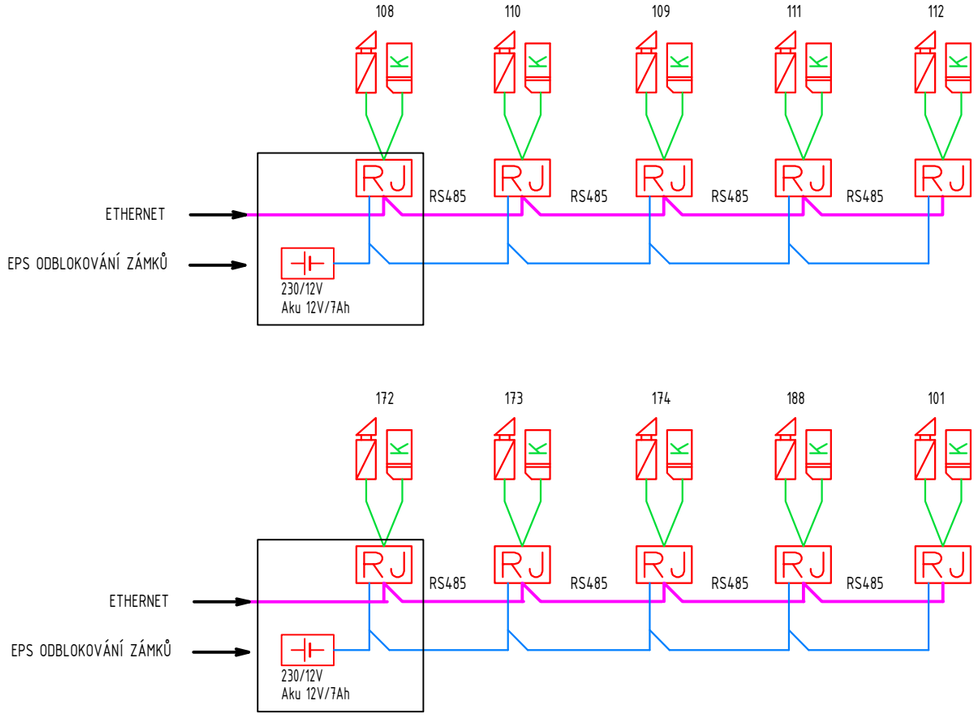
Koncepce slaboproudu 1.PP



Legenda:

- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45 NA POVRCH
- DATOVÁ ZÁSUVKA 2xRJ45 NA POVRCH - NA STROPĚ/V PODHLEDU
- Rozvaděč - RACK

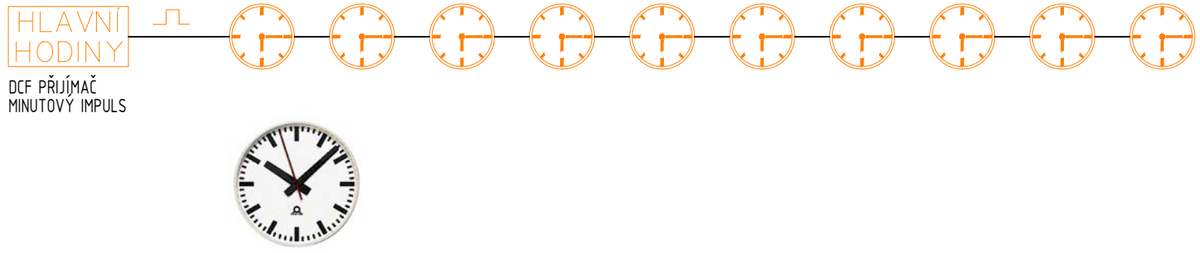
Koncepční schéma ACS



Legenda:

- RJ — ACS - ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA PAXTON NET2 PLUS
- ELEKTROMECHANICKÝ OTVÍRAČ, NÍZKOODBĚROVÝ, INVERZNÍ
- PULSNÍ ZÁLOHOVATELNÝ ZDROJ
- K — ČTEČKA KARET MIFARE CLASSIC
- ACS KABEL NAPÁJENÍ CXKH-R 2x1,5
- ACS KABEL SBĚRNICE RS485 JXFE-R 2x2x0,8
- RJ-ACS-x — ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA ACS V SYSTÉMOVÉM BOXU S DOPLNĚNÝM ZDROJEM 12V DC

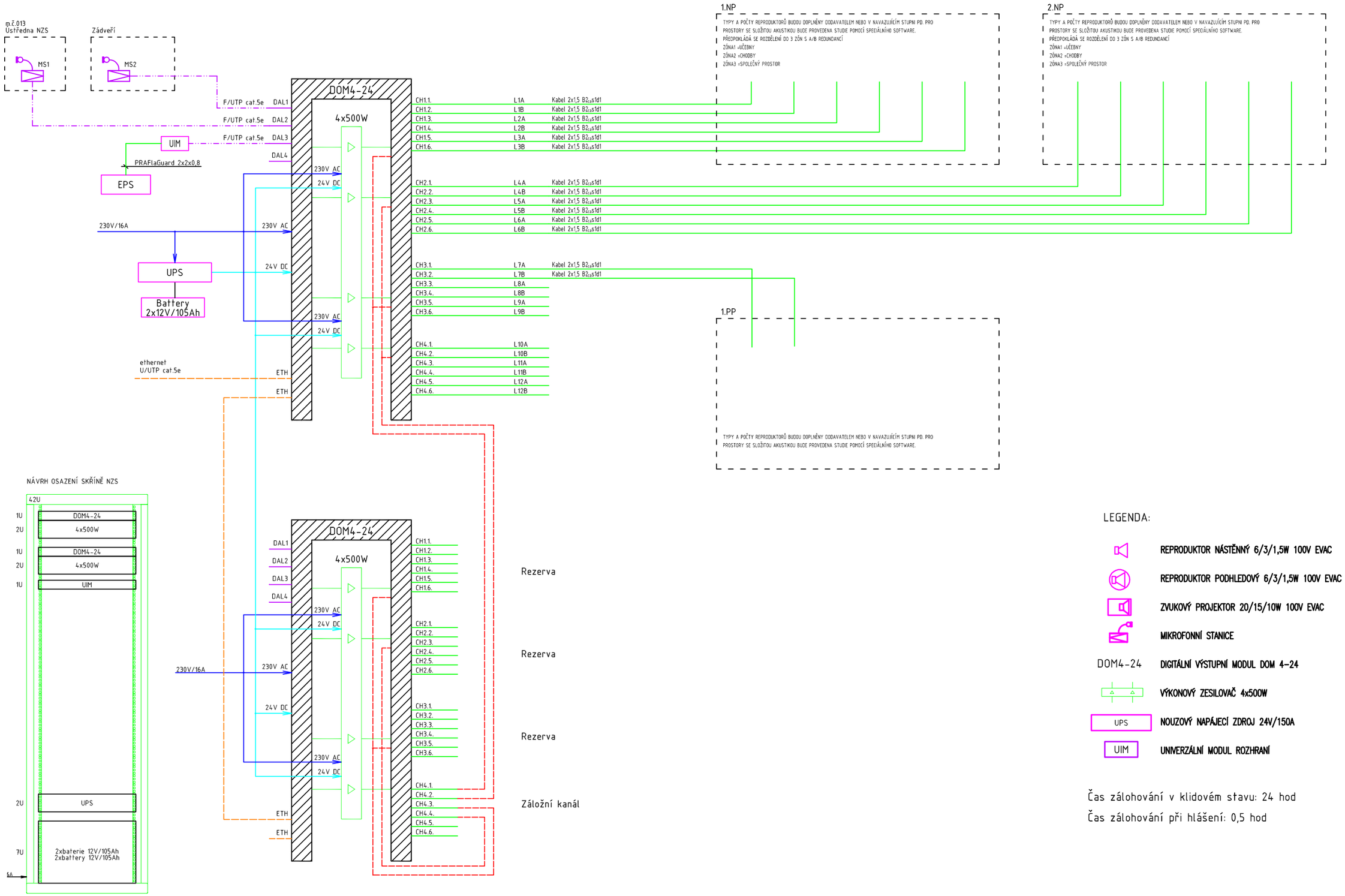
Koncepční schéma JČ



Legenda:

- HLAVNÍ TY — HLAVNÍ HODINY
- PODRUŽNÉ HODINY, ANALOGOVÝ ČÍSELNÍK 28/40cm MINUTOVÝ IMPULS

Koncepční schéma NZS



NÁVRH OSAZENÍ SKŘÍNĚ NZS

Rezerva

Rezerva

Rezerva

Záložní kanál

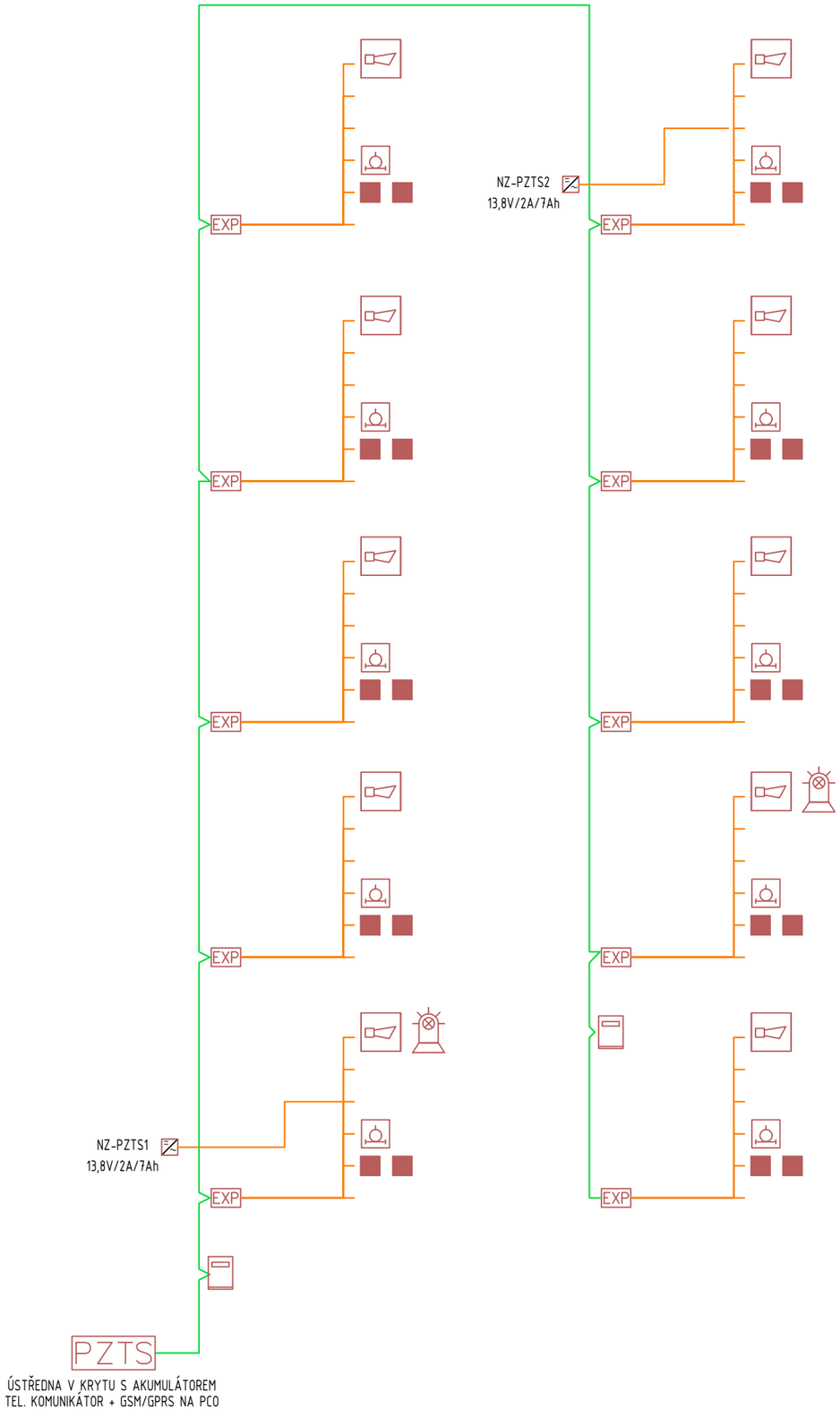
LEGENDA:

- REPRODUKTOR NÁSTĚNNÝ 6/3/1,5W 100V EVAC
- REPRODUKTOR PODHLEDOVÝ 6/3/1,5W 100V EVAC
- ZVUKOVÝ PROJEKTOR 20/15/10W 100V EVAC
- MIKROFONNÍ STANICE
- DOM4-24 — DIGITÁLNÍ VÝSTUPNÍ MODUL DOM 4-24
- VÝKONOVÝ ZESILOVAČ 4x500W
- UPS — NOUZOVÝ NAPÁJECÍ ZDROJ 24V/150A
- UIM — UNIVERZÁLNÍ MODUL ROZHRANÍ

Čas zálohování v klidovém stavu: 24 hod

Čas zálohování při hlášení: 0,5 hod

Koncepční schéma PZTS

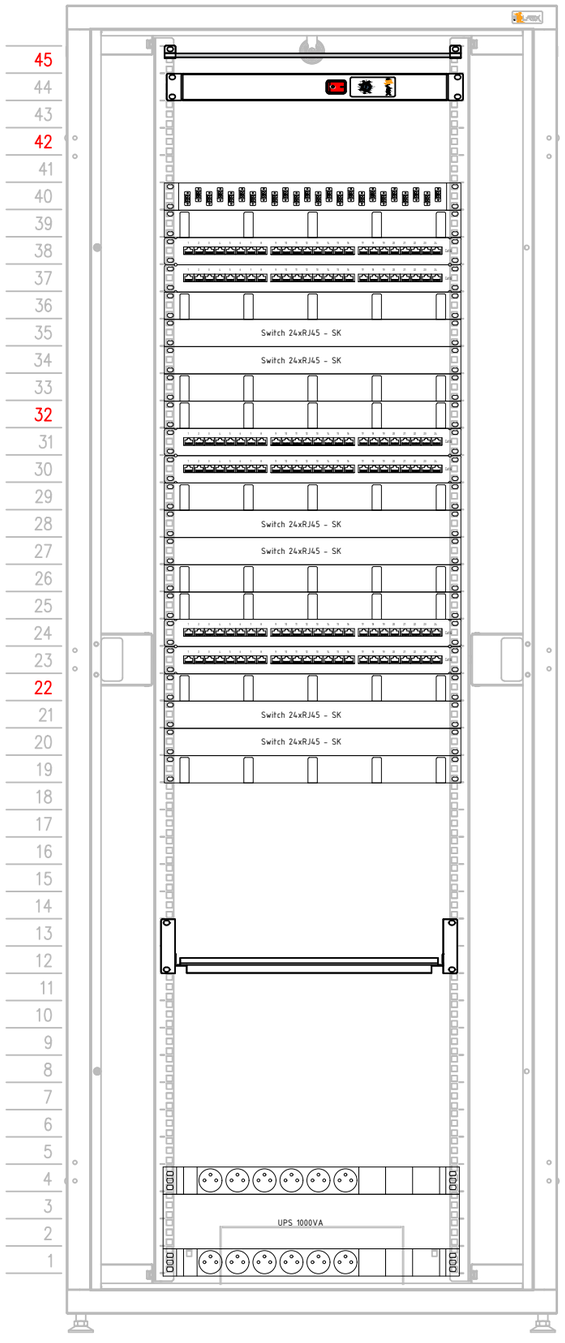


Legenda:

- EXP — EXPANDÉR 8 SMYČEK, 1 VÝSTUP RELÉ
- MAGNETICKÝ KONTAKT
- NAPÁJECÍ ZDROJ S AKUMULÁTOREM
- SNÍMAČ TŘÍŠTĚNÍ SKLA
- AKUSTICKÁ VÝSTRAŽNÁ SIRÉNA
- ZÁBLESKOVÝ MAJÁK
- PZTS — ÚSTŘEDNA ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU
- OVLÁDACÍ KLÁVESNICE

Návrh provedení skříně

5x 45U, Š800, 144 portů



Osvětlovací jednotka

Chladící jednotka s termostatem

Optická vana 24xkonektor, komplet. osazená

Vyvazovací panel

Patch panel (1) 24xRJ45 cat.6 - SK

Patch panel (2) 24xRJ45 cat.6 - SK

Vyvazovací panel

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Vyvazovací panel

Vyvazovací panel

Patch panel (3) 24xRJ45 cat.6 - SK

Patch panel (4) 24xRJ45 cat.6 - SK

Vyvazovací panel

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Vyvazovací panel

Vyvazovací panel

Patch panel (5) 24xRJ45 cat.6 - SK

Patch panel (6) 24xRJ45 cat.6 - SK

Vyvazovací panel

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Switch 24x10/100/1000BASE-T + 2x SFP - SK

Vyvazovací panel

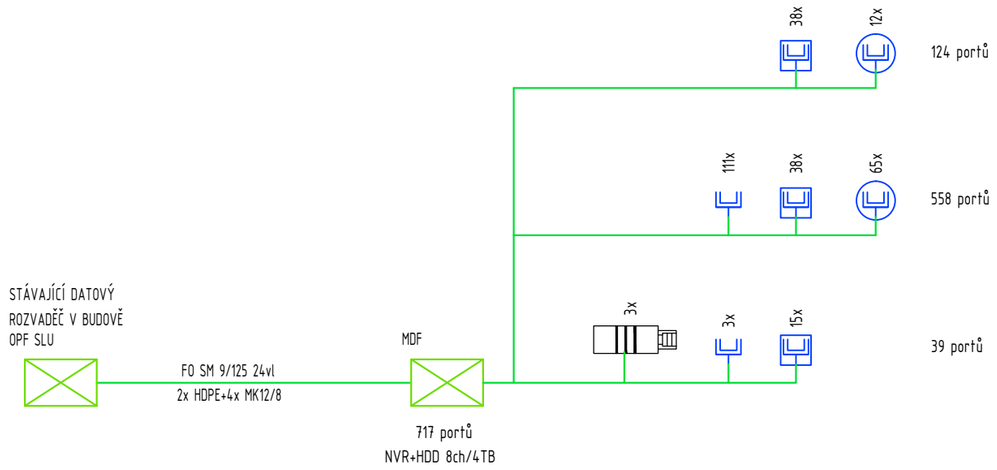
Police 2U

Napájecí panel 230V, 6x zásuvka za UPS

UPS 1000VA - switche

Napájecí panel 230V, 6x zásuvka před UPS

Koncepční schéma SKS



Legenda:

DATOVÝ ROZVADĚČ

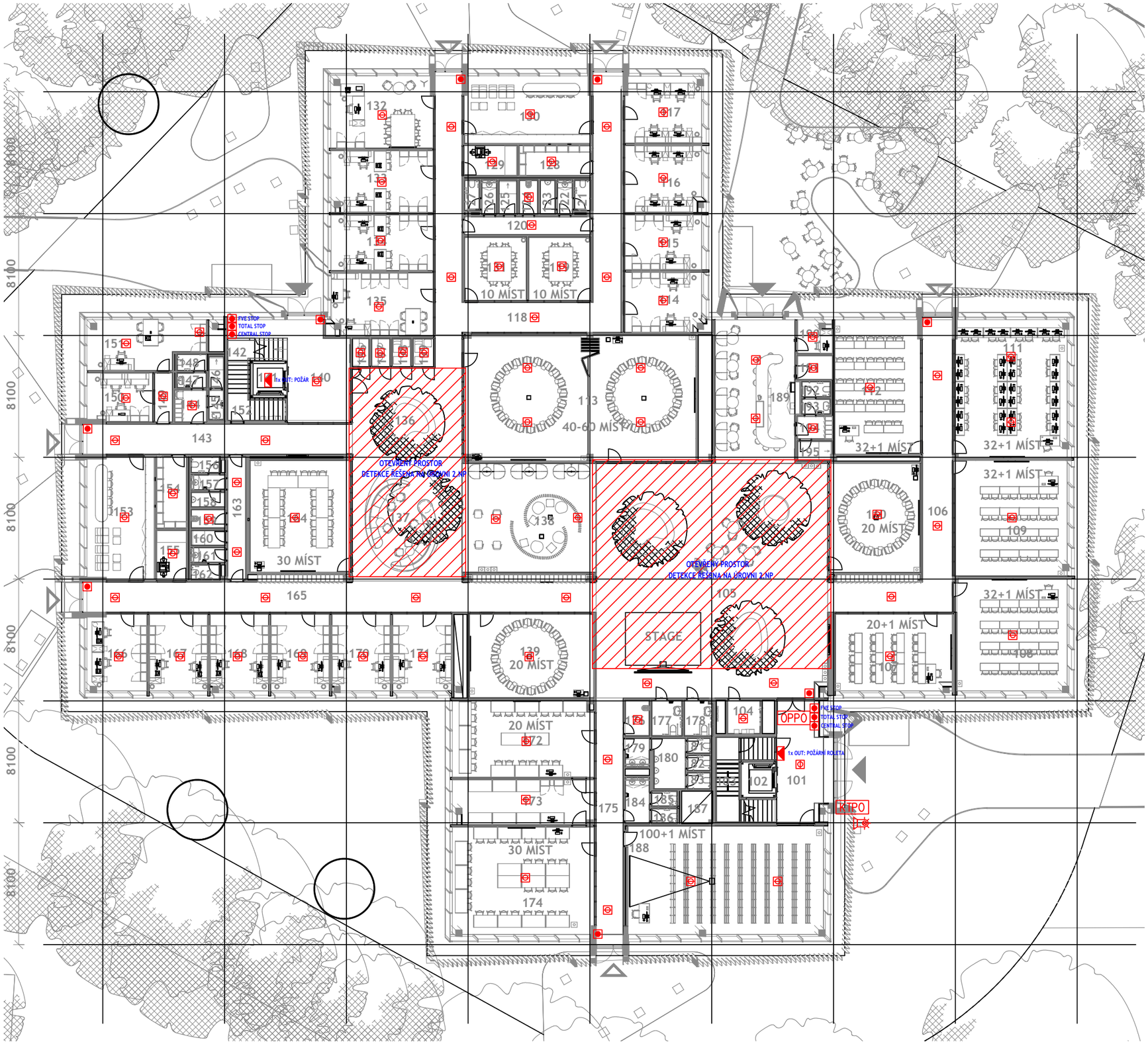
ZÁSUVKA 2x RJ45 Cat6 POD OMÍTKU

ZÁSUVKA 2x RJ45 Cat6 NA POVRCH

4x ZÁSUVKA RJ45 Cat6 V PODLAHOVÉ KRABICI

VNITŘNÍ BULLET KAMERA, 4Mpix, POE

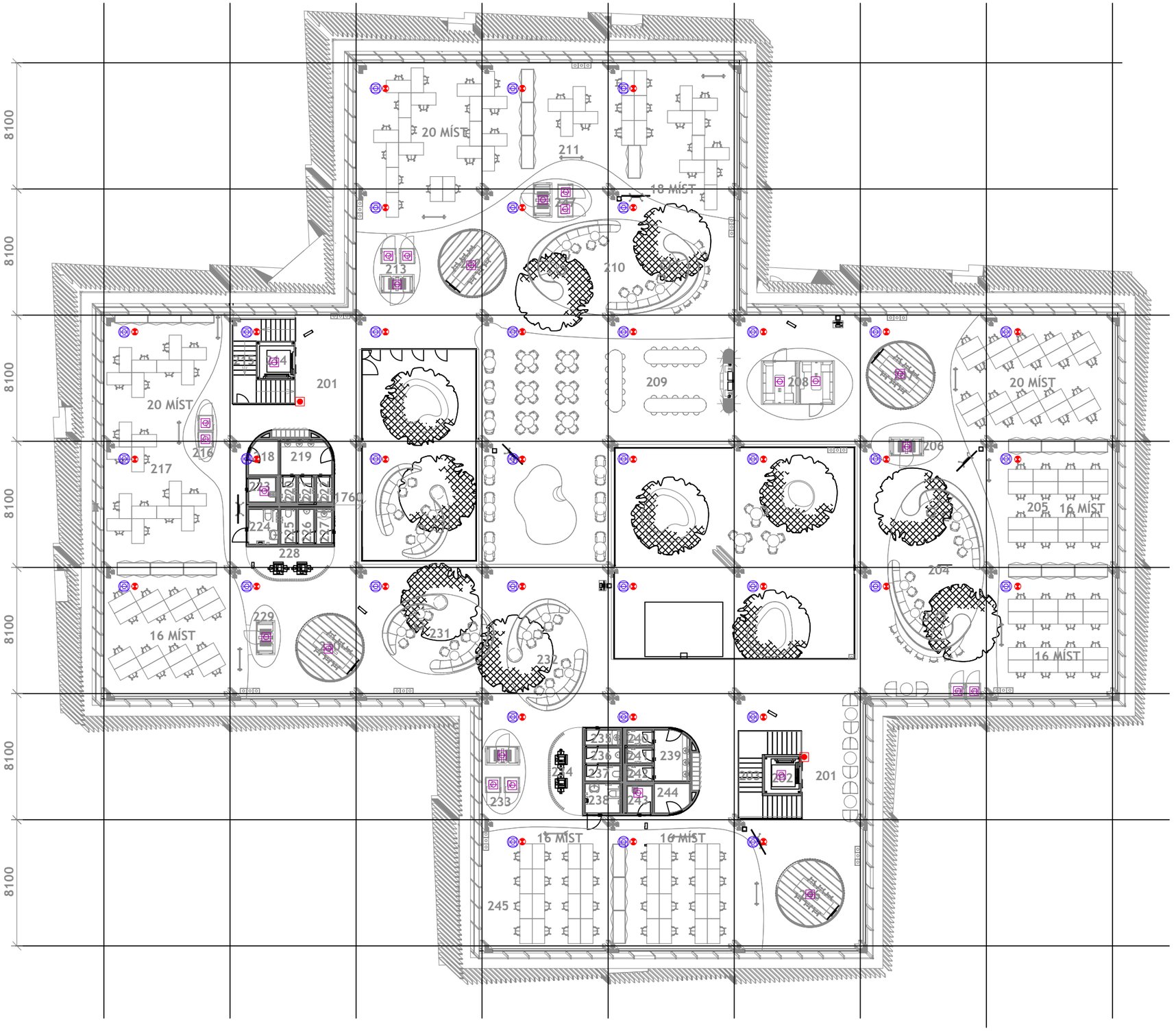
Koncepce EPS 1.NP



LEGENDA:

- KOMBINOVANÝ HLÁSIČ OPTICKO-KOUŘOVÝ-TEPELNÝ
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ
- MAJÁK
- OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ
- OPPO — OBSLUŽNÝ PANEL POŽÁRNÍ OCHRANY
- KTPO — KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY

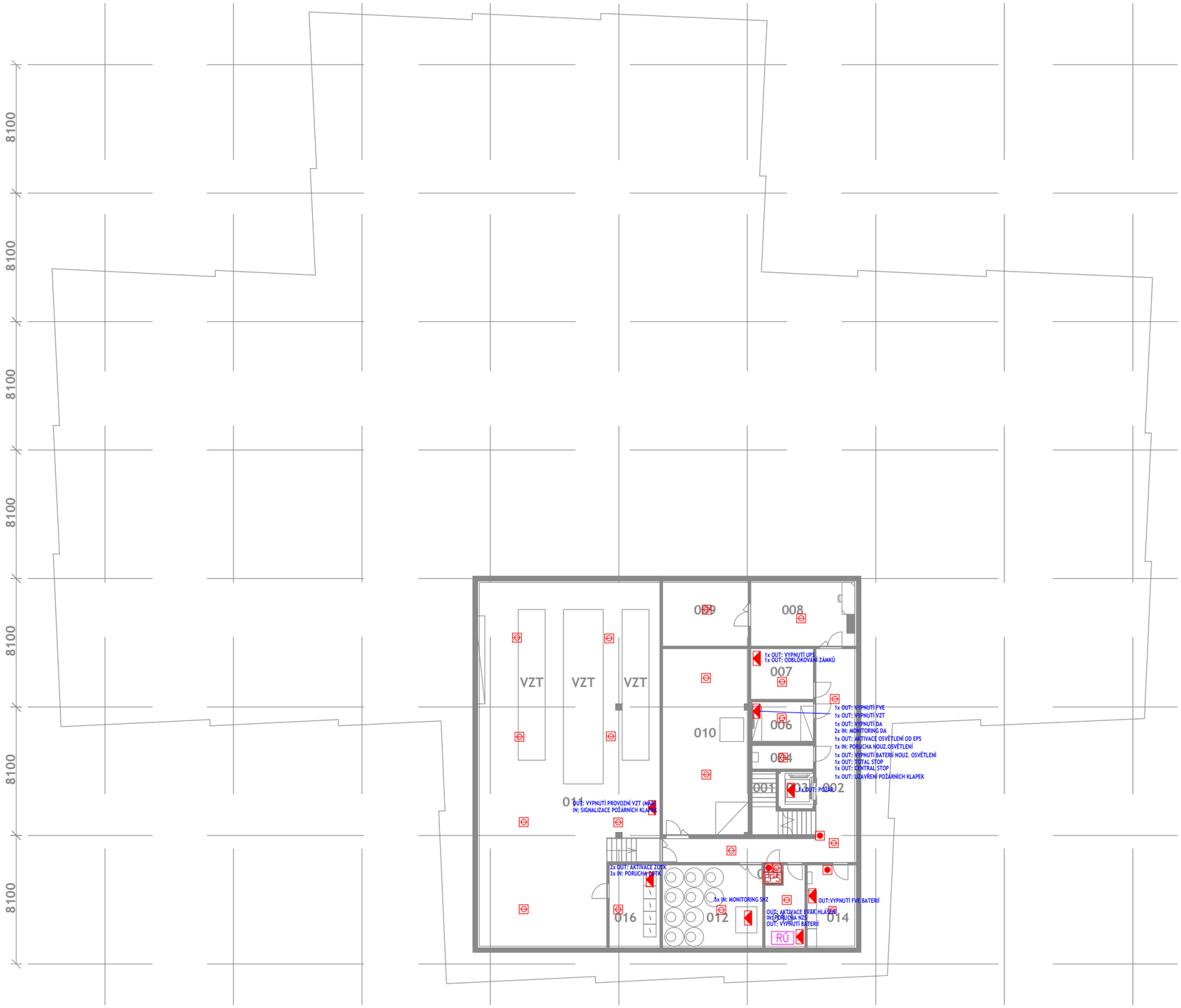
Koncepce EPS 2.NP



LEGENDA:

- KOMBINOVANÝ HLÁSIČ OPTICKO-KOUŘOVÝ-TEPELNÝ V DUTINĚ PODHL
- KOMBINOVANÝ HLÁSIČ OPTICKO-KOUŘOVÝ-TEPELNÝ NA STROPĚ
- KOMBINOVANÝ HLÁSIČ OPTICKO-KOUŘOVÝ-TEPELNÝ V MÍSTNOSTI
- PARALELNÍ INDIKÁTOR
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ

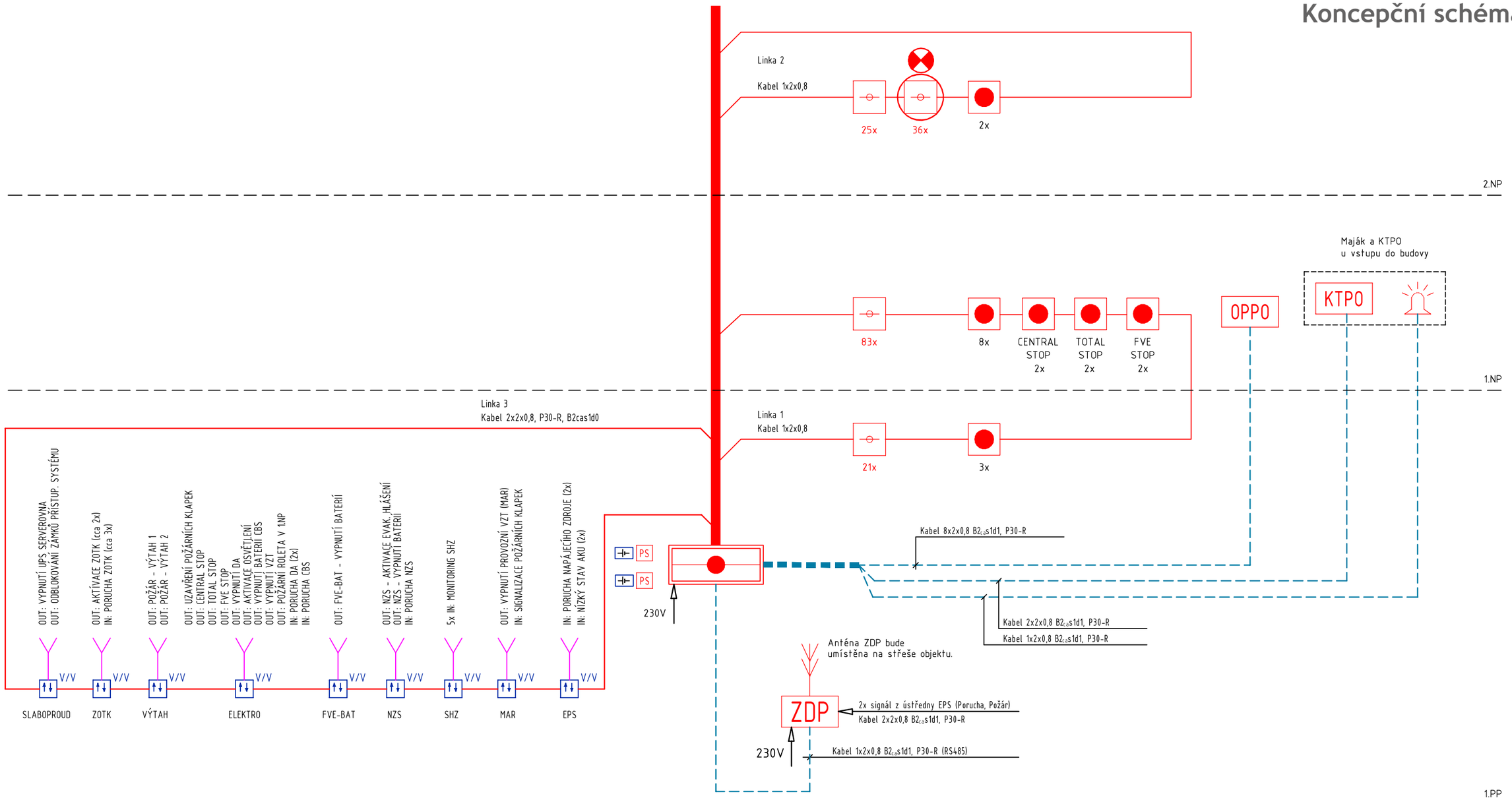
Koncepce EPS 1.PP



LEGENDA:

- KOMBINOVANÝ HLÁSIČ OPTICKO-KOUŘOVÝ-TEP
- TLAČÍTKOVÝ HLÁSIČ
- OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ
- EPS — ÚSTŘEDNA SYSTÉMU EPS
- RÚ — ROZHLASOVÁ ÚSTŘEDNA, V ROZVADĚČI

Koncepční schéma EPS



LEGENDA:

PS	Pomocný zálohovaný napájecí zdroj 24V
Ex	Skříň s bezpečnostní bariérou pro Ex hlásiče
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
OPPO	Obslužné pole požární ochrany
PANEL	Signalizační a obslužný panel

Ústředna EPS

M — Multisenzorový hlásič EPS

Tlačítkový hlásič

V/V — Vstupně výstupní moduly

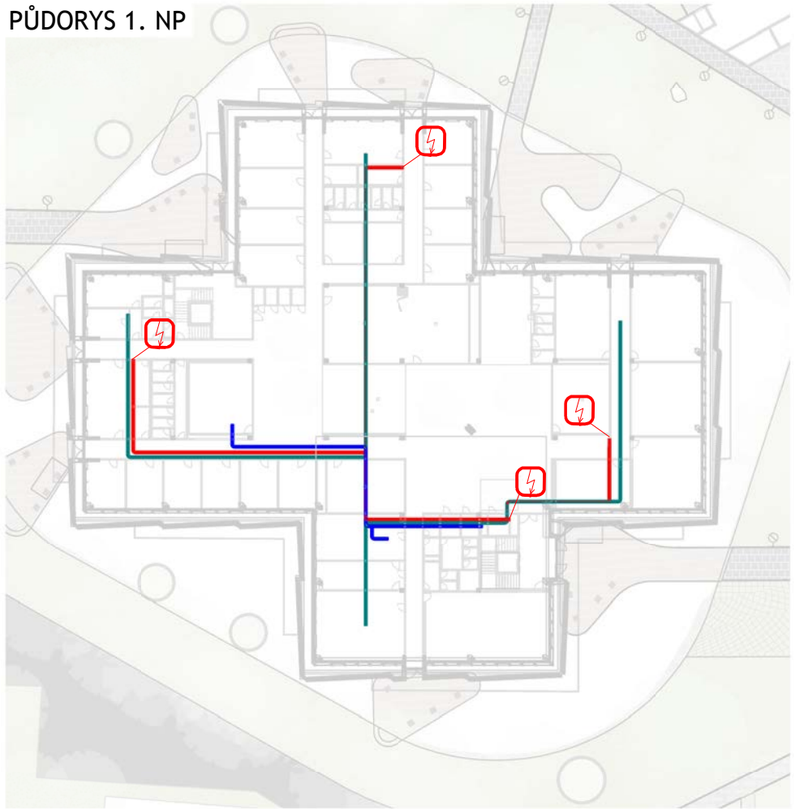
Návaznost EPS na ostatní zařízení

Venkovní maják EPS

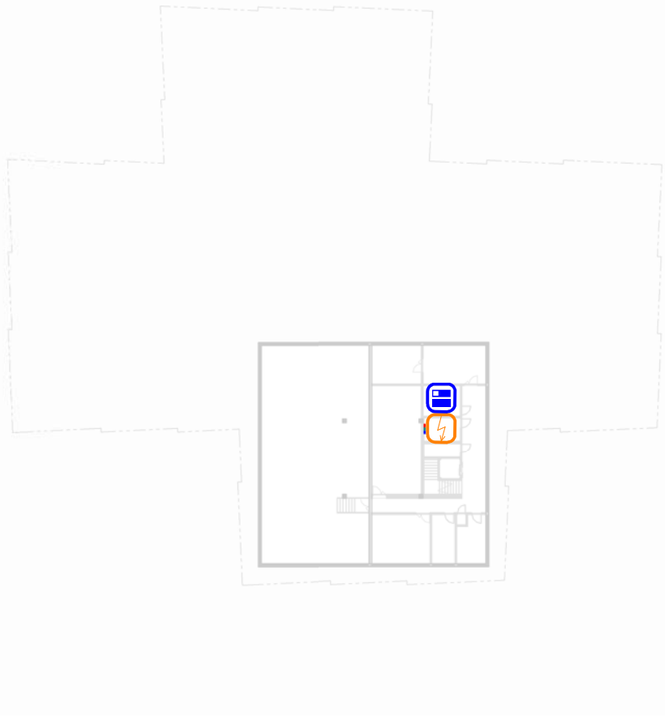
ZDP — Zařízení dálkového přenosu

Schéma páteřních tras elektro rozvodů

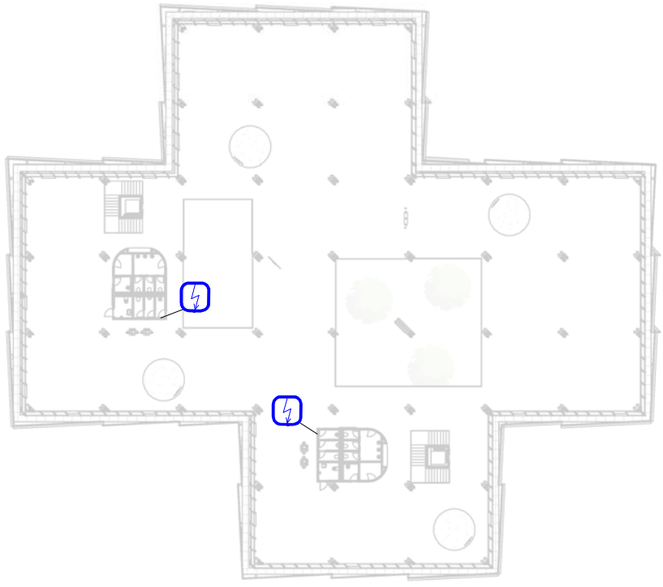
PŮDORYS 1. NP

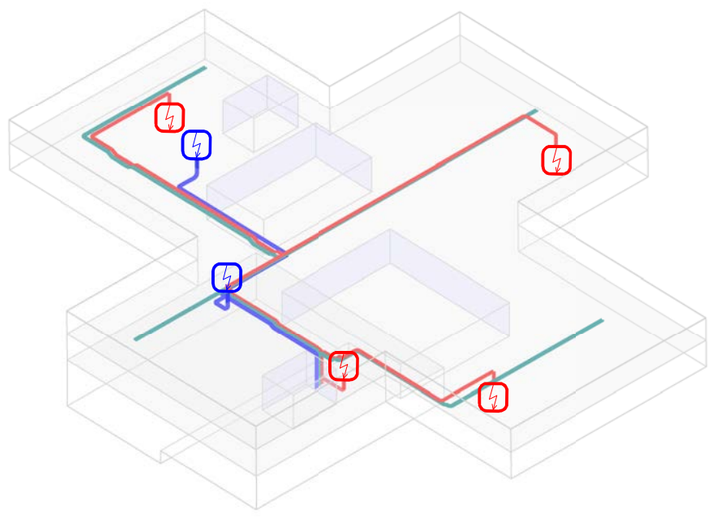


PŮDORYS 1. PP



PŮDORYS 2. NP





LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

- PÁTEŘNÍ TRASA SILNOPROUDU 1. NP
- PÁTEŘNÍ TRASA SILNOPROUDU 2. NP
- PÁTEŘNÍ TRASA SLABOPROUDU 2. NP
- PODRUŽNÝ ELEKTROROZVADĚČ PRO 1. NP
- PODRUŽNÝ ELEKTROROZVADĚČ PRO 2. NP
- HLAVNÍ ELEKTROROZVADĚČ
- SERVEROVNA

0 6,5 13 32,5 m

1:650

Fotovoltaické panely

Pro objekt je navržena instalace samotného fotovoltaického zdroje elektřiny – střídavá (AC) a stejnosměrná (DC) část. Součástí FVE systému jsou také rozvaděče RDC a RFVE (RAC), střídače, akumulace a kabelové trasy.

Po realizaci řešeného projektu bude budova zásobována elektřinou vyrobenou z nově instalované FVE. Vyrobená elektřina z nově budované fotovoltaické elektrárny FVE bude dodávána do elektroinstalace budovy. Systém fotovoltaické elektrárny je navržen tak, aby byly co nejvíce eliminovány přetoky do distribuční sítě a veškerá vyrobená elektřina byla spotřebovávána v budově. Případné přetoky budou akumulovány do bateriového systému a použity v době, kdy FVE nebude svým výkonem schopna zásobit aktuální spotřebu budovy.

Na střeše budovy bude nově instalovaný zdroj elektřiny v podobě fotovoltaické elektrárny (OZE). Jako zdroj bude instalováno celkem 540 ks křemíkových fotovoltaických panelů, výkon 400 Wp, nominální napětí 31,2 V, nominální proud 12,83 A. Fotovoltaické panely mají rozměr 1722 mm x 1134 mm x 30 mm, účinnost 20,5%, hmotnost 21,8kg. Větve (stringy) fotovoltaické elektrárny budou složeny z fotovoltaických panelů dle tabulky uvedené níže.

Nově instalované fotovoltaické panely budou umístěny na střeše s orientací na jihovýchod, sklon je tvořen konstrukcí střechy a činí přibližně 20°. Fotovoltaické panely budou upevněny na nosné konstrukci integrované do střechy. Stringy nově budované fotovoltaické elektrárny FVE budou napojeny skrze optimizéry solárními kabely 6 mm2 do rozvaděčů RDC 1, RDC 2, které budou umístěny v 1.NP, se splněním obecných požadavků na PBŘ. Střídače budou umístěny v blízkosti rozvaděčů.

Plocha střechy je tvořena celkem 36 čtvercovými poli na kterých budou umístěny FV panely. Na každém poli je uvažováno s instalací FV modulů v rastru 3x5ks na ploše 29,3m2. S takto navrženým rozmístěním byly simulací vypočteny následující parametry FVE :

Celkový instalovaný výkon:	216 kWp
Spec. Roční výnos:	1003,43 kWh/kWp
Stupeň využití zařízení:	83,9 %
Snížení výnosu zastíněním:	11,5 %/rok
Dodávka/napájení sítě:	216 848 kWh/rok
Kapacita akumulace:	201,6 kWh
Snížení emisí CO2:	101 869 kg/rok

Pro přeměnu stejnosměrného napětí na střídavé napětí budou instalovány 2 fotovoltaické střídače označené jako INV 1 a INV 2. Podrobný rozpis nově instalovaných střídačů fotovoltaické elektrárny je možné najít v tabulce níže.

Označení střídače	Maximální výstupní výkon střídače	Maximální výstupní proud střídače (na fázi)
INV 1	100 kW	145 A
INV 2	100 kW	145 A

Velikost napětí na DC větvích (stringů) při provozu závisí zejména na intenzitě dopadajícího slunečního záření a teplotě nově instalovaných FV panelu. Pro účely návrhu a dimenzování tohoto konkrétního projektu je uvažována max. hodnota tohoto napětí ve výši 1 000 V.

Parametry fotovoltaického panelu – FVE jsou následující:

Jmenovitý výkon:	400 Wp
Počet FV panelů:	540 ks
Jmenovité provozní napětí:	31,2 V
Jmenovitý provozní proud:	12,83 A
Zkratový proud:	13,73 A
Napětí naprázdno:	37,1 V
Účinnost modulu:	20,5 %
Provozní teploty:	- 40 °C až 85 °C
Typ:	křemíkový panel
Rozměry:	1 722 x 1 134 x 35 mm
Váha:	21,8 kg

Referenční výrobek : Axitec AXIpremium XXL HC AC-400MH/108V

Parametry jednotlivých stringů

String č.	Počet panelů ve stringu	Počet optimizérů	Maximální napětí při vypnutém střídači
String 1.1	30	16	16V
String 1.2	30	16	16V
String 1.3	30	16	16V
String 1.4	30	16	16V
String 1.5	30	16	16V
String 1.6	30	16	16V
String 1.7	30	16	16V
String 1.8	30	16	16V
String 1.9	30	16	16V
String 2.1	30	16	16V
String 2.2	30	16	16V
String 2.3	30	16	16V
String 2.4	30	16	16V
String 2.5	30	16	16V
String 2.6	30	16	16V
String 2.7	30	16	16V
String 2.8	30	16	16V
String 2.9	30	16	16V

Poznámka: rozdělení stringů je závislé na použitém střídači a při použití jiné technologie se může lišit. Konkrétní návrh provede až vybraný dodavatel.

Výkonový optimizer

Tradiční systémy trpí celou řadou problémů způsobujících energetické ztráty vlivem zastínění, výrobní tolerance, znečištěním, rozdílnou teplotou apod. Výkonový optimizér překonává tyto nedostatky, eliminuje energetické ztráty a umožňuje získat více energie ze stringu. Množství dodatečně získané energie ale vždy samozřejmě souvisí na podmínkách konkrétní instalace (míra zastínění, kvalita střídače a panelů, sklon a orientace panelů, teplota panelů (přehřívání), kvalita provedení samotné instalace, přírodní podmínky apod.

V tomto projektu jsou navrženy optimizéry, které budou instalovány vždy v poměru 2:1, tedy dva panely na jeden optimizér. Jelikož je počet panelů v každém střešním „čtverci“ lichý, bude poslední lichý panel samostatný optimizér.

Protože střídač pracuje za optimálních podmínek (stálé napětí 750 V), dosahuje maximální účinnosti i při nízkých úrovních slunečního záření, kdy účinnost klasických střídačů klesá.

Výhody tohoto zařízení:

- Až o 25 % více získané energie. Každý panel pracuje při optimálním proudu a napětí nezávisle na ostatních panelech fotovoltaického systému (MPP je sledován u každého panelu zvlášť).
- Monitorování na úrovni FV panelů. Umožňuje monitorovat výkon jednotlivých panelů (nemožné u klasických střídačů), a tak může být uživatel bezprostředně informován o jakémkoli problému v systému (vada panelu, zastínění atd.).
- Bezpečnost pro údržbu a požární zásah (bezpečnostní funkce). V případě požáru, výpadku sítě, vypnutí střídače nebo zvýšené teplotě, klesne automaticky napětí panelů (optimizérů) na 1 V. Servisní pracovníci, a především hasiči nemají problém s vyšším napětím mezi panely a střídačem. Funkce SafeDC „vypne panely“ při nečinnosti střídače a tím je možno použít standardní hasební prostředky bez nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Systém také automaticky detekuje elektrické oblouky.

Obecná specifikace výkonových optimizérů:

- Měnič musí podporovat optimalizaci na úrovni panelů (každý panel nebo dvojici panelů).
- Výkonový optimizér musí mít funkci MPP, aby bylo zajištěno, že se energie z každého jednoho panelu nebo z každých 2 panelů získává v bodě maximálního výkonu.
- Výkonový optimizér musí mít PLC pro spolehlivou komunikaci.
- Měnič musí mít minimální záruku 12 let a výkonový optimizér 25 let.
- Výkonový optimizér, měnič a monitorovací platforma musí být poskytnuty/podporovány jedním výrobcem. Záruka a technická podpora by měly být poskytnuty jedním zdrojem, aby se eliminovaly potenciální problémy se servisem.

Rozvaděče RDC

Nově instalované rozvaděče RDC budou nástěnného provedení. Tyto rozvaděče slouží pro spojení stringu se vstupem měniče a pro odjištění jednotlivých stringů. Obsahují pojistkové odpojovače s pojitskami pro jištění jednotlivých stringů a přepěťové ochrany. V rozvaděčích RDC budou instalovány nadproudové ochrany pomocí pojistek typu gPV na DC straně v souladu s EN 60269-6. Nadproudovou ochranou budou chráněny oba póly jednotlivých stringů. Rozvaděče RDC budou uzemněny vodičem ekvipotenciálového vyrovnání CYA 25mm2 na ekvipotenciální přípojnici.

V každém z RDC rozvaděčů je uvažováno ukončení 3 stringů se 30ti sériově zapojenými panely. V rozvaděči budou tyto stringy paralelně propojeny a v tomto sériově-paralelním zapojení přivedeny na vstup střídače. Jednotlivé stringy jsou navrženy solárním vodičem 6mm2, společný výstup do měniče pak 10-16mm2 podle vzdálenosti. Celkem je uvažováno 6ks RDC rozvaděčů. Předpokládané provedení jako plastový modulární rozvaděč velikosti 36M.

Rozvaděč RFVE (RAC)

Rozvaděč RFVE (někdy též jako RAC) je skříňového provedení o předpokládaných rozměrech 600x2100x400mm. V rozvaděči RFVE je přes výkonové jističe 160A připojena AC strana každého ze střídačů, bude v něm instalována ochrana proti přepětí a kombinovaná síťová ochrana s působením na rozpadové místo – stykač. Vyrobené množství el. energie bude měřeno elektroměrem.

Střídače napětí

Střídače v nově navržené FVE budou zajišťovat přímou dodávku vyrobené solární elektřiny v automatickém režimu nafázování na místní síť 3 x 400 V, 50 Hz. Střídače musí být vybaveny bezpečnostní ochranou podpěťovou, nadpěťovou, podfrekvenční a nadfrekvenční, které automaticky odpojí solární generátor (střídač) od sítě při překročení nastavených parametrů sítě. Přestože střídače si samy hlídají parametry napájecí sítě a samy sebe v případě potřeby odpojí, bude podle požadavku provozovatele distribuční soustavy, před napojením FV elektrárny na distribuční síť v rozvaděči RFVE umístěna síťová ochrana zajišťující ochranu sítě před zpětnými vlivy zdrojů energie. Jsou uvažovány dva střídače o výkonu 100kVA.

Vypnutí FV elektrárny (provozní i nouzové)

Fotovoltaickou elektrárnu FVE lze vypnout (odpojit od distribuční sítě) pomocí hlavního jističe v rozvaděči RFVE. Tím pádem dojde ke ztrátě napětí ze strany distribuční soustavy a síťová ochrana zareaguje a vybaví rozpadový stykač . Tím dojde k vypnutí střídačů na AC straně.

Nouzové vypnutí FV elektrárny (např. při požáru)

V místě určeném PBŘ bude instalováno bezpečnostní tlačítko STOP FVE. Při nouzovém použití tohoto tlačítka dojde k aktivaci a skrze řídicí systém se přeruší napětí od distribuční sítě a střídače se automaticky odpojí. Odpojením střídačů dojde k poklesu napětí jednotlivých stringů na maximálních cca 16V. Pokles na bezpečné napětí (<400 V) bude zhruba do 1 minuty od sepnutí tlačítka a na nejnižší hodnotu (16 V) do 5 minut.

Napojení na EPS systém bude mít 2 možnosti a to:

- Při zmačknutí tlačítka „STOP FVE“ dojde pouze k informaci do EPS (nedojde k aktivaci vnitřních požárních systémů) a ta následně předá informaci FVE systému k odpojení výrobny
- Při detekci požáru uvnitř haly a aktivaci vnitřních požárních systémů, EPS vyšle signál na Řídicí systém a ten následně odpojí FVE

Kontrola sítě

Přestože si střídače samy hlídají parametry napájecí sítě a samy sebe v případě potřeby odpojí, bude podle požadavku provozovatele distribuční soustavy, před napojením FV elektrárny na distribuční síť v rozvaděči RFVE umístěna síťová ochrana, zajišťující ochranu sítě před zpětnými vlivy zdrojů energie.

Ochrana v sobě sdružuje tyto ochranné prvky:

- Nadfrekvenční a podfrekvenční ochranu,
- přepěťovou a podpěťovou ochranu,
- hlídání sledu fází,
- ochranu proti napěťové nesymetrii.

Požadavky na kvalitu vyrobené elektrické energie:

Ochrany rozpadového místa výroben

Funkce	Nastavení ochrany	
Nadpětí 3. stupeň U>>	1,2 Un	0,1 s
Nadpětí 2. stupeň U>>	1,15 Un	5 s
Nadpětí 1. stupeň U>	1,11 Un	0
Podpětí 1. stupeň U <	0,7 Un	2,7 s
Podpětí 2. stupeň U <<	0,3 Un	2
Nadfrekvence f >	51,5 Hz	0,1
Podfrekvence f <	47,5 Hz	0,1
směr jalového výkonu a podpětí (Q»& U <)	0,85 Un	T1= 0,5 s

Působení ochrany při ztrátě napětí v DS: opětovné připojení nastavit na 20 minut

Pozn: Dle požadavků provozovatele distribuční soustavy se tyto hodnoty mohou měnit. Požadavky budou definovány v technických podmínkách připojení

Zapůsobením této ochrany dojde k odpojení celého systému FV panelů v nově instalované FVE od sítě pomocí stykače rozpadového místa. Stykač bude v bezporuchovém stavu sepnut.

Správnost nastavení relé, popř. ochrany střídače musí ověřit tzv. „Ochranář“, což je pracovník autorizované zkušebny nebo Provozovatele distribuční sítě, vybavený zařízením, které je schopno ověřit, zda FVE bude odpojena při výpadku příslušné fáze sítě nebo při nedodržení mezních hodnot napětí. Tyto parametry platí jak ze strany výrobny (FVE), tak ze strany distribuční sítě (např. při výpadku napětí).

Způsob měření

Obchodní měření elektrické energie bude na straně 22 kV v rozvodně VN objektu SLU OPF.

V elektroměrové skříni v budově SLU OPF bude instalován třífázový nepřímý čtyřkvadrantní elektroměr, aby bylo možné rozlišit výkon dodávaný do DS a z DS (Distribuční soustavy). Rozvaděč bude proveden dle podmínek provozovatele distribuční soustavy. Předpokládá se rovněž napojení na dispečerský řídící a měřící systém PDS prostřednictvím řídící jednotky RTU7K- L s GSM/GPRS přenosem.

Řízení a regulace FVE

Řízení výkonu FVE bude řešeno za pomocí datové komunikace s řídicím systémem. Řízení FVE bude řešeno přes řídicí systém a bude splňovat požadavky na řízení PDS (podle smlouvy o připojení a pravidel provozovatele distribuční soustavy). Monitoring střídačů bude proveden pomocí datové komunikace.

Střídače budou napojeny pomocí datového komunikace ŘS, aby byl zajištěn jejich monitoring a řízení. Monitoring FVE bude zajištěn pomocí kabelu F/FTP kat. 6a, kdy budou střídače napojeny na řídicí systém, díky čemuž bude schopný nadřazeny řídicí systém sbírat data ze střídačů a ty dále vyhodnocovat nebo pokud to bude možné případně i řídit některé provozní parametry. Řídicí systém bude regulovat FVE na základě pokynu z AXY rozvaděče.

Rovněž bude zajištěno odpínání FVE na základě pokynu PDS pomocí požadavků z AXY rozvaděče.

V případě ohrožení bezpečného a spolehlivého provozu elektrizační soustavy je nezbytné při dispečerském řízení dočasně omezit nebo přerušit dodávku činného výkonu z výroben elektrické energie. Z těchto a výše uvedených důvodů bude ve výrobnách s instalovaným výkonem 100 kW a více instalován přijímač HDO (AXY rozváděč) a řídicí a komunikační zařízení (např. ŘJ).

Výrobna musí být schopna adekvátně (rychle a přesně) reagovat na povel z dispečinku PDS k omezení činného výkonu na 60, 30 nebo 0 % jmenovité hodnoty včetně povelu ke zrušení omezení. Regulace činného výkonu tak bude probíhat stupňovitě v režimu 0, 30, 60 a 100 % instalovaného výkonu. Regulace mezi stupni musí probíhat bez přechodu na mezistupeň 100 % anebo 0 %. Na dispečink PDS musí být zajištěn přenos měření a signalizace dle níže uvedené specifikace.

Dálkovým přenosem na dispečink PDS budou přenášeny níže uvedené signály a data.

- Zejména se jedná o tyto funkce:
- Řízení činného výkonu.
- Řízení jalového výkonu v režimu činné dodávky do DS.
- Vybrané signalizace od napájení.

Dále pak o přenosy měření v rozsahu:

- Činný třífázový výkon.
- Jalový třífázový výkon.
- Sdružené napětí.

- Další potřebná data (teplota, rychlost větru a osvit) – podle podmínek připojení

Výrobny s obchodním měřením elektrické energie na straně VN pak musí navíc splňovat další požadavky:
- Řízení spínacích prvků (vypínač/odpínač) ve vývodovém poli výrobny.
- Signalizace VN ochran.
- Vybrané signalizace stavových prvků VN rozvaděče

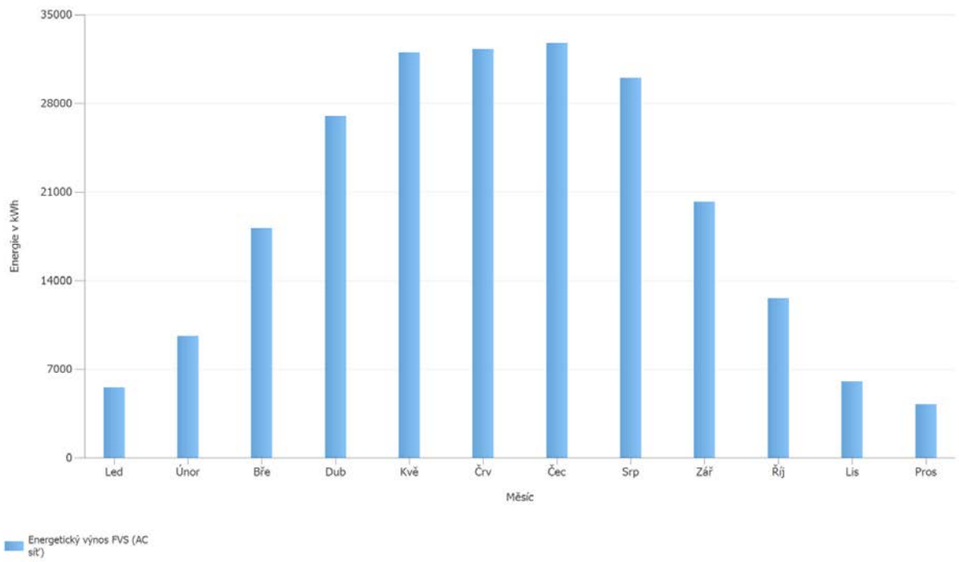
U výrobny musí být též zajištěna plynulá (ne stupňovitá) dálková regulace na zadanou hodnotu napětí z DŘS (tzv. U/Q regulace) v rozsahu PQ diagramu v rozmezí účiníku 0,95 ve 2. kvadrantu (odběr Q při dodávce P) - 1 - 0,95 ve 3. kvadrantu (dodávka Q při dodávce P). Rozsah regulace se vztahuje k předávacímu místu do DS. Pro dálkové řízení U/Q bude použit standardní komunikační protokol přes komunikační rozhraní ŘJ.

Bateriový box

Akumulace přebytků výroby FVE panelů je navržena do baterií. Za tím účelem budou instalovány bateriové boxy s lithiovými akumulátory o celkové kapacitě cca 201,6kWh a výkonu 75kW (uvažováno s moduly o kapacitě 4,8kWh). Podle vybraného dodavatele pak bude upřesněno vzájemné propojení akumulačního systému se střídači – bud jako hybridní systém se zapojením akumulace přímo ke střídači nebo jako nezávislý bateriový systém s vlastním bateriovým střídačem s vyhodnocením výroby a spotřeby. Pro instalaci bateriových boxů je potřeba vyčlenit klimatizovaný prostor cca 480x250cm půdorysně. V každé bateriové skříni bude instalován BMS systém pro řízení a výkonové prvky bateriové skříně. Bateriový box bude vybaven plně automatickým systémem řízení baterií, jejich nabíjení a vybíjení. V primárním režimu budou baterie fungovat v režimu saving, tzn. že baterie zná aktuální spotřebu v objektu díky vzdálenému elektroměru na patě objektu, stejně tak zná aktuální real-time výrobu jedné nebo více výroben FVE. Vnitřní chytrost baterie tak omezuje nabíjení pouze na přebytky z vlastní výroby, nikoliv ze sítě. Zaručuje, že všechna energie z vlastní výroby bude spotřebována a teprve následně je využita energie z distribuční sítě. Řídící systém umožňuje diagnostiku jednotlivých modulů, statistické informace a diagnostiku bateriového uložiště s grafickým znázorněním analytických dat (prostřednictvím přístupu přes WEB rozhraní např.). Systém musí být modulárně rozšiřitelný jak po stránce výkonu, tak kapacity. Uvažována je sestava 3x TESVOLT TS HV 70 + 1x SMA Tripower Storage 60 s příslušenstvím (management střídačů, switche, elektroměr apod.)

Prognóza výnosů FVE

Prognóza výnosů FVE



Pro objekt CEPIS musí být dosaženo těchto minimálních technických parametrů a podmínek:

Zadavatel požaduje dodání a instalaci fotovoltaických panelů o zadaných parametrech, technologii optimalizace výkonu na úrovni každého 1 až 2 panelů z důvodu vyšší produkce a dodržení požární bezpečnosti, monitorovací systém poskytující údaje na úrovni max. 2 modulů pro zlepšení dohledu nad provozem.

Celkově systém musí být navržen tak, aby každý střídač a panel PV mohl být samostatně izolován pro údržbu a opravu / výměnu. Instalované měniče musí být schopné detekce elektrického oblouku. Obsahem dodávky je:
- Dodávka fotovoltaických panelů
- Dodávka střídačů
- Dodávka konstrukcí
- Dodávka elektroinstalačního materiálu
- Dodání jednotky pro vzdálený přístup a dohled nad FVE i Akumulačním systémem
- Dodání systému dispečerského řízení dle platných podmínek PPDS (pravidel provozování distribučních sítí)
- Elektroinstalační práce
- Montážní práce
- Dodávka akumulačního systému

V tabulce níže jsou uvedeny požadované technické parametry dodávaných komponentů. Parametry jsou definovány buď jako minimální, maximální, rozmezí či jako přesně daná hodnota či vlastnost.

Technické požadavky na technologie:
Fotovoltaická elektrárna:

Parametr	Požadavek	Jednotka
Instalovaný výkon FV panelů	216	kWp
Monokrystalický fotovoltaický panel („half cell“ moduly jsou přípustné)	ANO	-
Účinnost panelu (při STC Cell temp. 25°C, AM1.5, 1000W/m²)	min. 20,5	%
Výkon fotovoltaického panelu	400	Wp
Požadovaná výrobní tolerance výkonu FV panelu	Min. v rozmezí (-0/+5)	%
Rozměry panelu (výška x šířka)	Max. 1722 x 1133 +-5	mm
Hmotnost panelu	Max. 23	kg
Garantovaná účinnost panelu po 25 letech provozu (ve vztahu k původní hodnotě Pmax panelu)	min. 84,5	%
Produktová záruční doba na fotovoltaický panel*	min. 15	let
Záruka na výkon fotovoltaického panelu*	min. 25	let

* záruka musí být garantována výrobcem zařízení a doložena záručním listem nebo garančním dokumentem výrobce. Záruka poskytnutá dodavatelem bez zajištění výrobcem nebude akceptována.

Maximální systémové napětí 1500V nebo dle dodavatelem navrhovaného zapojení stringu
Propojovací krabice (rozvaděč) krytí min. IP68

Možné zatížení panelů do 5400 Pa a doloženo testem, případně certifikátem dle IEC61215.
Doložení certifikaci panelu dle IEC61730 – odolnost proti vlhkosti a solím.

Požadavky na fotovoltaické střídače:
splnění normy EN 50438:2013 a soulad s EU2016/631

Parametr	Požadavek	Jednotka
Jmenovitý výstupní výkon střídačů AC	min. 100	kW
Účinnost střídače EURO	min. 98	%
Jednotky pro vzdálený přístup, dohled nad FVE i Akumulačním systémem a optimalizaci výkonu max. na úrovni 2 panelů	ANO	-
Elektronický portál pro monitoring výroby, identifikace poruch atd.	ANO	-
Záruka na střídače*	min. 12	let
Kompatibilita s požárně - bezpečnostní normou VDE-AR-E 2100-712	ANO	-
Splnění požadavků pro podmínky provozu paralelního připojení do DS dle PPDS.	ANO	-
Online monitoring fotovoltaického systému přístupný přes síť internet. Zobrazení údajů o aktuální výrobě a výkonu na úroven jednotlivých panelů nebo dvojice panelů a střídače s možností znázornění historických dat o výrobě.	ANO	-

* záruka musí být garantována výrobcem zařízení a doložena záručním listem nebo garančním dokumentem výrobce. Záruka poskytnutá dodavatelem bez zajištění výrobcem nebude akceptována.

Vyhovění podmínkám provozu a paralelního připojení do dané DS dle PPDS krytí IP65 pro možnou instalaci vně budovy vybavení komunikačním prostředkem pro vzdálený on-line monitoring.

Vzdálený monitoring:
Je požadováno zařízení (jednotka) pro online 24/7 vzdálený monitoring fotovoltaického systému přístupný přes síť internet. Znázornění (zobrazení) údajů o aktuální výrobě a výkonu na úroveň panelu a s možností znázornění historických dat o výrobě.

Bezpečnosti požadavky:
Požadavkem je bezpečné odpojení celé výrobny z provozu prostřednictvím bezpečnostního tlačítka **CENTRAL STOP / TOTAL STOP / FVE STOP**, které odepne výrobnu od DS a vypne jak AC, tak i DC stranu (mezi panely a střídači nesmí být ani napětí a ani proud – „běh na prázdno“).

Požadavky na konstrukci:
Upevňovací konstrukce panelů na střeše budovy musí být vyrobena z odolného a staticky stálého materiálu. Bude doloženo certifikátem, popř. prohlášením o shodě vydaného výrobcem konstrukce, popř. aerodynamickým, popř. podobným testem konstrukce.

Parametr	Požadavek	Jednotka
Počet panelů na střeše	540	ks

Požadavky na paralelní provoz
Veškeré požadavky na paralelní provoz fotovoltaického zdroje výrobny (výrobny elektřiny) jsou definovány v platných Pravidlech pro provoz distribučních sítí (PPDS), příloha č.4. Uchazeč musí tyto pravidla bezezbytku dodržet. Součástí nabídky musí být prohlášení, že zcela dodrží tyto definovaná pravidla v plném rozsahu včetně prohlášení o technologiích síťových střídačů (dodržení normy EN 50438:2013) včetně dodržení kodexu sítě dle nař. EU 2016/631.

Systém akumulace energie:
Princip akumulace energie: Akumulační systém elektřiny (UPS pro vybrané okruhy, snížení rezervované kapacity)
Typ akumulace energie: Lithiový akumulátor
Požadovaná technologie: LiFePO4

Technická specifikace bateriového systému:

Parametr	Požadavek	Jednotka
Minimální výkon systému	72	kW
Minimální kapacita systému	201	kWh
Systém musí být složen z jednoho bateriového stringu	ANO	-
Součástí je řídící jednotka zodpovědná za integraci požadovaných periferií	ANO	-
Funkce UPS pro vybrané okruhy	ANO	-
100% asymetrie na fázích při ostrovním režimu	ANO	-
Min. 10letá garance podpory, servisu, dostupnosti nových funkcionalit a rozšiřitelnosti, potvrzená výrobcem řídicí jednotky	ANO	-
Napětí na AC straně: 3 x 230 V 50 Hz	ANO	-
Účinnost střídače: min 95,8 %	ANO	-
Minimální počet cyklů: 6000 při DOD 90 %	ANO	-
Minimální záruka na akumulátory (baterie): 10 let	ANO	-
Minimální záruka na bateriové střídače 10 let	ANO	-
Technologie bateriových článků LiFePO4 nebo Li - Ion	ANO	-
Okolní teplota prostředí v provozu: od 10°C do 40 °C	ANO	-

* záruka musí být garantována výrobcem zařízení a doložena záručním listem nebo garančním dokumentem výrobce. Záruka poskytnutá dodavatelem bez zajištění výrobcem nebude akceptována.

Požadavky na řídící jednotku:
Řídící jednotka (dále jen ŘJ) bude sloužit k monitorování a řízení bateriového úložiště, místa spotřeby, případně fotovoltaického systému (dále jen FVE) a plánových technologií jako jsou nabíjecí stanice pro elektromobily, klimatizační jednotky, topná zařízení aj. zařízení za účelem odpínání spotřeby v případě překročení rezervované kapacity.
ŘJ musí splňovat minimální požadavky uvedené níže, které musí být potvrzeny výrobcem ŘJ. V případě potřeby musí být dodavatel schopen demonstrovat níže uvedené funkcionality nebo je doložit referenčním systémem:
ŘJ musí fungovat jako fyzický hardware v místě instalace. Může se jednat o přímou součást FV systému a propojení střídačů, může to být i externí nezávislé zařízení
ŘJ musí v případě výpadku internetového připojení v místě instalace bez přerušení - pokračovat v řízení a monitoringu zařízení.
ŘJ musí podporovat lokální monitorování a konfiguraci samotné ŘJ a dalších periferií (bateriový systém (dále jen BESS), elektroměru, fotovoltaického systému, nabíjecí stanice pro elektromobily (dále jen EVCH), nastavení požadovaných chování a také přehled všech důležitých veličin, zejména:

- Alarmy a chybové hlášky jednotlivých zařízení / periferií
- Aktuální měřené a nastavené hodnoty
- Konfigurovatelné parametry zařízení
  - Distribuční síť. / LDS
  - Bateriový systém – střídač, baterie
  - Fotovoltaické střídače
  - Elektroměr, teplotní sensory atd.
  - Chování integrovaných zařízení
- Nastavení v jazyce - čeština

ŘJ musí být připojena do systému, který slouží jako vzdálený přístup pro uživatele / instalatéra / vzdálenou podporu a poskytuje funkce minimálně v následujícím rozsahu:

- Vytvoření vlastního účtu uživatele a nastavení profilu
- Možnost přidání několika instalací pod jednoho uživatele
- Komplexní přehled jednotlivých instalací
- Toky výkonu mezi BESS, distribuční sítí / LDS, případně FVE, EVCH
- Zobrazení vyčítaných hodnot z jednotlivých připojených a konfigurovaných zařízení.
- Zobrazení chyb a alarmů
- Sběr a uchování dat minimálně po dobu 5 let
- Možnost zobrazení naměřených dat v rozlišovací schopnosti 10 sec.
- Musí umožňovat vzdálené nastavení parametrů ŘJ a kontrolovaných / řízených zařízení.
- Možnost uložení konfiguračních souborů a jeho případné nahrání pro rychlejší obnovu v případě servisního zásahu.
  - systém musí být plnohodnotně zobrazitelný i v mobilním zařízení
  - Lokální web běžící na ŘJ musí mít k dispozici zobrazování vyčítaných hodnot jednotlivých připojených zařízených a to minimálně:
    - Bateriový systém:
      - Aktuální stav nabití baterie, SOC
      - Aktuální stav životnosti baterie SOH
      - Aktuální dovolený nabíjecí a vybíjecí výkon baterie
      - Aktuální výkon baterie
    - Bateriový střídač

- výstupní výkon střídače
- Elektroměr
  - Činný a jalové výkon, účiník
  - Kumulativní vyjádření spotřebované energie
- Nabíječky pro elektromobily
  - Odebíraný výkon
  - Limit výkonu vztažený mě dynamické řízení výkonu nabíječek
  - Spotřebovaná energie v rámci nabíjecího cyklu
  - Jiná zařízení (akumulační nádrže, klimatizace, ...)
- Vyčtení základních stavů zapnutý / vypnutý
- Vyčtení základních parametrů
- Teplota
- Možnost grafického zobrazení časové osy nebo uživatelem zvolená časová oblast.
- Možnost vyexportovaný zvolených dat do formátu CSV a statického grafického zobrazení

ŘJ musí disponovat vlastním interním úložištěm, které umožní uchování dat po dobu minimálně 5let. Dále musí ŘJ disponovat možností rozšíření lokálního úložiště o SD kartu.

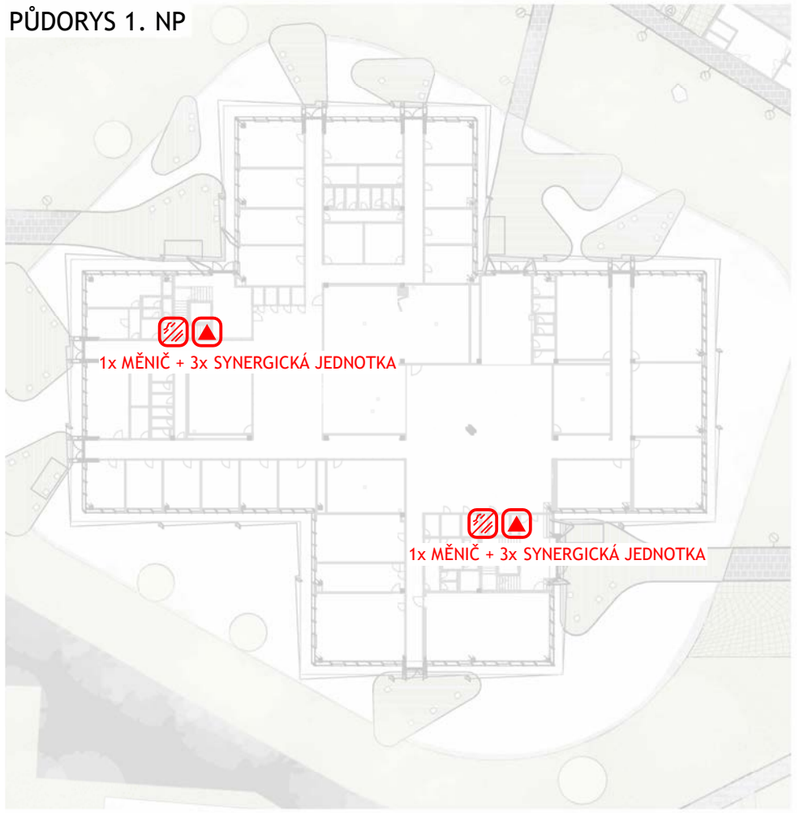
ŘJ musí obsahovat minimálně následující funkcionality:

- Ukládání přebytečné elektřiny z FVE
- Využití BESS pro ořízntutí výkonových špiček
- Prioritizace spínání řízených zařízení na základě výroby FVE a stavu nabití baterie
  - ŘJ musí umožňovat nastavit prioritu spínaných zařízení
  - Aktivní předcházení importu energie z FVE do sítě spínáním spotřeby
  - Plánovač změn parametrů v nastavitelných časech a periodách a to hlavně:
- Minimální úroveň nabití BESS
- Změna priority spínaných zařízení
- Změna požadované teploty u teplotně závislých řízených spotřebičů
  - ŘJ je možné updatovat vzdáleně na nejnovější firmware za účelem nových funkcionalit
  - ŘJ musí disponovat také vzdáleným servisním přístupem do lokálního rozhraní
  - ŘJ musí disponovat minimálně rozhraními:
    - RS485, RS232, 1-wire, Modbus TCP-IP, CAN
    - minimálně 5 řízených výstupů pro připojení řízených zařízení
    - Wifi komunikace, připojení na GSM / LTE
- ŘJ musí disponovat možností sbírat data z min. 5 elektroměrů.
- ŘJ musí podporovat integraci zařízení a služeb třetích stran přímo nebo přes cloudový systém

V rámci norem je přípustné i jiné rovnocenné řešení.

Schéma systému fotovoltaických panelů

PŮDORYS 1. NP



PŮDORYS 1. PP

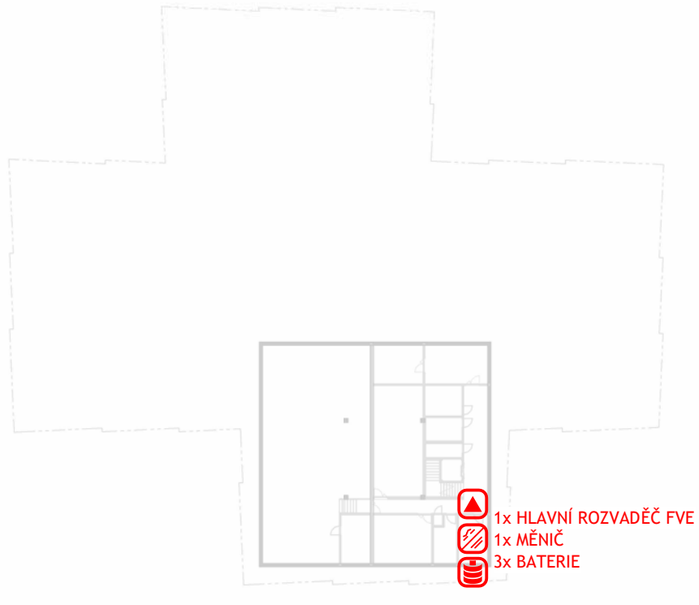
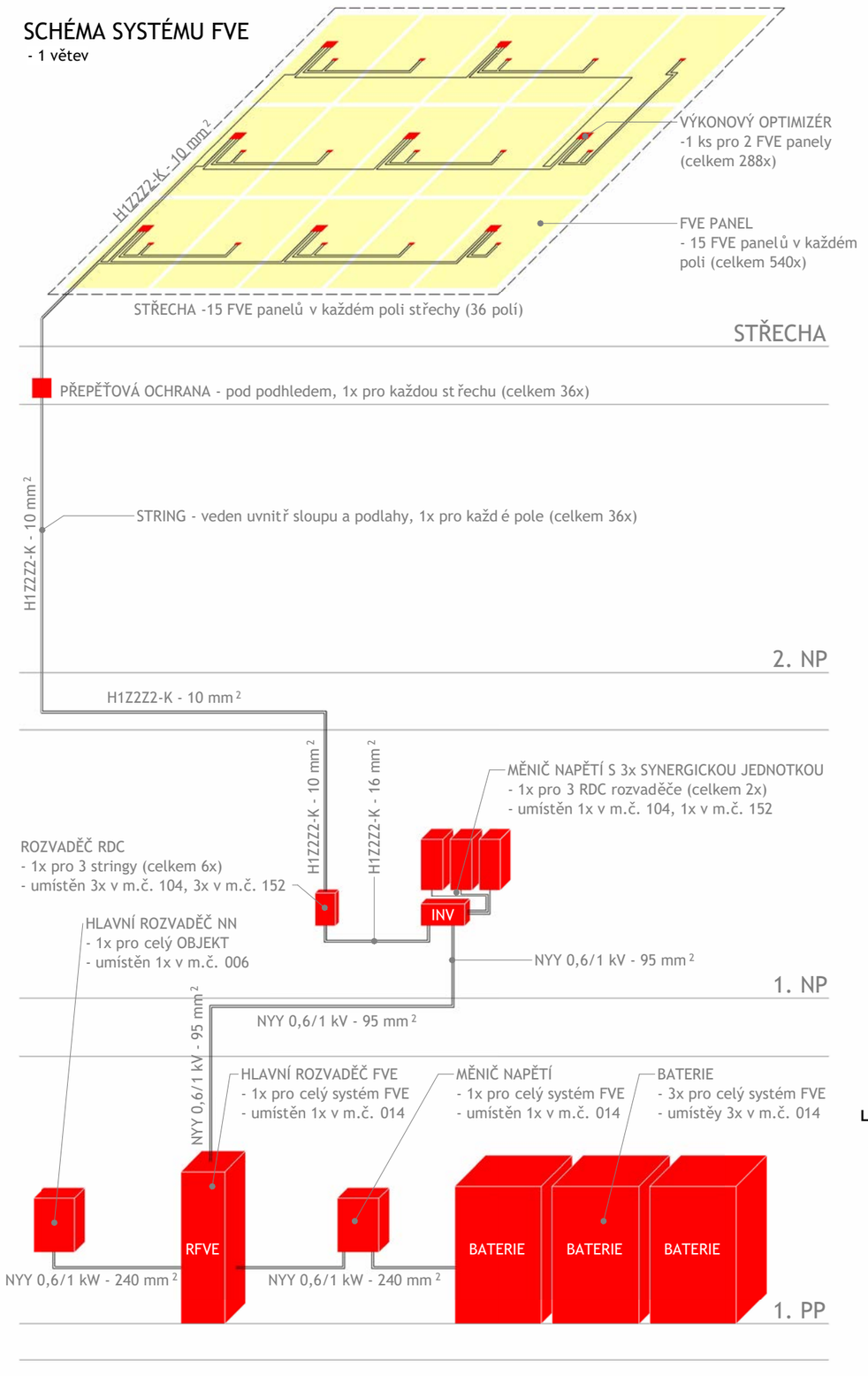


SCHÉMA SYSTÉMU FVE
- 1 větev



LEGENDA ČAR ZNAČENÍ

- ROZVODY FVE
- FVE PANELY
- TĚLESA SYSTÉMU FVE
- ROZVADĚČ
- MĚNIČ NAPĚTÍ
- BATERIE

0 6,5 13 32,5 m
1:650

KNIHA PARAMETRŮ

Teplota

NÁVRHOVÁ TEPLOTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	°C
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	15
002	CHODBA	15
003	VÝTAH	0
004	STROJOVNA NZS	15
006	STROJOVNA NN + PO	15
007	SERVEROVNA	15
008	DÍLNA ÚDRŽBY	18
009	SKLAD ÚDRŽBY	15
010	STROJOVNA RTCH	15
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	15
012	STROJOVNA SHZ	15
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	15
014	BATERKÁRNA	15
015	EPS	15
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	15
1NP		
101	CHODBA	18
102	VÝTAH	0
103	SCHODIŠTĚ	15
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	15
105	ATRIUM	20
106	CHODBA	18
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	20
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	20
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	20
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	20
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	20
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	20
118	CHODBA	18
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20
120	CHODBA	18
121	WC MUŽI	15
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	15
123	WC MUŽI	15
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15
125	SPRCHA	24
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	15
127	WC ŽENY	15
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	15
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	20
130	DENNÍ MÍSTNOST	20
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	20
133	KANCELÁŘ REFERENT	20
134	KANCELÁŘ REFERENT	20
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
136	ATRIUM	20
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	20
138	CHILL OUT ZÓNA	20
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
140	CHODBA	18
141	VÝTAH	0
142	SCHODIŠTĚ	15
143	CHODBA	18

NÁVRHOVÁ TEPLOTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	°C
144	ŠATNA	20
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	24
146	SPRCHA	24
147	WC PŘEDSÍŇ	15
148	WC	15
149	CHODBA	18
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	20
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	20
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	15
153	DENNÍ MÍSTNOST	20
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	15
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	20
156	WC MUŽI	15
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	15
158	WC MUŽI	15
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15
160	SPRCHA	24
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	15
162	WC ŽENY	15
163	CHODBA	18
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20
165	CHODBA	18
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	20
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	20
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	20
173	3D TISK	20
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	20
175	CHODBA	18
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15
177	WC IMOBILNÍ	15
178	WC IMOBILNÍ	15
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	15
180	WC MUŽI	15
181	WC MUŽI	15
182	WC MUŽI	15
183	WC MUŽI	15
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	15
185	WC ŽENY	15
186	WC ŽENY	15
187	ŠACHTA	15
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	20
189	CAFETERIE	20
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	20
191	SKLAD CAFETERIE	15
192	WC CAFETERIE	15
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	15
194	ŠATNA CAFETERIE	20
195	SPRCHA CAFETERIE	24
196	BOX	20
197	BOX	20
198	BOX	20
199	BOX	20
2NP		
201	OPEN SPACE	20
202	VÝTAH	0
203	SCHODIŠTĚ	15

NÁVRHOVÁ TEPLOTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	°C
204	CHILL OUT ZÓNA	20
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	20
206	BOXY	20
207	KREATIVNÍ KOUTEK	20
208	BOXY	20
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	20
210	CHILL OUT ZÓNA	20
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	20
212	KREATIVNÍ KOUTEK	20
213	BOXY	20
214	VÝTAH	0
215	SCHODIŠTĚ	15
216	BOXY	20
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	20
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	15
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	15
220	WC ŽENY	15
221	WC ŽENY	15
222	WC ŽENY	15
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15
224	WC IMOBILNÍ	15
225	WC MUŽI	15
226	WC MUŽI	15
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	15
228	KOMPLETACE	20
229	BOXY	20
230	KREATIVNÍ KOUTEK	20
231	CHILL OUT ZÓNA	20
232	CHILL OUT ZÓNA	20
233	BOXY	20
234	KOMPLETACE	20
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	15
236	WC MUŽI	15
237	WC MUŽI	15
238	WC IMOBILNÍ	15
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	15
240	WC ŽENY	15
241	WC ŽENY	15
242	WC ŽENY	15
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	15
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	15
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	20
246	KREATIVNÍ KOUTEK	20
247	BOXY	20



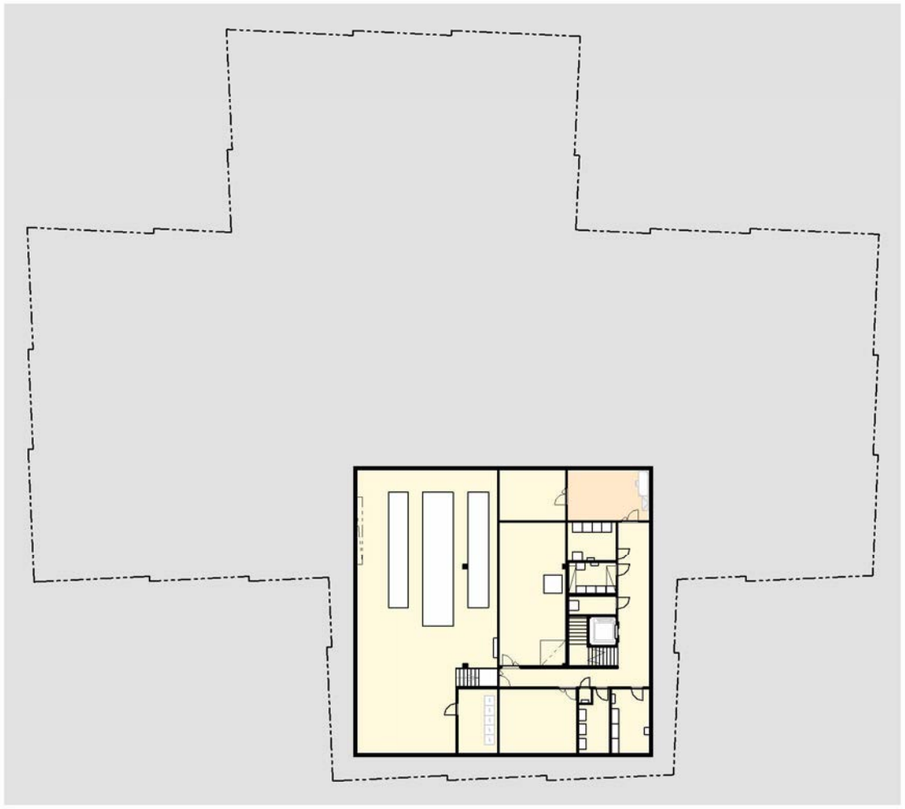
PŮDORYS 1.NP

Návrhové teploty jsou zvoleny v souladu s normou **ČSN EN 12831 - 1**:

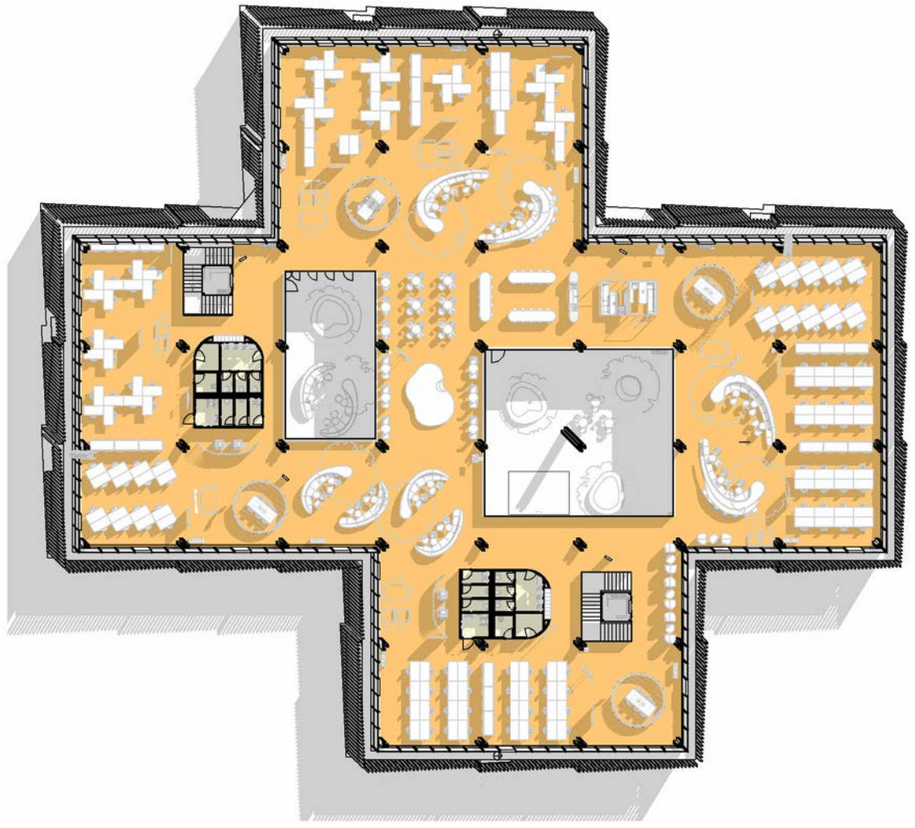
- chodby a schodište	15⁰ C	- technické místnosti, sklady	15⁰ C
- vedlejší místnosti (WC)	15⁰ C	- telocvičny, haly	15⁰ C
- sprchy, umyvárny	24⁰ C	- šatny, převlekárny	2 0⁰ C
- kancelář	20⁰ C		

0 5 10 25 m

1:500



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

NÁVRHOVÁ TEPLOTA MÍSTNOSTI

- 0
- 15
- 18
- 20
- 24

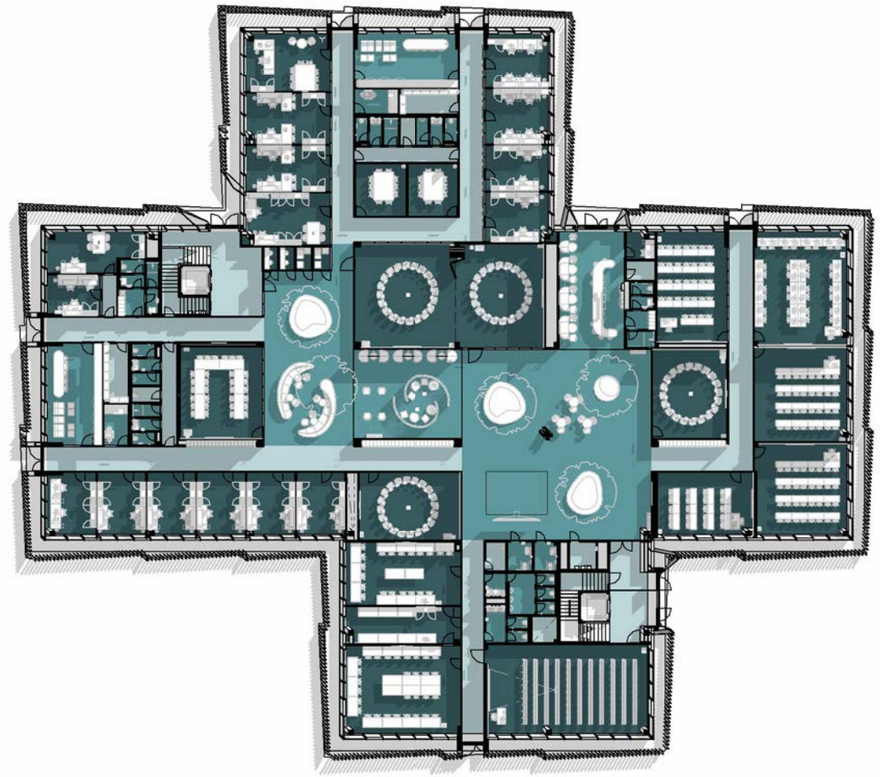
0 5 10 25 m

1:500

NÁVRHOVÉ OSVĚTLENÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	LX
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	200
002	CHODBA	200
003	VÝTAH	0
004	STROJOVNA NZS	200
006	STROJOVNA NN + PO	200
007	SERVEROVNA	200
008	DÍLNA ÚDRŽBY	300
009	SKLAD ÚDRŽBY	200
010	STROJOVNA RTCH	200
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	200
012	STROJOVNA SHZ	200
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	200
014	BATERKÁRNA	200
015	EPS	200
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	200
1NP		
101	CHODBA	200
102	VÝTAH	0
103	SCHODIŠTĚ	200
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	200
105	ATRIUM	300
106	CHODBA	200
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	500
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	500
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	500
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	500
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	500
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	500
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	500
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	500
118	CHODBA	200
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	500
120	CHODBA	200
121	WC MUŽI	300
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	300
123	WC MUŽI	300
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
125	SPRCHA	300
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	300
127	WC ŽENY	300
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	200
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	300
130	DENNÍ MÍSTNOST	300
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	500
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	500
133	KANCELÁŘ REFERENT	500
134	KANCELÁŘ REFERENT	500
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
136	ATRIUM	300
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	300
138	CHILL OUT ZÓNA	300
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	500
140	CHODBA	200
141	VÝTAH	0
142	SCHODIŠTĚ	200
143	CHODBA	200

NÁVRHOVÉ OSVĚTLENÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	LX
144	ŠATNA	300
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	300
146	SPRCHA	300
147	WC PŘEDSÍŇ	300
148	WC	300
149	CHODBA	200
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	500
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	500
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	200
153	DENNÍ MÍSTNOST	300
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	200
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	300
156	WC MUŽI	300
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	300
158	WC MUŽI	300
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
160	SPRCHA	300
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	300
162	WC ŽENY	300
163	CHODBA	200
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	500
165	CHODBA	200
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	500
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	500
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	500
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	500
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	500
173	3D TISK	500
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	500
175	CHODBA	200
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
177	WC IMOBILNÍ	300
178	WC IMOBILNÍ	300
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	300
180	WC MUŽI	300
181	WC MUŽI	300
182	WC MUŽI	300
183	WC MUŽI	300
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	300
185	WC ŽENY	300
186	WC ŽENY	300
187	ŠACHTA	200
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	500
189	CAFETERIE	300
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	500
191	SKLAD CAFETERIE	200
192	WC CAFETERIE	300
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	300
194	ŠATNA CAFETERIE	300
195	SPRCHA CAFETERIE	300
196	BOX	500
197	BOX	500
198	BOX	500
199	BOX	500
2NP		
201	OPEN SPACE	500
202	VÝTAH	0
203	SCHODIŠTĚ	200

NÁVRHOVÉ OSVĚTLENÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	LX
204	CHILL OUT ZÓNA	300
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	500
206	BOXY	500
207	KREATIVNÍ KOUTEK	500
208	BOXY	500
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	500
210	CHILL OUT ZÓNA	300
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	500
212	KREATIVNÍ KOUTEK	500
213	BOXY	500
214	VÝTAH	0
215	SCHODIŠTĚ	200
216	BOXY	500
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	500
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	200
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	300
220	WC ŽENY	300
221	WC ŽENY	300
222	WC ŽENY	300
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
224	WC IMOBILNÍ	300
225	WC MUŽI	300
226	WC MUŽI	300
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	300
228	KOMPLETACE	300
229	BOXY	500
230	KREATIVNÍ KOUTEK	500
231	CHILL OUT ZÓNA	300
232	CHILL OUT ZÓNA	300
233	BOXY	500
234	KOMPLETACE	300
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	300
236	WC MUŽI	300
237	WC MUŽI	300
238	WC IMOBILNÍ	300
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	300
240	WC ŽENY	300
241	WC ŽENY	300
242	WC ŽENY	300
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	200
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	500
246	KREATIVNÍ KOUTEK	500



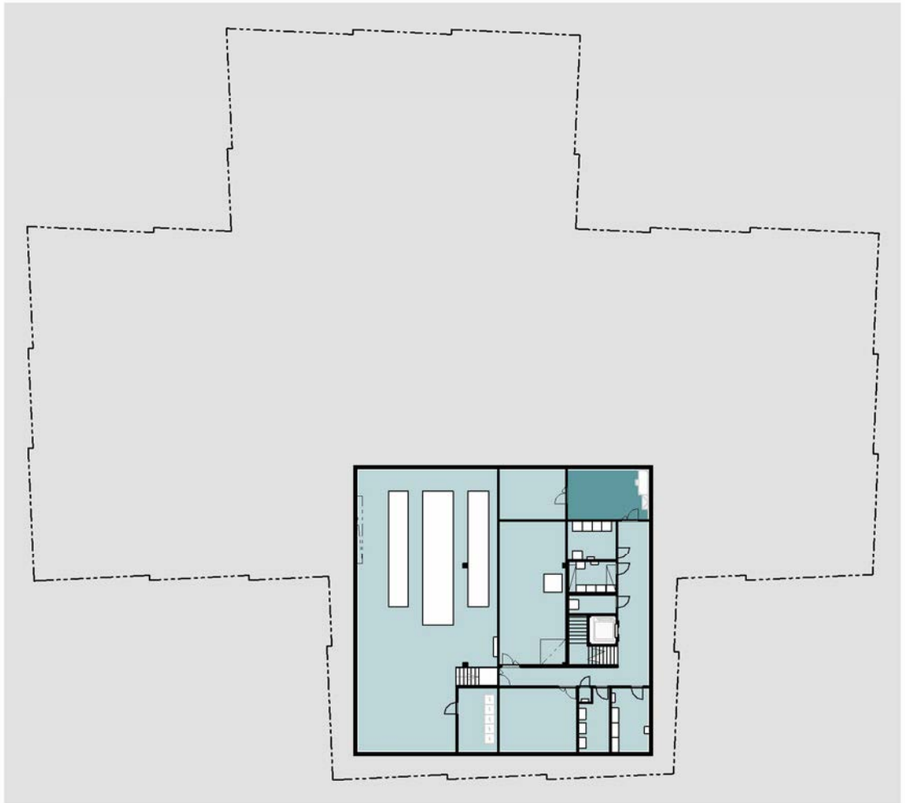
PŮDORYS 1.NP

Návrhové hodnoty jsou zvoleny v souladu s normou **ČSN EN 12464 - 1:**

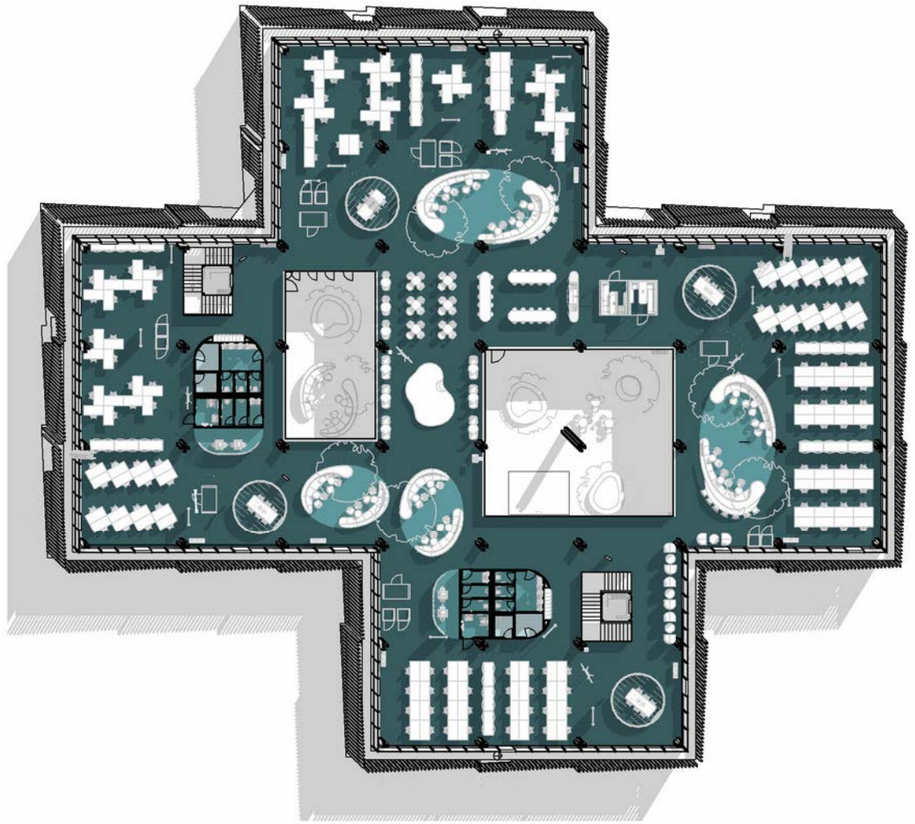
- chodby	100 lx
- provozní místnosti, rozvodny	200 lx
- toalety, šatny, sprchy, umývárny	200 lx
- sportovní haly, tělocvičny	300 lx
- kanceláře	500 lx

0 5 10 25 m

1:500



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

NÁVRHOVÉ OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTI

- 0
- 200
- 300
- 500

0 5 10 25 m

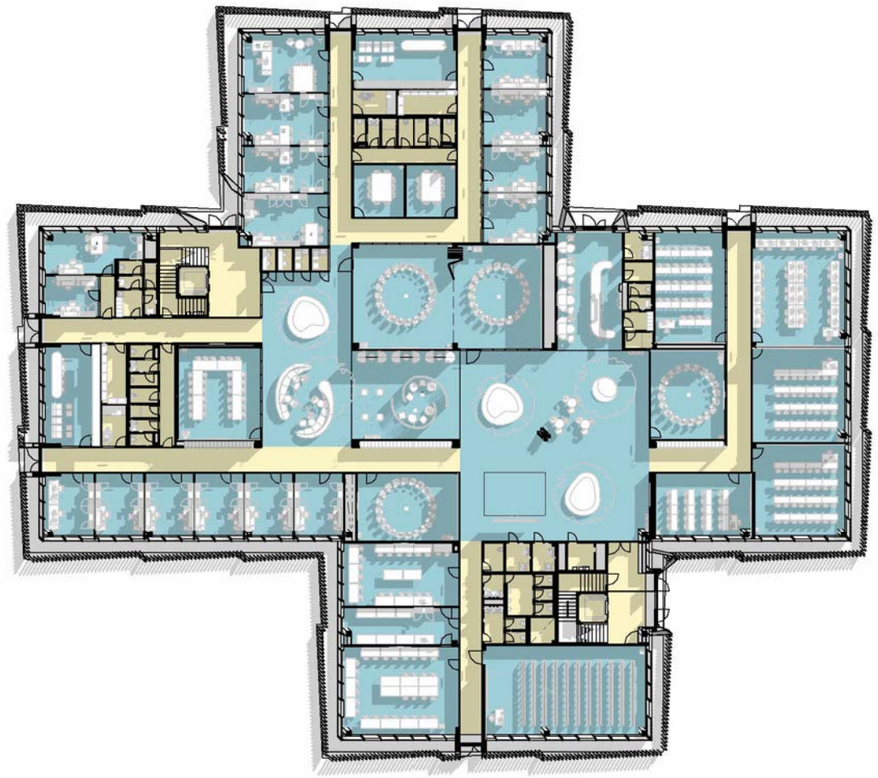
1:500

Chlazené prostory

NÁVRHOVÉ CHLAZENÉ PROSTORY		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	No
002	CHODBA	No
003	VÝTAH	No
004	STROJOVNA NZS	No
006	STROJOVNA NN + PO	No
007	SERVEROVNA	Yes
008	DÍLNA ÚDRŽBY	No
009	SKLAD ÚDRŽBY	No
010	STROJOVNA RTCH	No
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	No
012	STROJOVNA SHZ	No
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	Yes
014	BATERKÁRNA	Yes
015	EPS	No
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	Yes
1NP		
101	CHODBA	No
102	VÝTAH	No
103	SCHODIŠTĚ	No
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	No
105	ATRIUM	Yes
106	CHODBA	No
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	Yes
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	Yes
118	CHODBA	No
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
120	CHODBA	No
121	WC MUŽI	No
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	No
123	WC MUŽI	No
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	No
125	SPRCHA	No
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	No
127	WC ŽENY	No
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	No
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	No
130	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	Yes
133	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
134	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
136	ATRIUM	Yes
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	Yes
138	CHILL OUT ZÓNA	Yes
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
140	CHODBA	No
141	VÝTAH	No
142	SCHODIŠTĚ	No
143	CHODBA	No

NÁVRHOVÉ CHLAZENÉ PROSTORY		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	No
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	No
146	SPRCHA	No
147	WC PŘEDSÍŇ	No
148	WC	No
149	CHODBA	No
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	Yes
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	Yes
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	No
153	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	No
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	No
156	WC MUŽI	No
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	No
158	WC MUŽI	No
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	No
160	SPRCHA	No
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	No
162	WC ŽENY	No
163	CHODBA	No
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
165	CHODBA	No
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	Yes
173	3D TISK	Yes
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	Yes
175	CHODBA	No
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	No
177	WC IMOBILNÍ	No
178	WC IMOBILNÍ	No
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	No
180	WC MUŽI	No
181	WC MUŽI	No
182	WC MUŽI	No
183	WC MUŽI	No
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	No
185	WC ŽENY	No
186	WC ŽENY	No
187	ŠACHTA	No
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	Yes
189	CAFETERIE	Yes
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	No
191	SKLAD CAFETERIE	No
192	WC CAFETERIE	No
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	No
194	ŠATNA CAFETERIE	No
195	SPRCHA CAFETERIE	No
196	BOX	No
197	BOX	No
198	BOX	No
199	BOX	No
2NP		
201	OPEN SPACE	Yes
202	VÝTAH	No
203	SCHODIŠTĚ	No

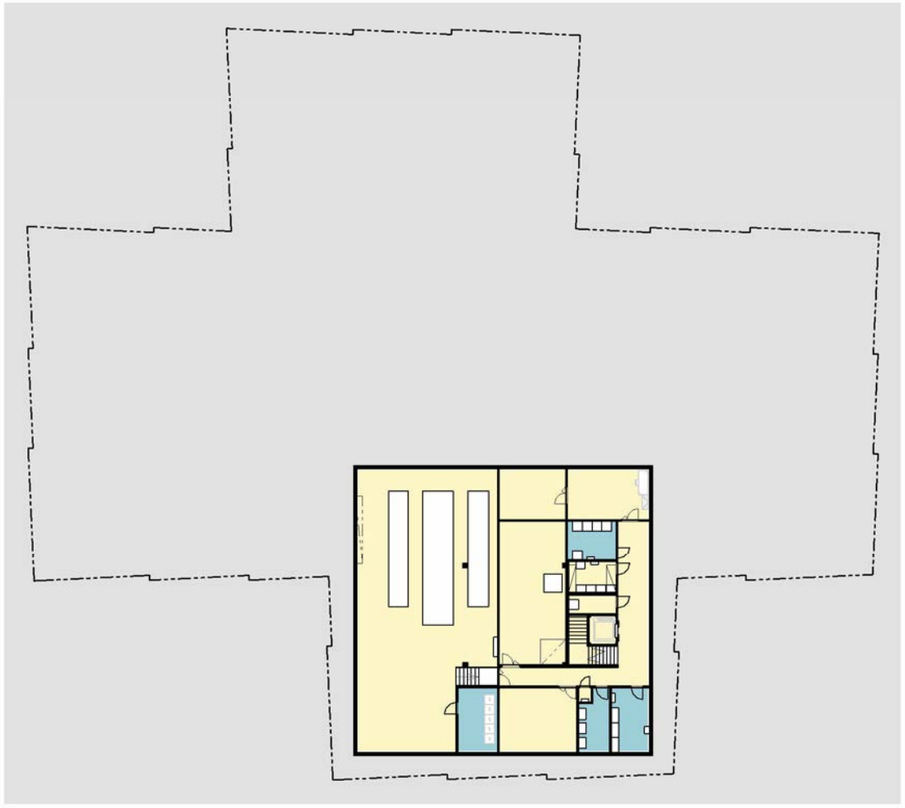
NÁVRHOVÉ CHLAZENÉ PROSTORY		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	Yes
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
206	BOXY	Yes
207	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
208	BOXY	Yes
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	Yes
210	CHILL OUT ZÓNA	Yes
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
212	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
213	BOXY	Yes
214	VÝTAH	No
215	SCHODIŠTĚ	No
216	BOXY	Yes
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	No
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	No
220	WC ŽENY	No
221	WC ŽENY	No
222	WC ŽENY	No
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	No
224	WC IMOBILNÍ	No
225	WC MUŽI	No
226	WC MUŽI	No
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	No
228	KOMPLETACE	No
229	BOXY	Yes
230	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
231	CHILL OUT ZÓNA	Yes
232	CHILL OUT ZÓNA	Yes
233	BOXY	Yes
234	KOMPLETACE	No
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	No
236	WC MUŽI	No
237	WC MUŽI	No
238	WC IMOBILNÍ	No
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	No
240	WC ŽENY	No
241	WC ŽENY	No
242	WC ŽENY	No
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	No
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	No
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
246	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
247	BOXY	Yes



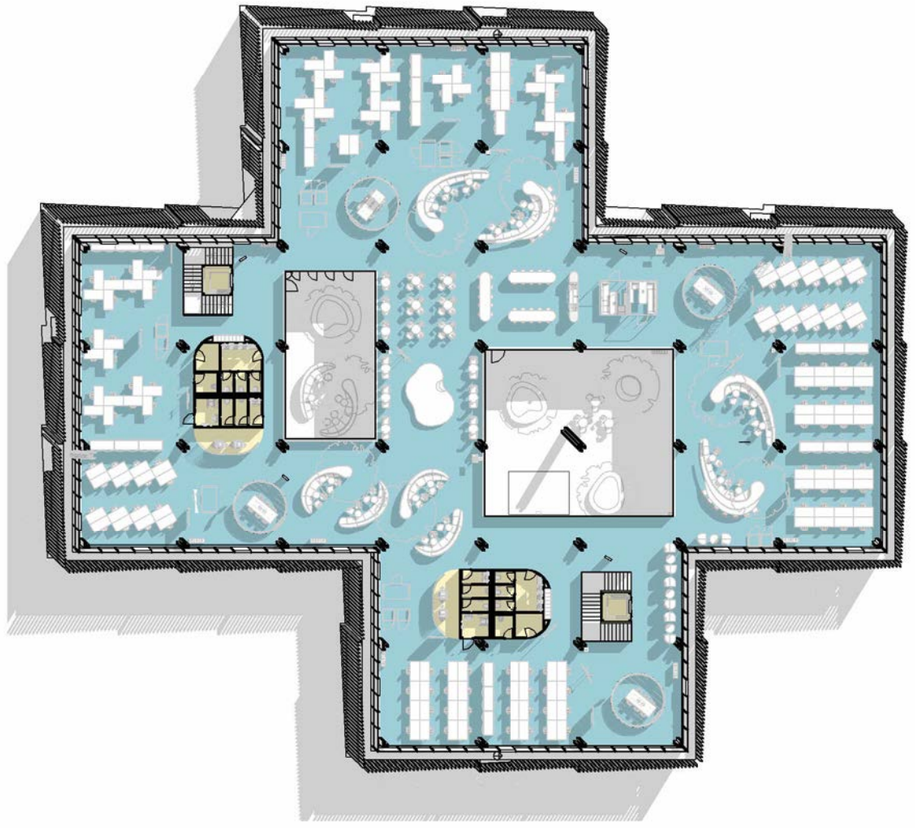
PŮDORYS 1.NP

0 5 10 25 m

1:500



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

NÁVRHOVÉ CHLAZENÍ MÍSTNOSTI

No

Yes

Vybrané místnosti jsou chlazeny
na teplotu 26 +- 2,0^{0} C.

0 5 10 25 m

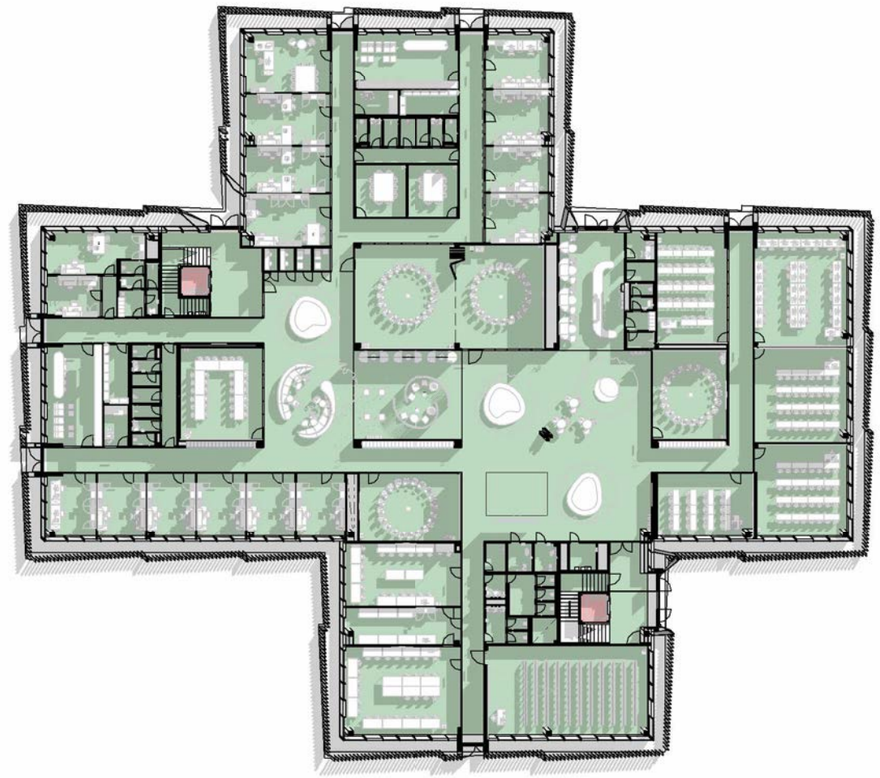
1:500

Nucené větrání

NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	Yes
002	CHODBA	Yes
003	VÝTAH	No
004	STROJOVNA NZS	Yes
006	STROJOVNA NN + PO	Yes
007	SERVEROVNA	Yes
008	DÍLNA ÚDRŽBY	Yes
009	SKLAD ÚDRŽBY	Yes
010	STROJOVNA RTCH	Yes
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	Yes
012	STROJOVNA SHZ	Yes
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	Yes
014	BATERKÁRNA	Yes
015	EPS	Yes
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	Yes
1NP		
101	CHODBA	Yes
102	VÝTAH	No
103	SCHODIŠTĚ	Yes
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	Yes
105	ATRIUM	Yes
106	CHODBA	Yes
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	Yes
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	Yes
118	CHODBA	Yes
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
120	CHODBA	Yes
121	WC MUŽI	Yes
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
123	WC MUŽI	Yes
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
125	SPRCHA	Yes
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
127	WC ŽENY	Yes
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	Yes
130	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	Yes
133	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
134	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
136	ATRIUM	Yes
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	Yes
138	CHILL OUT ZÓNA	Yes
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
140	CHODBA	Yes
141	VÝTAH	No
142	SCHODIŠTĚ	Yes
143	CHODBA	Yes

NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	Yes
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	Yes
146	SPRCHA	Yes
147	WC PŘEDSÍŇ	Yes
148	WC	Yes
149	CHODBA	Yes
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	Yes
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	Yes
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	Yes
153	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	Yes
156	WC MUŽI	Yes
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
158	WC MUŽI	Yes
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
160	SPRCHA	Yes
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
162	WC ŽENY	Yes
163	CHODBA	Yes
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
165	CHODBA	Yes
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	Yes
173	3D TISK	Yes
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	Yes
175	CHODBA	Yes
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
177	WC IMOBILNÍ	Yes
178	WC IMOBILNÍ	Yes
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
180	WC MUŽI	Yes
181	WC MUŽI	Yes
182	WC MUŽI	Yes
183	WC MUŽI	Yes
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
185	WC ŽENY	Yes
186	WC ŽENY	Yes
187	ŠACHTA	Yes
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	Yes
189	CAFETERIE	Yes
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	Yes
191	SKLAD CAFETERIE	Yes
192	WC CAFETERIE	Yes
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	Yes
194	ŠATNA CAFETERIE	Yes
195	SPRCHA CAFETERIE	Yes
196	BOX	Yes
197	BOX	Yes
198	BOX	Yes
199	BOX	Yes
2NP		
201	OPEN SPACE	Yes
202	VÝTAH	No
203	SCHODIŠTĚ	Yes

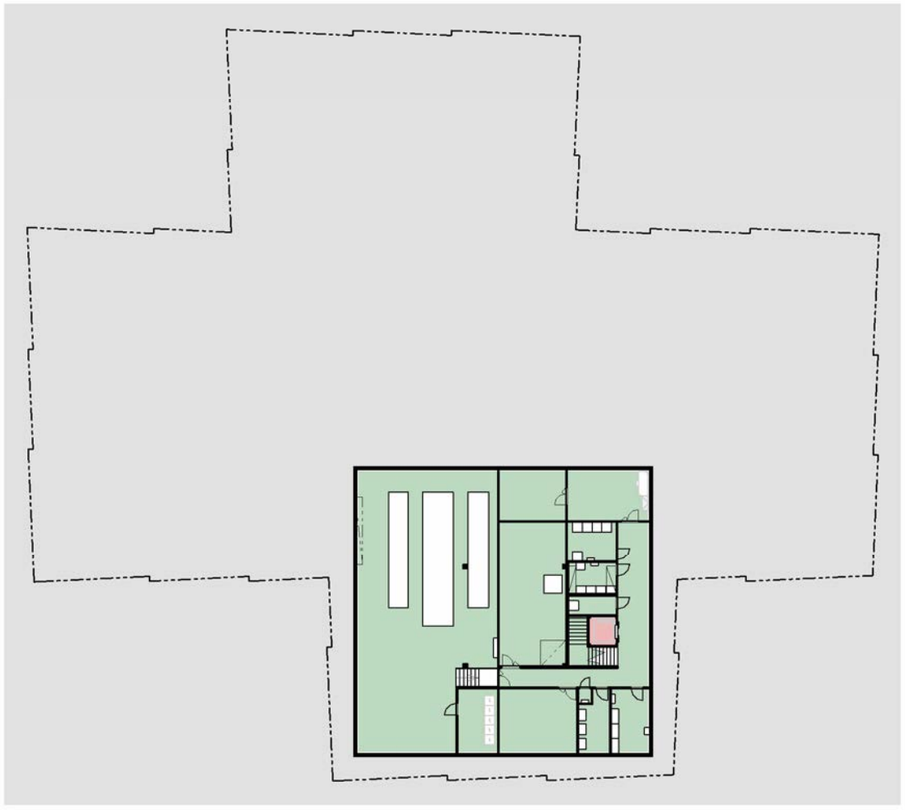
NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	Yes
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
206	BOXY	Yes
207	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
208	BOXY	Yes
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	Yes
210	CHILL OUT ZÓNA	Yes
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
212	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
213	BOXY	Yes
214	VÝTAH	No
215	SCHODIŠTĚ	Yes
216	BOXY	Yes
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
220	WC ŽENY	Yes
221	WC ŽENY	Yes
222	WC ŽENY	Yes
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
224	WC IMOBILNÍ	Yes
225	WC MUŽI	Yes
226	WC MUŽI	Yes
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
228	KOMPLETACE	Yes
229	BOXY	Yes
230	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
231	CHILL OUT ZÓNA	Yes
232	CHILL OUT ZÓNA	Yes
233	BOXY	Yes
234	KOMPLETACE	Yes
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
236	WC MUŽI	Yes
237	WC MUŽI	Yes
238	WC IMOBILNÍ	Yes
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
240	WC ŽENY	Yes
241	WC ŽENY	Yes
242	WC ŽENY	Yes
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
246	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
247	BOXY	Yes

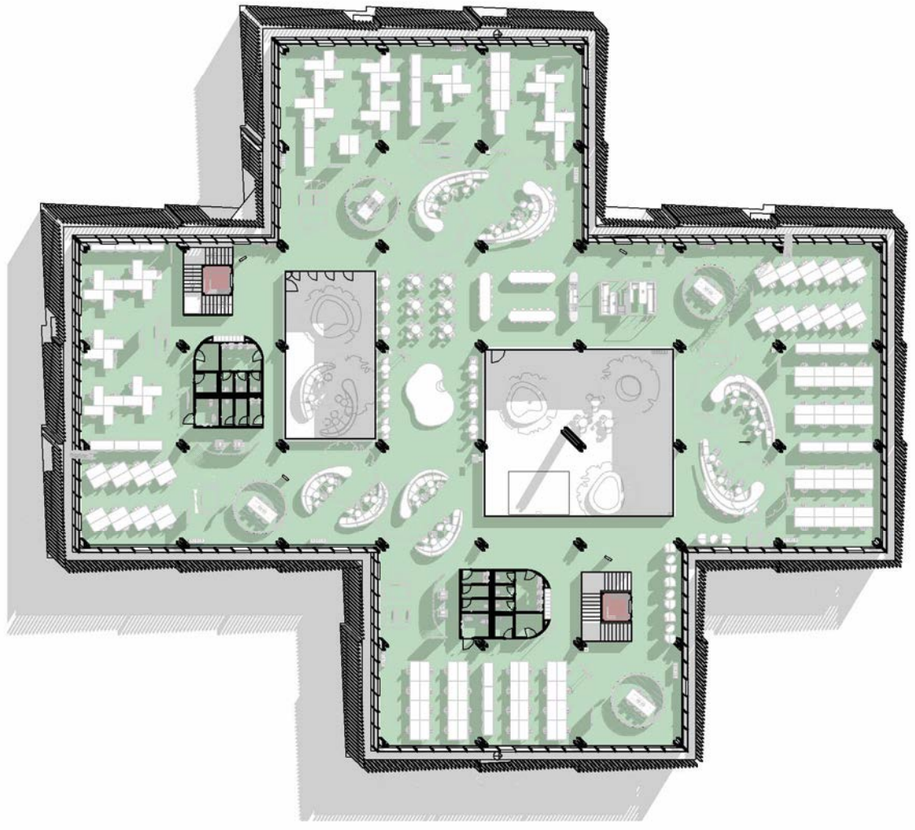


PŮDORYS 1.NP

Nucené větrání na 1. nadzemním podlaží zajišťuje zařízení č. AHU 02.

0 5 10 25 m
1:500





NUCENÉ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTI

No

Yes

PŮDORYS 1.PP

Nucené větrání na 1. podzemním podlaží zajišťuje zařízení č. AHU 01.

PŮDORYS 2.NP

Nucené větrání na 2. nadzemním podlaží zajišťuje zařízení č. AHU 03.

0 5 10 25 m

1:500

Trvalé pracovní místo

NÁVRHOVÉ TRVALÉ PRACOVNÍ MÍSTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	0
002	CHODBA	0
003	VÝTAH	0
004	STROJOVNA NZS	0
006	STROJOVNA NN + PO	0
007	SERVEROVNA	0
008	DÍLNA ÚDRŽBY	0
009	SKLAD ÚDRŽBY	0
010	STROJOVNA RTCH	0
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	0
012	STROJOVNA SHZ	0
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	0
014	BATERKÁRNA	0
015	EPS	0
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	0
1NP		
101	CHODBA	0
102	VÝTAH	0
103	SCHODIŠTĚ	0
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	0
105	ATRIUM	0
106	CHODBA	0
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	0
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	0
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	0
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	0
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	0
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	0
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	0
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	4
118	CHODBA	0
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	0
120	CHODBA	0
121	WC MUŽI	0
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
123	WC MUŽI	0
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
125	SPRCHA	0
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
127	WC ŽENY	0
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	0
130	DENNÍ MÍSTNOST	0
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	0
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	1
133	KANCELÁŘ REFERENT	2
134	KANCELÁŘ REFERENT	2
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
136	ATRIUM	0
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	0
138	CHILL OUT ZÓNA	0
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	0
140	CHODBA	0
141	VÝTAH	0
142	SCHODIŠTĚ	0
143	CHODBA	0

NÁVRHOVÉ TRVALÉ PRACOVNÍ MÍSTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
144	ŠATNA	0
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	0
146	SPRCHA	0
147	WC PŘEDSÍŇ	0
148	WC	0
149	CHODBA	0
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	3
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	1
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	0
153	DENNÍ MÍSTNOST	0
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	0
156	WC MUŽI	0
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
158	WC MUŽI	0
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
160	SPRCHA	0
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
162	WC ŽENY	0
163	CHODBA	0
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	0
165	CHODBA	0
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	0
173	3D TISK	0
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	0
175	CHODBA	0
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
177	WC IMOBILNÍ	0
178	WC IMOBILNÍ	0
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
180	WC MUŽI	0
181	WC MUŽI	0
182	WC MUŽI	0
183	WC MUŽI	0
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
185	WC ŽENY	0
186	WC ŽENY	0
187	ŠACHTA	0
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	0
189	CAFETERIE	1
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	0
191	SKLAD CAFETERIE	0
192	WC CAFETERIE	0
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	0
194	ŠATNA CAFETERIE	0
195	SPRCHA CAFETERIE	0
196	BOX	0
197	BOX	0
198	BOX	0
199	BOX	0
2NP		
201	OPEN SPACE	0
202	VÝTAH	0
203	SCHODIŠTĚ	0

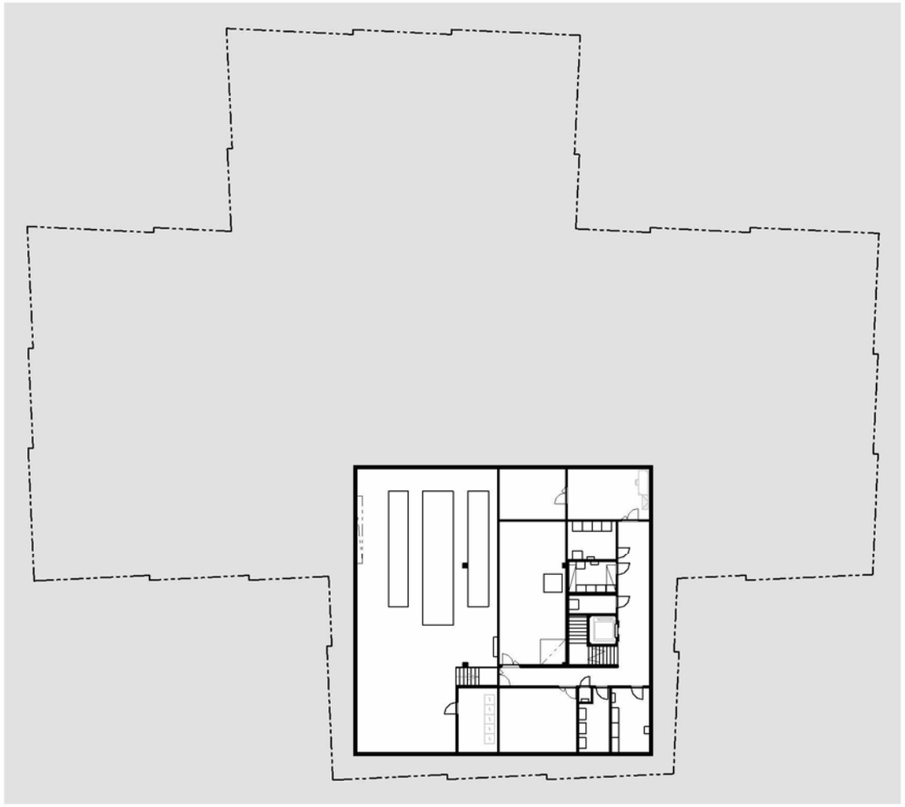
NÁVRHOVÉ TRVALÉ PRACOVNÍ MÍSTA		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
204	CHILL OUT ZÓNA	0
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	52
206	BOXY	0
207	KREATIVNÍ KOUTEK	0
208	BOXY	0
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	0
210	CHILL OUT ZÓNA	0
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	38
212	KREATIVNÍ KOUTEK	0
213	BOXY	0
214	VÝTAH	0
215	SCHODIŠTĚ	0
216	BOXY	0
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	36
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
220	WC ŽENY	0
221	WC ŽENY	0
222	WC ŽENY	0
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
224	WC IMOBILNÍ	0
225	WC MUŽI	0
226	WC MUŽI	0
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
228	KOMPLETACE	0
229	BOXY	0
230	KREATIVNÍ KOUTEK	0
231	CHILL OUT ZÓNA	0
232	CHILL OUT ZÓNA	0
233	BOXY	0
234	KOMPLETACE	0
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
236	WC MUŽI	0
237	WC MUŽI	0
238	WC IMOBILNÍ	0
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
240	WC ŽENY	0
241	WC ŽENY	0
242	WC ŽENY	0
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	36
246	KREATIVNÍ KOUTEK	0
247	BOXY	0



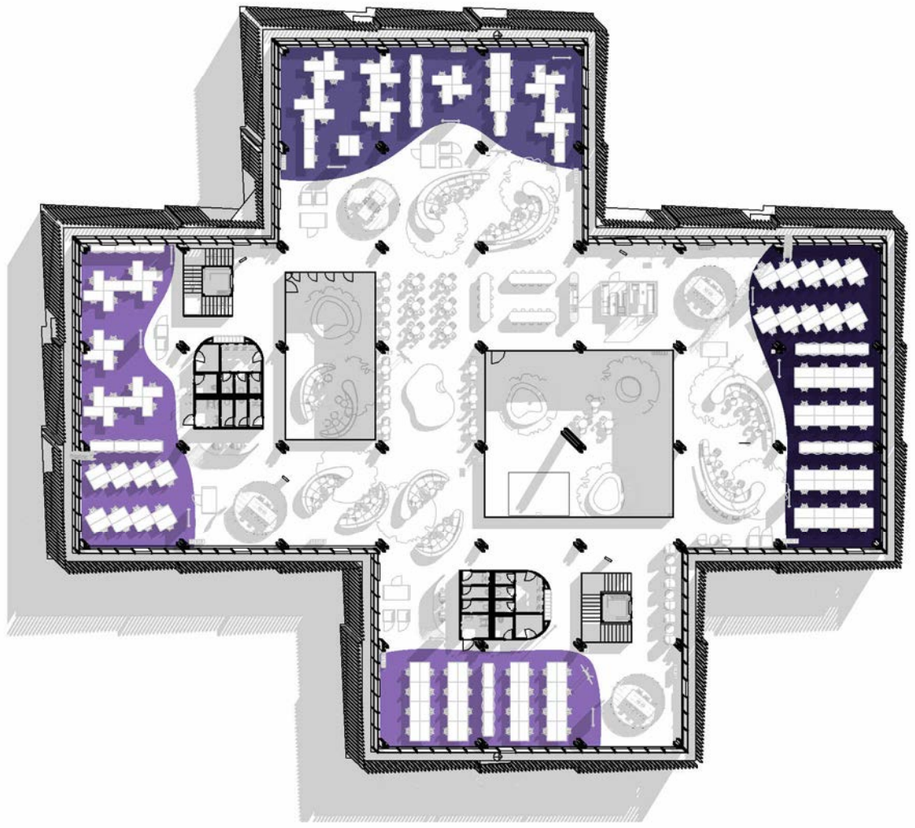
PŮDORYS 1.NP

0 5 10 25 m

1:500



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

Pracovní místa na 2. nadzemním podlaží jsou ur čena pro studenty.

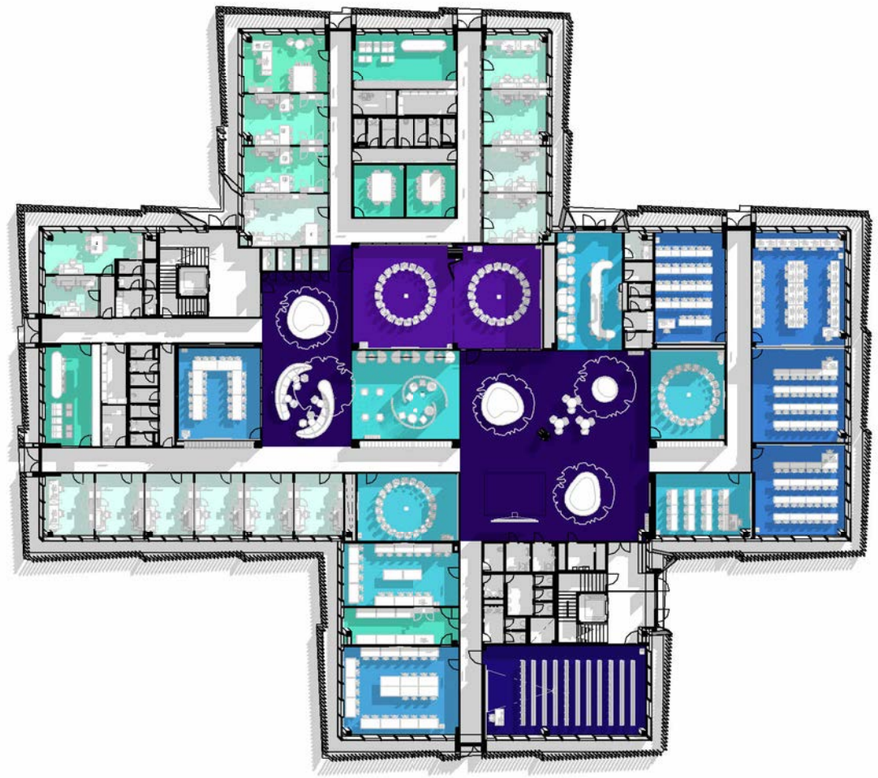


Maximální obsazenost místnosti

MAXIMÁLNÍ OBSAZENOST MÍSTNOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	0
002	CHODBA	0
003	VÝTAH	0
004	STROJOVNA NZS	0
006	STROJOVNA NN + PO	0
007	SERVEROVNA	0
008	DÍLNA ÚDRŽBY	3
009	SKLAD ÚDRŽBY	0
010	STROJOVNA RTCH	0
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	0
012	STROJOVNA SHZ	0
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	0
014	BATERKÁRNA	0
015	EPS	0
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	0
1NP		
101	CHODBA	0
102	VÝTAH	0
103	SCHODIŠTĚ	0
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	0
105	ATRIUM	200
106	CHODBA	0
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	21
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	33
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	33
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	33
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	33
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	60
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	4
118	CHODBA	0
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10
120	CHODBA	0
121	WC MUŽI	0
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
123	WC MUŽI	0
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
125	SPRCHA	0
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
127	WC ŽENY	0
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	0
130	DENNÍ MÍSTNOST	10
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	8
133	KANCELÁŘ REFERENT	6
134	KANCELÁŘ REFERENT	6
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
136	ATRIUM	200
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	200
138	CHILL OUT ZÓNA	14
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
140	CHODBA	0
141	VÝTAH	0
142	SCHODIŠTĚ	0
143	CHODBA	0

MAXIMÁLNÍ OBSAZENOST MÍSTNOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
144	ŠATNA	0
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	0
146	SPRCHA	0
147	WC PŘEDSÍŇ	0
148	WC	0
149	CHODBA	0
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	3
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	4
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	0
153	DENNÍ MÍSTNOST	10
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	0
156	WC MUŽI	0
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
158	WC MUŽI	0
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
160	SPRCHA	0
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
162	WC ŽENY	0
163	CHODBA	0
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	30
165	CHODBA	0
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	2
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	2
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	20
173	3D TISK	10
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	30
175	CHODBA	0
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
177	WC IMOBILNÍ	0
178	WC IMOBILNÍ	0
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
180	WC MUŽI	0
181	WC MUŽI	0
182	WC MUŽI	0
183	WC MUŽI	0
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
185	WC ŽENY	0
186	WC ŽENY	0
187	ŠACHTA	0
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	111
189	CAFETERIE	28
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	1
191	SKLAD CAFETERIE	0
192	WC CAFETERIE	0
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	0
194	ŠATNA CAFETERIE	0
195	SPRCHA CAFETERIE	0
196	BOX	2
197	BOX	2
198	BOX	2
199	BOX	2
2NP		
201	OPEN SPACE	0
202	VÝTAH	0
203	SCHODIŠTĚ	0

MAXIMÁLNÍ OBSAZENOST MÍSTNOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	OS.
204	CHILL OUT ZÓNA	20
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	52
206	BOXY	0
207	KREATIVNÍ KOUTEK	6
208	BOXY	0
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	65
210	CHILL OUT ZÓNA	20
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	52
212	KREATIVNÍ KOUTEK	6
213	BOXY	0
214	VÝTAH	0
215	SCHODIŠTĚ	0
216	BOXY	0
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	36
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
220	WC ŽENY	0
221	WC ŽENY	0
222	WC ŽENY	0
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
224	WC IMOBILNÍ	0
225	WC MUŽI	0
226	WC MUŽI	0
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
228	KOMPLETACE	0
229	BOXY	0
230	KREATIVNÍ KOUTEK	6
231	CHILL OUT ZÓNA	20
232	CHILL OUT ZÓNA	20
233	BOXY	0
234	KOMPLETACE	0
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	0
236	WC MUŽI	0
237	WC MUŽI	0
238	WC IMOBILNÍ	0
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	0
240	WC ŽENY	0
241	WC ŽENY	0
242	WC ŽENY	0
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	0
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	36
246	KREATIVNÍ KOUTEK	6
247	BOXY	0

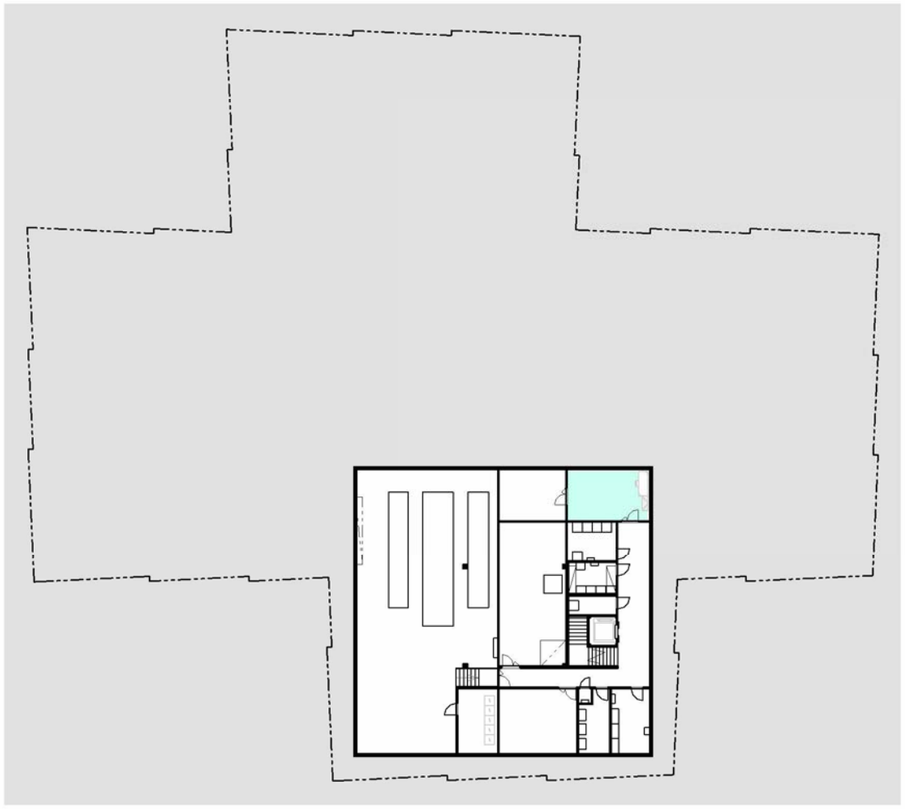


PŮDORYS 1.NP

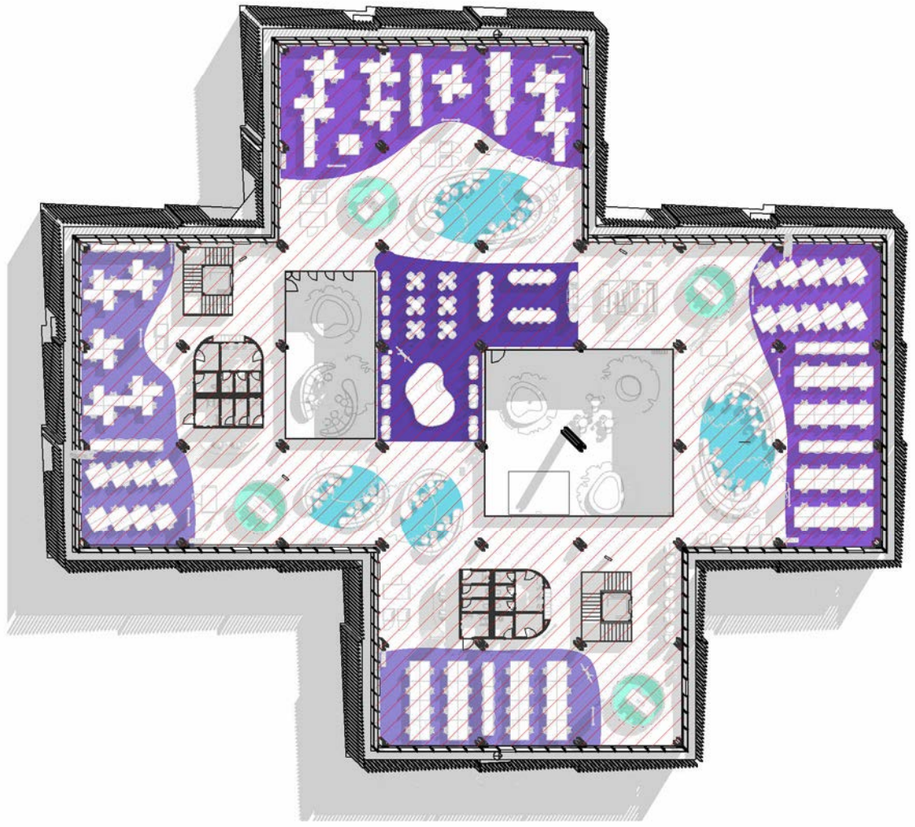
0 5 10 25 m

1:500

Maximální obsazenost místnosti



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

NÁVRHOVÝ POČET OSOB

- 1
- 2
- 3
- 4
- 6
- 8
- 10
- 14
- 20
- 21
- 28
- 30
- 33
- 36
- 52
- 60
- 65
- 111
- 200
- max. 200

0 5 10 25 m

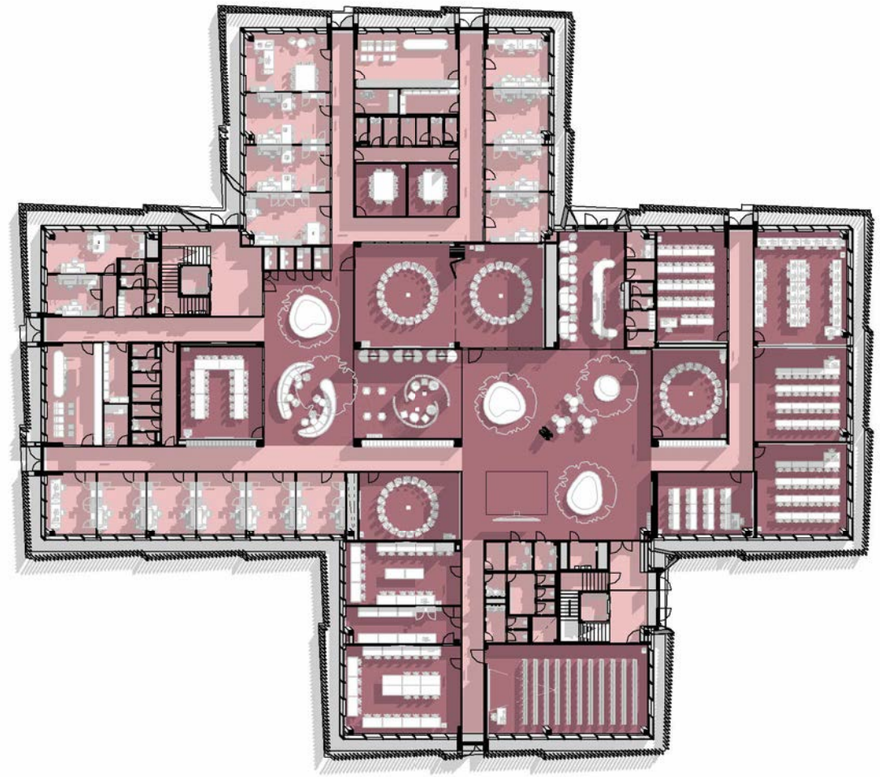
1:500

Užitné zatížení vodorovných kcí

NÁVRHOVÉ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VODOR. KCÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	250
002	CHODBA	250
003	VÝTAH	250
004	STROJOVNA NZS	250
006	STROJOVNA NN + PO	250
007	SERVEROVNA	250
008	DÍLNA ÚDRŽBY	250
009	SKLAD ÚDRŽBY	250
010	STROJOVNA RTCH	250
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	250
012	STROJOVNA SHZ	250
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	250
014	BATERKÁRNA	250
015	EPS	250
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	250
1NP		
101	CHODBA	250
102	VÝTAH	250
103	SCHODIŠTĚ	250
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	250
105	ATRIUM	300
106	CHODBA	250
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	300
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	250
118	CHODBA	250
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
120	CHODBA	250
121	WC MUŽI	250
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	250
123	WC MUŽI	250
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	250
125	SPRCHA	250
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	250
127	WC ŽENY	250
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	250
130	DENNÍ MÍSTNOST	250
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	250
133	KANCELÁŘ REFERENT	250
134	KANCELÁŘ REFERENT	250
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
136	ATRIUM	300
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	300
138	CHILL OUT ZÓNA	300
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
140	CHODBA	250
141	VÝTAH	250
142	SCHODIŠTĚ	250
143	CHODBA	250

NÁVRHOVÉ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VODOR. KCÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
144	ŠATNA	250
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	250
146	SPRCHA	250
147	WC PŘEDSÍŇ	250
148	WC	250
149	CHODBA	250
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	250
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	250
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	250
153	DENNÍ MÍSTNOST	250
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	250
156	WC MUŽI	250
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	250
158	WC MUŽI	250
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	250
160	SPRCHA	250
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	250
162	WC ŽENY	250
163	CHODBA	250
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
165	CHODBA	250
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	300
173	3D TISK	300
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	300
175	CHODBA	250
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	250
177	WC IMOBILNÍ	250
178	WC IMOBILNÍ	250
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	250
180	WC MUŽI	250
181	WC MUŽI	250
182	WC MUŽI	250
183	WC MUŽI	250
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	250
185	WC ŽENY	250
186	WC ŽENY	250
187	ŠACHTA	250
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	300
189	CAFETERIE	300
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	250
191	SKLAD CAFETERIE	250
192	WC CAFETERIE	250
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	250
194	ŠATNA CAFETERIE	250
195	SPRCHA CAFETERIE	250
196	BOX	250
197	BOX	250
198	BOX	250
199	BOX	250
2NP		
201	OPEN SPACE	300
202	VÝTAH	250
203	SCHODIŠTĚ	250

NÁVRHOVÉ UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VODOR. KCÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
204	CHILL OUT ZÓNA	300
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
206	BOXY	300
207	KREATIVNÍ KOUTEK	300
208	BOXY	300
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	300
210	CHILL OUT ZÓNA	300
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
212	KREATIVNÍ KOUTEK	300
213	BOXY	300
214	VÝTAH	250
215	SCHODIŠTĚ	250
216	BOXY	300
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	250
220	WC ŽENY	250
221	WC ŽENY	250
222	WC ŽENY	250
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	250
224	WC IMOBILNÍ	250
225	WC MUŽI	250
226	WC MUŽI	250
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	250
228	KOMPLETACE	250
229	BOXY	300
230	KREATIVNÍ KOUTEK	300
231	CHILL OUT ZÓNA	300
232	CHILL OUT ZÓNA	300
233	BOXY	300
234	KOMPLETACE	250
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	250
236	WC MUŽI	250
237	WC MUŽI	250
238	WC IMOBILNÍ	250
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	250
240	WC ŽENY	250
241	WC ŽENY	250
242	WC ŽENY	250
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	250
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
246	KREATIVNÍ KOUTEK	300
247	BOXY	300



PŮDORYS 1.NP

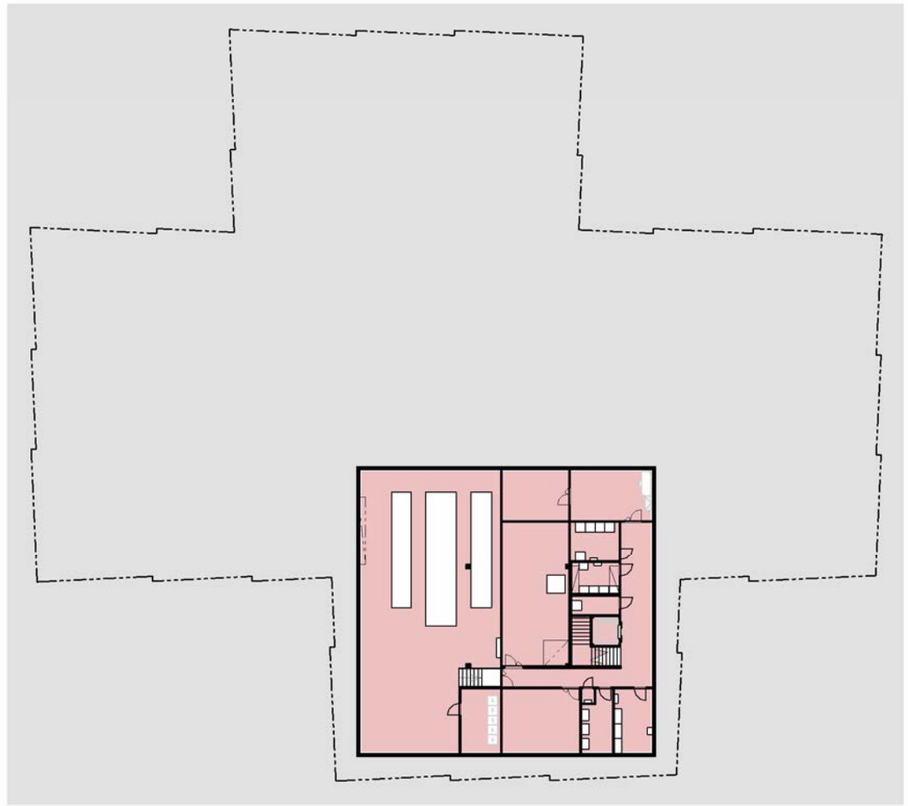
Hodnoty užitného zatížení jsou zvoleny v souladu s normou **ČSN EN 1991-1-1** a s normou **ČSN 73 0035**:

- užitná kategórie A (kuchyně, toalety) 200 kg/m²
- užitná kategórie B (kancelářské prostory) 250 kg/m²
- užitná kategórie C1 (plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách) 300 kg/m²

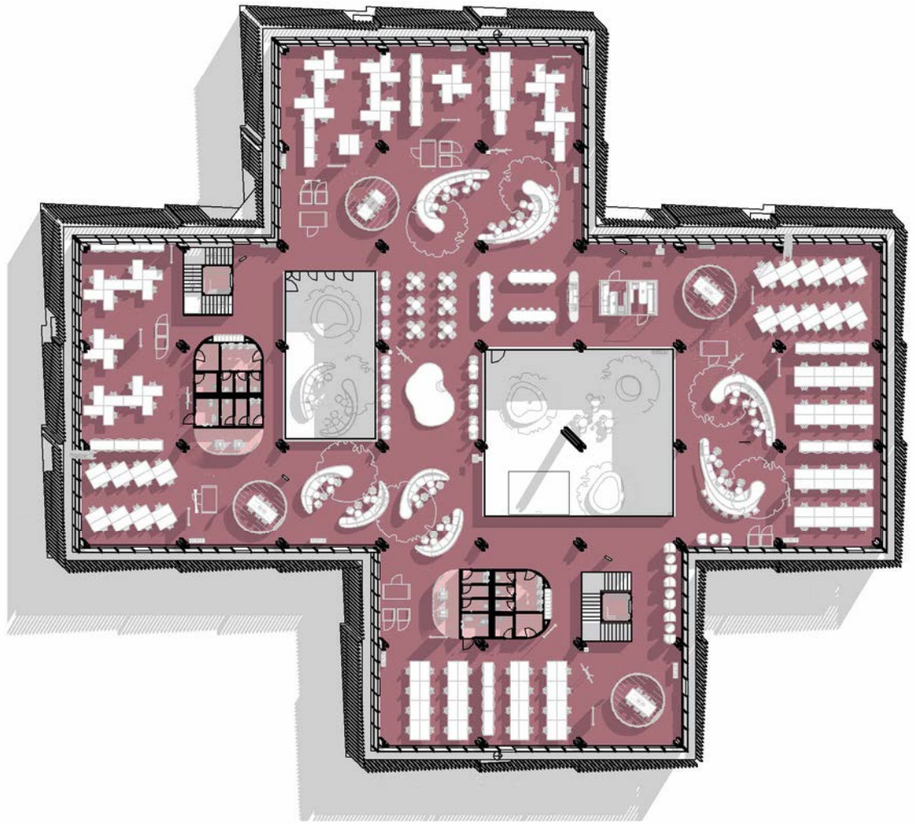
0 5 10 25 m

1:500

Užitné zatížení vodorovných kcí



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

UŽITNÉ ZATÍŽENÍ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

250

300

0 5 10 25 m

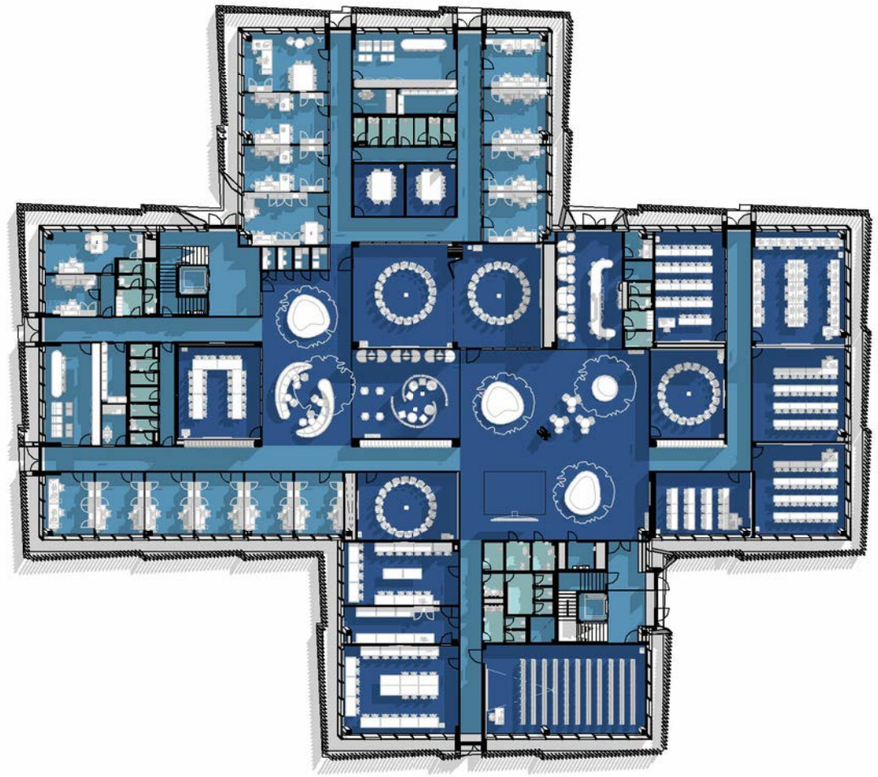
1:500

Zatížení podlah

NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ PODLAH		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	250
002	CHODBA	300
003	VÝTAH	250
004	STROJOVNA NZS	300
006	STROJOVNA NN + PO	300
007	SERVEROVNA	300
008	DÍLNA ÚDRŽBY	300
009	SKLAD ÚDRŽBY	300
010	STROJOVNA RTCH	300
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	300
012	STROJOVNA SHZ	300
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	300
014	BATERKÁRNA	300
015	EPS	300
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	300
1NP		
101	CHODBA	250
102	VÝTAH	250
103	SCHODIŠTĚ	250
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	250
105	ATRIUM	300
106	CHODBA	250
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	300
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	300
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	250
118	CHODBA	250
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
120	CHODBA	250
121	WC MUŽI	200
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	200
123	WC MUŽI	200
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
125	SPRCHA	200
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	200
127	WC ŽENY	200
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	250
130	DENNÍ MÍSTNOST	250
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	250
133	KANCELÁŘ REFERENT	250
134	KANCELÁŘ REFERENT	250
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
136	ATRIUM	300
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	300
138	CHILL OUT ZÓNA	300
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	300
140	CHODBA	250
141	VÝTAH	250
142	SCHODIŠTĚ	250
143	CHODBA	250

NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ PODLAH		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
144	ŠATNA	200
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	200
146	SPRCHA	200
147	WC PŘEDSÍŇ	200
148	WC	200
149	CHODBA	250
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	250
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	250
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	250
153	DENNÍ MÍSTNOST	250
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	250
156	WC MUŽI	200
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	200
158	WC MUŽI	200
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
160	SPRCHA	200
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	200
162	WC ŽENY	200
163	CHODBA	250
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	300
165	CHODBA	250
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	250
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	250
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	300
173	3D TISK	300
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	300
175	CHODBA	250
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
177	WC IMOBILNÍ	200
178	WC IMOBILNÍ	200
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	200
180	WC MUŽI	200
181	WC MUŽI	200
182	WC MUŽI	200
183	WC MUŽI	200
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	200
185	WC ŽENY	200
186	WC ŽENY	200
187	ŠACHTA	250
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	300
189	CAFETERIE	300
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	250
191	SKLAD CAFETERIE	250
192	WC CAFETERIE	200
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	200
194	ŠATNA CAFETERIE	200
195	SPRCHA CAFETERIE	200
196	BOX	250
197	BOX	250
198	BOX	250
199	BOX	250
2NP		
201	OPEN SPACE	300
202	VÝTAH	250
203	SCHODIŠTĚ	250

NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ PODLAH		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	kg/m2
204	CHILL OUT ZÓNA	300
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
206	BOXY	300
207	KREATIVNÍ KOUTEK	300
208	BOXY	300
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	300
210	CHILL OUT ZÓNA	300
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
212	KREATIVNÍ KOUTEK	300
213	BOXY	300
214	VÝTAH	250
215	SCHODIŠTĚ	250
216	BOXY	300
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	200
220	WC ŽENY	200
221	WC ŽENY	200
222	WC ŽENY	200
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
224	WC IMOBILNÍ	200
225	WC MUŽI	200
226	WC MUŽI	200
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	200
228	KOMPLETACE	250
229	BOXY	300
230	KREATIVNÍ KOUTEK	300
231	CHILL OUT ZÓNA	300
232	CHILL OUT ZÓNA	300
233	BOXY	300
234	KOMPLETACE	250
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	200
236	WC MUŽI	200
237	WC MUŽI	200
238	WC IMOBILNÍ	200
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	200
240	WC ŽENY	200
241	WC ŽENY	200
242	WC ŽENY	200
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	200
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	250
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	300
246	KREATIVNÍ KOUTEK	300
247	BOXY	300



PŮDORYS 1.NP

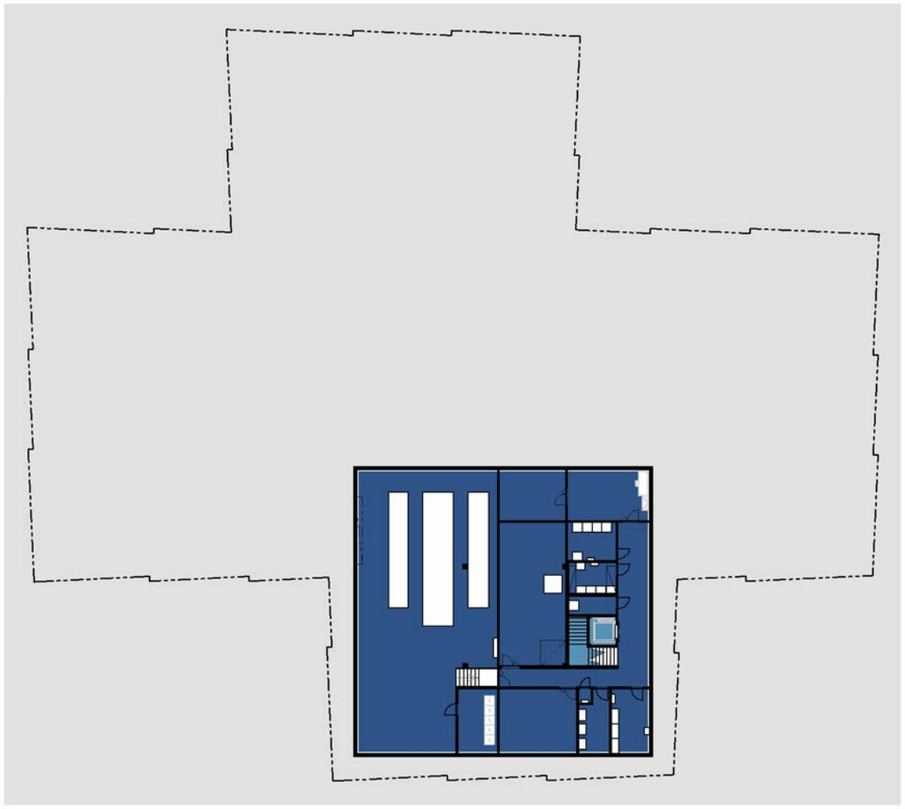
Hodnoty užitného zatížení jsou zvoleny v souladu s normou **ČSN EN 1991-1-1-1** a s normou **ČSN 73 0035**:

- užitná kategórie A (kuchyně, toalety) 200 kg/m²
- užitná kategórie B (kancelářské prostory) 250 kg/m²
- užitná kategórie C1 (plochy se stoly atd., např. plochy ve školách, kavárnách) 300 kg/m²

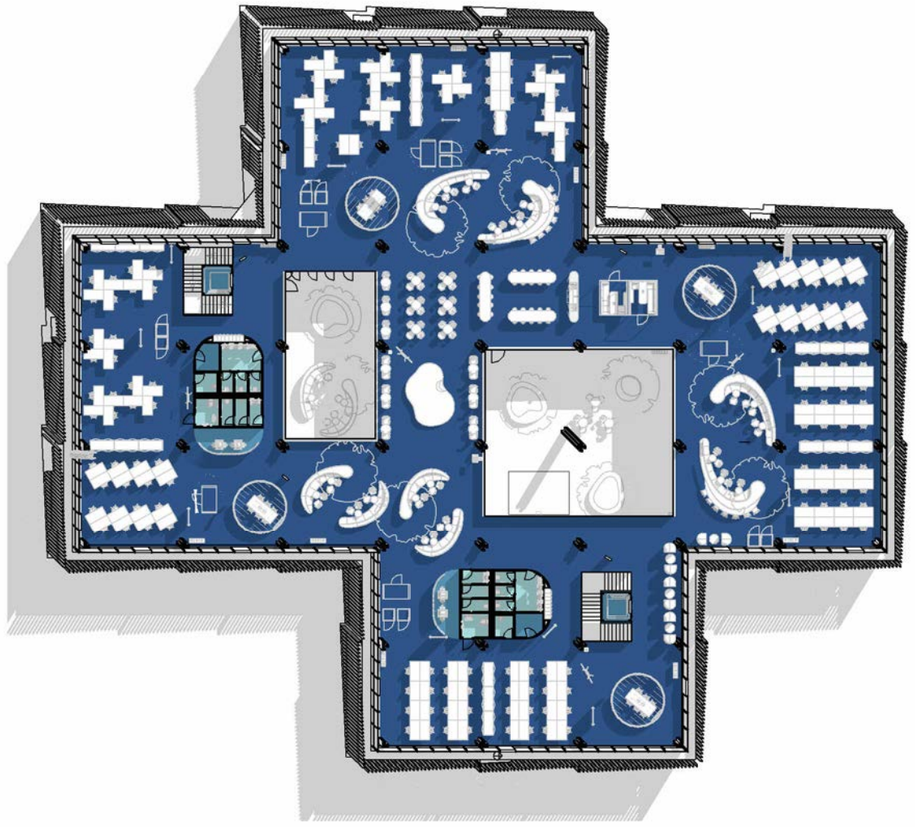
0 5 10 25 m

1:500

Zatížení podlah



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ PODLAH

- 200
- 250
- 300

0 5 10 25 m

1:500

Provozní zátěž

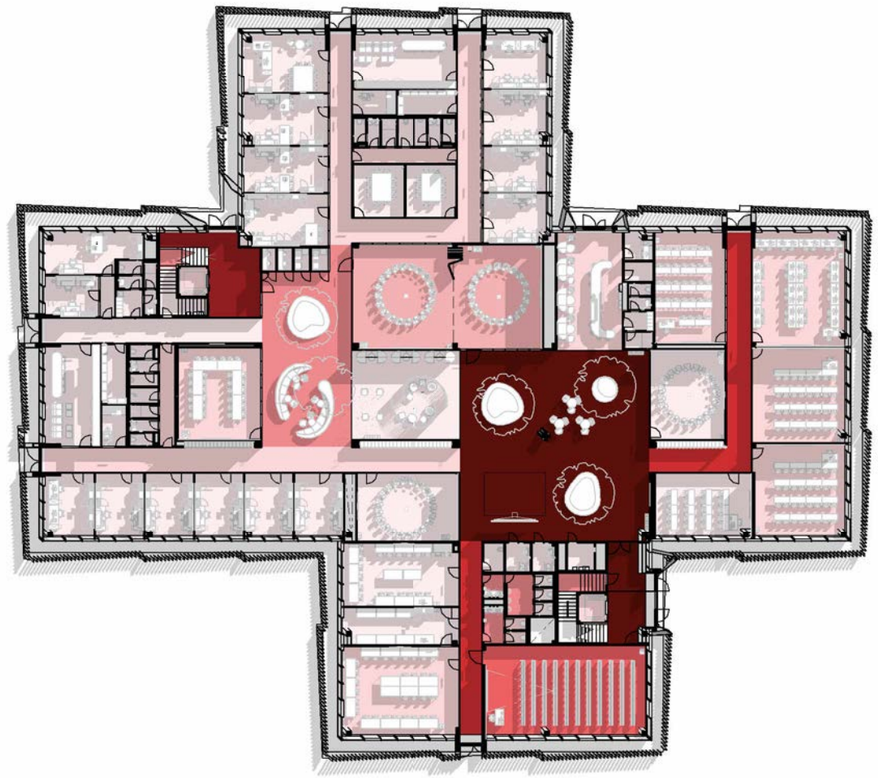
PROVOZNÍ ZÁTĚŽ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	C./h
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	20
002	CHODBA	20
003	VÝTAH	58
004	STROJOVNA NZS	2
006	STROJOVNA NN + PO	2
007	SERVEROVNA	2
008	DÍLNA ÚDRŽBY	2
009	SKLAD ÚDRŽBY	2
010	STROJOVNA RTCH	2
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	2
012	STROJOVNA SHZ	2
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	2
014	BATERKÁRNA	2
015	EPS	2
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	2
1NP		
101	CHODBA	1084
102	VÝTAH	58
103	SCHODIŠTĚ	150
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	2
105	ATRIUM	856
106	CHODBA	326
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	42
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	66
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	66
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	20
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	66
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	66
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	120
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	8
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	8
118	CHODBA	52
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20
120	CHODBA	52
121	WC MUŽI	10
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	26
123	WC MUŽI	16
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2
125	SPRCHA	2
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	26
127	WC ŽENY	26
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	26
130	DENNÍ MÍSTNOST	20
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	20
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	16
133	KANCELÁŘ REFERENT	4
134	KANCELÁŘ REFERENT	4
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
136	ATRIUM	190
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	190
138	CHILL OUT ZÓNA	28
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	40
140	CHODBA	412
141	VÝTAH	58
142	SCHODIŠTĚ	150
143	CHODBA	14

PROVOZNÍ ZÁTĚŽ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	C./h
144	ŠATNA	14
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	6
146	SPRCHA	6
147	WC PŘEDSÍŇ	6
148	WC	6
149	CHODBA	14
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	6
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	8
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	2
153	DENNÍ MÍSTNOST	20
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	4
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	12
156	WC MUŽI	12
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	36
158	WC MUŽI	24
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2
160	SPRCHA	2
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	36
162	WC ŽENY	36
163	CHODBA	78
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	60
165	CHODBA	64
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	4
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	4
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	4
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	4
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	40
173	3D TISK	20
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	60
175	CHODBA	322
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2
177	WC IMOBILNÍ	6
178	WC IMOBILNÍ	6
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	150
180	WC MUŽI	150
181	WC MUŽI	20
182	WC MUŽI	20
183	WC MUŽI	20
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	150
185	WC ŽENY	50
186	WC ŽENY	50
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	222
189	CAFETERIE	56
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	2
191	SKLAD CAFETERIE	2
192	WC CAFETERIE	2
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	2
194	ŠATNA CAFETERIE	2
195	SPRCHA CAFETERIE	2
196	BOX	4
197	BOX	4
198	BOX	2
199	BOX	2
2NP		
201	OPEN SPACE	384
202	VÝTAH	58
203	SCHODIŠTĚ	208

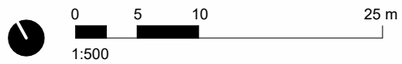
PROVOZNÍ ZÁTĚŽ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	C./h
204	CHILL OUT ZÓNA	40
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	104
206	BOXY	14
207	KREATIVNÍ KOUTEK	36
208	BOXY	36
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	130
210	CHILL OUT ZÓNA	40
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	104
212	KREATIVNÍ KOUTEK	36
213	BOXY	18
214	VÝTAH	58
215	SCHODIŠTĚ	208
216	BOXY	14
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	104
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	100
220	WC ŽENY	30
221	WC ŽENY	30
222	WC ŽENY	30
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2
224	WC IMOBILNÍ	8
225	WC MUŽI	36
226	WC MUŽI	100
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	100
228	KOMPLETACE	36
229	BOXY	14
230	KREATIVNÍ KOUTEK	36
231	CHILL OUT ZÓNA	40
232	CHILL OUT ZÓNA	40
233	BOXY	18
234	KOMPLETACE	36
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	100
236	WC MUŽI	100
237	WC MUŽI	30
238	WC IMOBILNÍ	8
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	100
240	WC ŽENY	30
241	WC ŽENY	30
242	WC ŽENY	30
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	72
246	KREATIVNÍ KOUTEK	24
247	BOXY	18

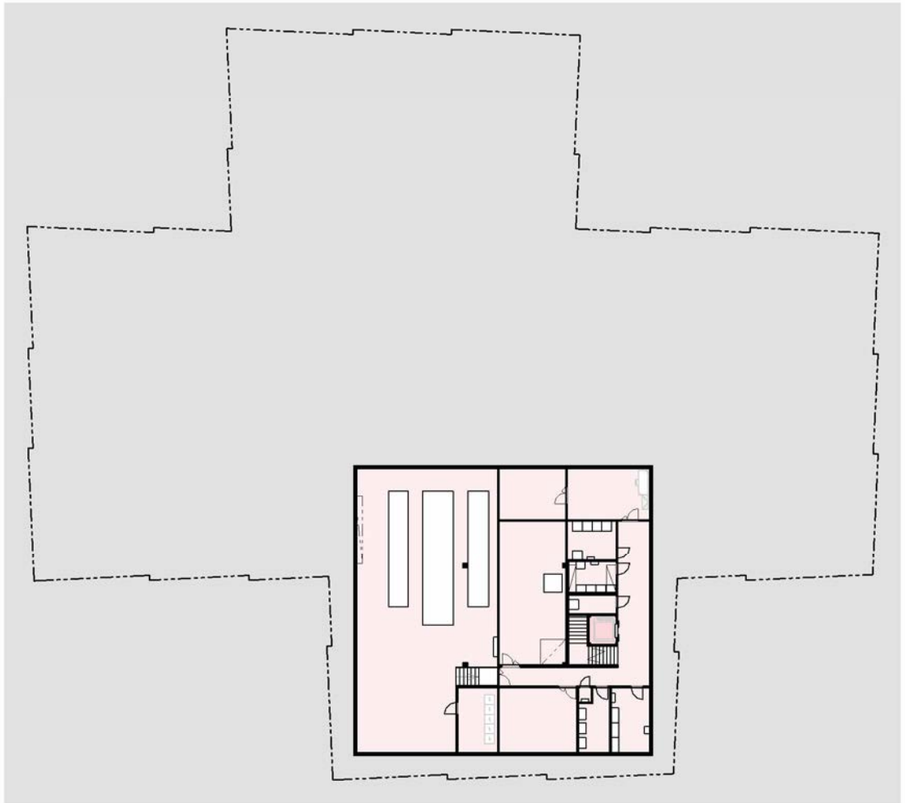
Provozní zátěž, která vychází z pohybu osob za 1 hodinu provozu. Výslednou hodnotou je počet zátěžových cyklů za hodinu.

Při výpočtu byl využit parametr "Návrhový počet osob" a bylo počítáno s maximální frekvencí výměny osob v daném prostoru 2x za hodinu.

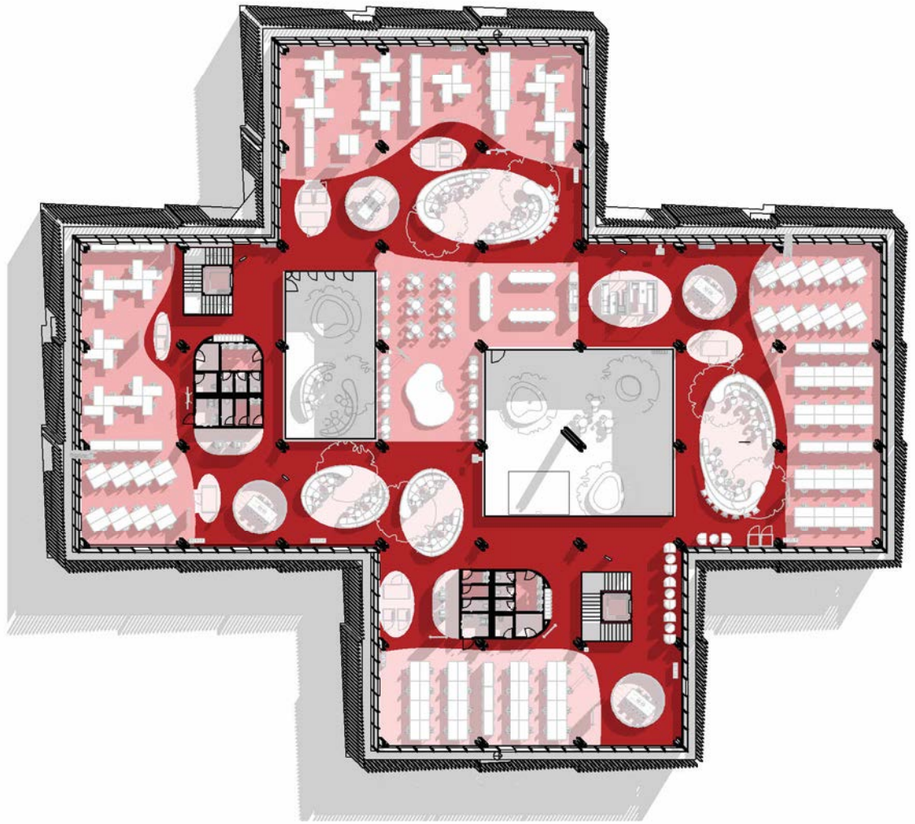


PŮDORYS 1.NP





PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

PROVOZNÍ ZÁTĚŽ

- 0 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250
- 250 - 300
- 300 - 350
- 350 - 400
- 400 - 450
- 450 - 500
- 500 +

0 5 10 25 m

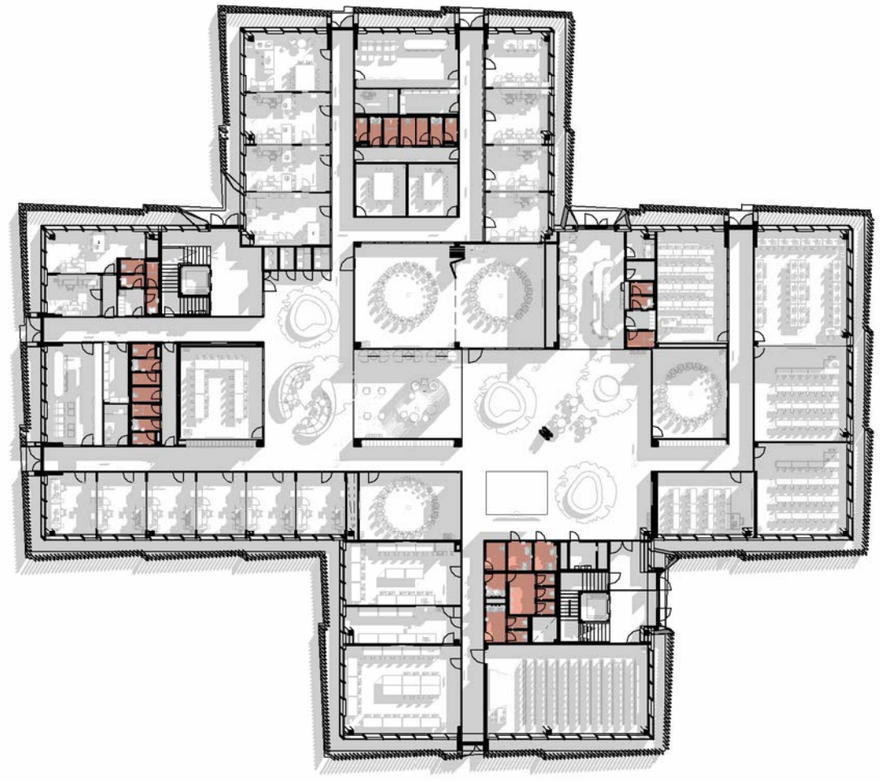
1:500

Zvýšená odolnost vůči vlhkosti

ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VLHKOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	
002	CHODBA	
003	VÝTAH	
004	STROJOVNA NZS	Yes
006	STROJOVNA NN + PO	Yes
007	SERVEROVNA	Yes
008	DÍLNA ÚDRŽBY	
009	SKLAD ÚDRŽBY	
010	STROJOVNA RTCH	Yes
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	Yes
012	STROJOVNA SHZ	Yes
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	Yes
014	BATERKÁRNA	Yes
015	EPS	Yes
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	Yes
1NP		
101	CHODBA	
102	VÝTAH	
103	SCHODIŠTĚ	
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
105	ATRIUM	
106	CHODBA	
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	
118	CHODBA	
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	
120	CHODBA	
121	WC MUŽI	Yes
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
123	WC MUŽI	Yes
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
125	SPRCHA	Yes
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
127	WC ŽENY	Yes
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
130	DENNÍ MÍSTNOST	
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	
133	KANCELÁŘ REFERENT	
134	KANCELÁŘ REFERENT	
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
136	ATRIUM	
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	
138	CHILL OUT ZÓNA	
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	
140	CHODBA	
141	VÝTAH	
142	SCHODIŠTĚ	
143	CHODBA	

ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VLHKOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	Yes
146	SPRCHA	Yes
147	WC PŘEDSÍŇ	Yes
148	WC	Yes
149	CHODBA	
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
153	DENNÍ MÍSTNOST	
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
156	WC MUŽI	Yes
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
158	WC MUŽI	Yes
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
160	SPRCHA	Yes
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
162	WC ŽENY	Yes
163	CHODBA	
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	
165	CHODBA	
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	
173	3D TISK	
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	
175	CHODBA	
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
177	WC IMOBILNÍ	Yes
178	WC IMOBILNÍ	Yes
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
180	WC MUŽI	Yes
181	WC MUŽI	Yes
182	WC MUŽI	Yes
183	WC MUŽI	Yes
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
185	WC ŽENY	Yes
186	WC ŽENY	Yes
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	
189	CAFETERIE	
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	
191	SKLAD CAFETERIE	
192	WC CAFETERIE	Yes
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	Yes
194	ŠATNA CAFETERIE	
195	SPRCHA CAFETERIE	Yes
196	BOX	
197	BOX	
198	BOX	
199	BOX	
2NP		
201	OPEN SPACE	
202	VÝTAH	
203	SCHODIŠTĚ	

ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VLHKOSTI		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
206	BOXY	
207	KREATIVNÍ KOUTEK	
208	BOXY	
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	
210	CHILL OUT ZÓNA	
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
212	KREATIVNÍ KOUTEK	
213	BOXY	
214	VÝTAH	
215	SCHODIŠTĚ	
216	BOXY	
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
220	WC ŽENY	Yes
221	WC ŽENY	Yes
222	WC ŽENY	Yes
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
224	WC IMOBILNÍ	Yes
225	WC MUŽI	Yes
226	WC MUŽI	Yes
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
228	KOMPLETACE	
229	BOXY	
230	KREATIVNÍ KOUTEK	
231	CHILL OUT ZÓNA	
232	CHILL OUT ZÓNA	
233	BOXY	
234	KOMPLETACE	
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
236	WC MUŽI	Yes
237	WC MUŽI	Yes
238	WC IMOBILNÍ	Yes
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
240	WC ŽENY	Yes
241	WC ŽENY	Yes
242	WC ŽENY	Yes
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
246	KREATIVNÍ KOUTEK	
247	BOXY	

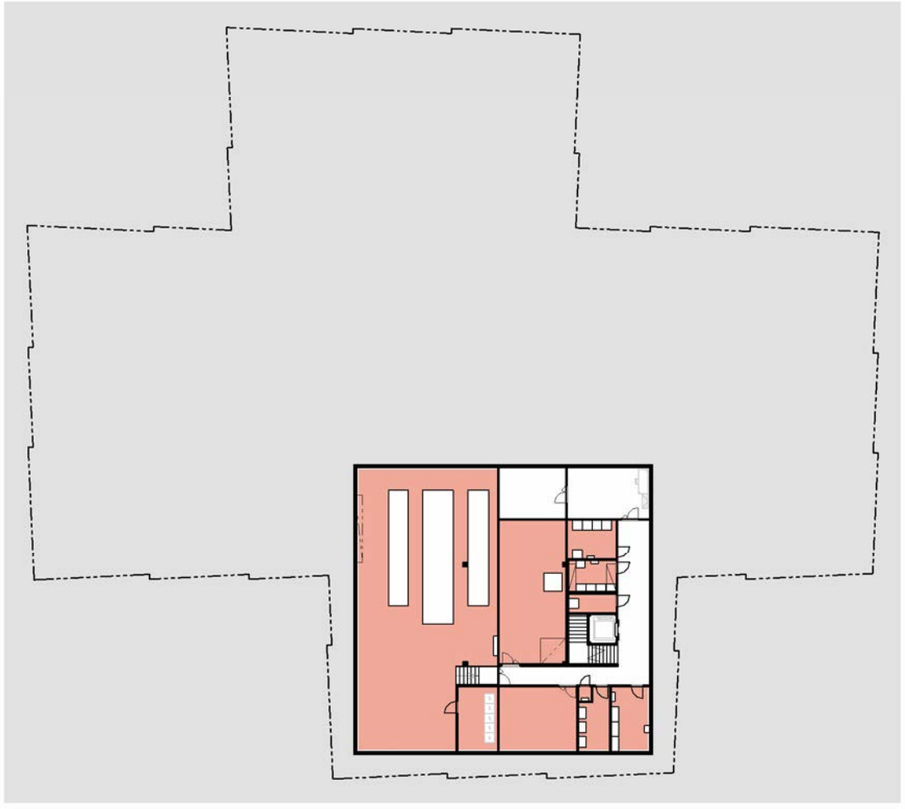


PŮDORYS 1.NP

0 5 10 25 m

1:500

Zvýšená odolnost vůči vlhkosti



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VLHKOSTI

Yes

0 5 10 25 m

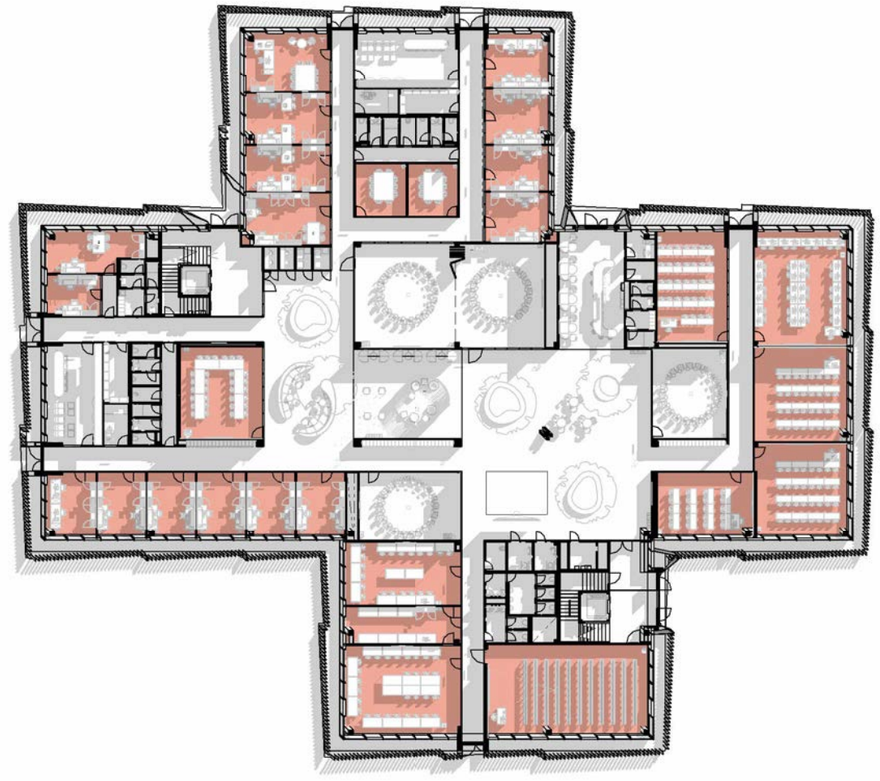
1:500

Zvýšené nároky na neprůzvučnost

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA NEPRŮZVUČNOST		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	
002	CHODBA	
003	VÝTAH	
004	STROJOVNA NZS	
006	STROJOVNA NN + PO	
007	SERVEROVNA	
008	DÍLNA ÚDRŽBY	
009	SKLAD ÚDRŽBY	
010	STROJOVNA RTCH	Yes
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	Yes
012	STROJOVNA SHZ	
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	
014	BATERKÁRNA	
015	EPS	
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	
1NP		
101	CHODBA	
102	VÝTAH	
103	SCHODIŠTĚ	
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
105	ATRIUM	
106	CHODBA	
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	No
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	Yes
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	No
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	Yes
118	CHODBA	
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
120	CHODBA	
121	WC MUŽI	
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
123	WC MUŽI	
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
125	SPRCHA	
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
127	WC ŽENY	
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
130	DENNÍ MÍSTNOST	
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	Yes
133	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
134	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
136	ATRIUM	
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	
138	CHILL OUT ZÓNA	
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	No
140	CHODBA	
141	VÝTAH	
142	SCHODIŠTĚ	
143	CHODBA	

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA NEPRŮZVUČNOST		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	
146	SPRCHA	
147	WC PŘEDSÍŇ	
148	WC	
149	CHODBA	
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	Yes
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	Yes
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
153	DENNÍ MÍSTNOST	
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
156	WC MUŽI	
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
158	WC MUŽI	
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
160	SPRCHA	
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
162	WC ŽENY	
163	CHODBA	
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
165	CHODBA	
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	Yes
173	3D TISK	Yes
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	Yes
175	CHODBA	
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
177	WC IMOBILNÍ	
178	WC IMOBILNÍ	
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
180	WC MUŽI	
181	WC MUŽI	
182	WC MUŽI	
183	WC MUŽI	
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
185	WC ŽENY	
186	WC ŽENY	
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	Yes
189	CAFETERIE	
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	
191	SKLAD CAFETERIE	
192	WC CAFETERIE	
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	
194	ŠATNA CAFETERIE	
195	SPRCHA CAFETERIE	
196	BOX	
197	BOX	
198	BOX	
199	BOX	
2NP		
201	OPEN SPACE	
202	VÝTAH	
203	SCHODIŠTĚ	

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA NEPRŮZVUČNOST		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
206	BOXY	No
207	KREATIVNÍ KOUTEK	No
208	BOXY	No
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	
210	CHILL OUT ZÓNA	
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
212	KREATIVNÍ KOUTEK	No
213	BOXY	No
214	VÝTAH	
215	SCHODIŠTĚ	
216	BOXY	No
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
220	WC ŽENY	
221	WC ŽENY	
222	WC ŽENY	
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
224	WC IMOBILNÍ	
225	WC MUŽI	
226	WC MUŽI	
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
228	KOMPLETACE	
229	BOXY	
230	KREATIVNÍ KOUTEK	
231	CHILL OUT ZÓNA	
232	CHILL OUT ZÓNA	
233	BOXY	
234	KOMPLETACE	
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
236	WC MUŽI	
237	WC MUŽI	
238	WC IMOBILNÍ	
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
240	WC ŽENY	
241	WC ŽENY	
242	WC ŽENY	
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
246	KREATIVNÍ KOUTEK	No
247	BOXY	



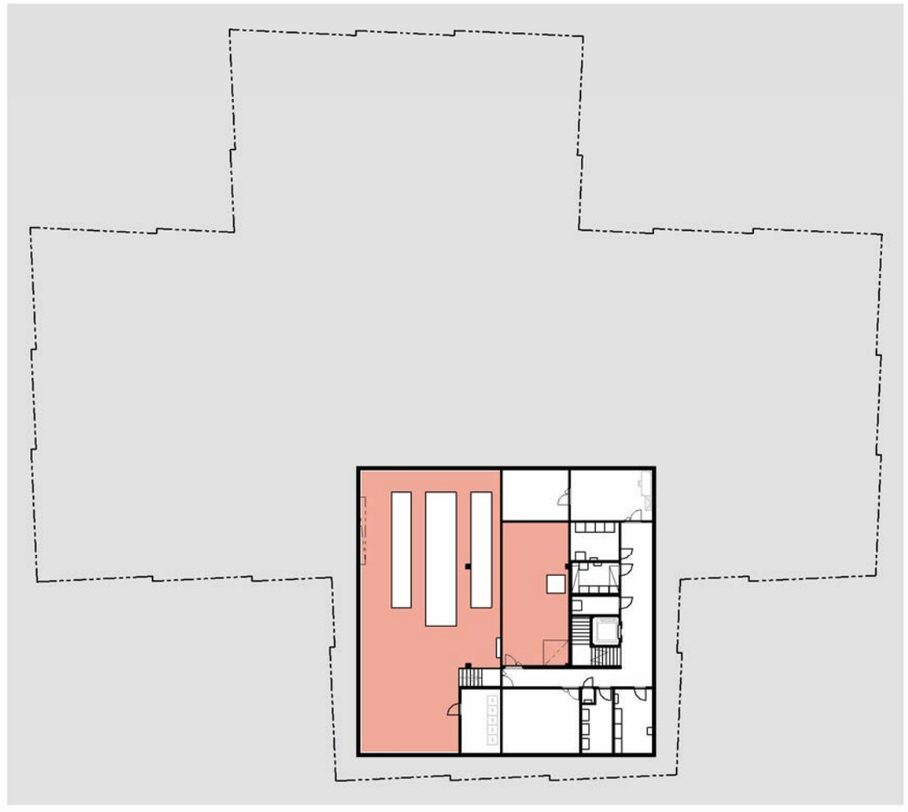
PŮDORYS 1.NP

Veškeré stavební prvky musí splňovat požadavky na ochranu proti hluku v budovách a na akustické vlastnosti stavebních výrobk ů dle **ČSN 73 0532** v platném znění, nebo normy, která tuto normu nahrazuje.

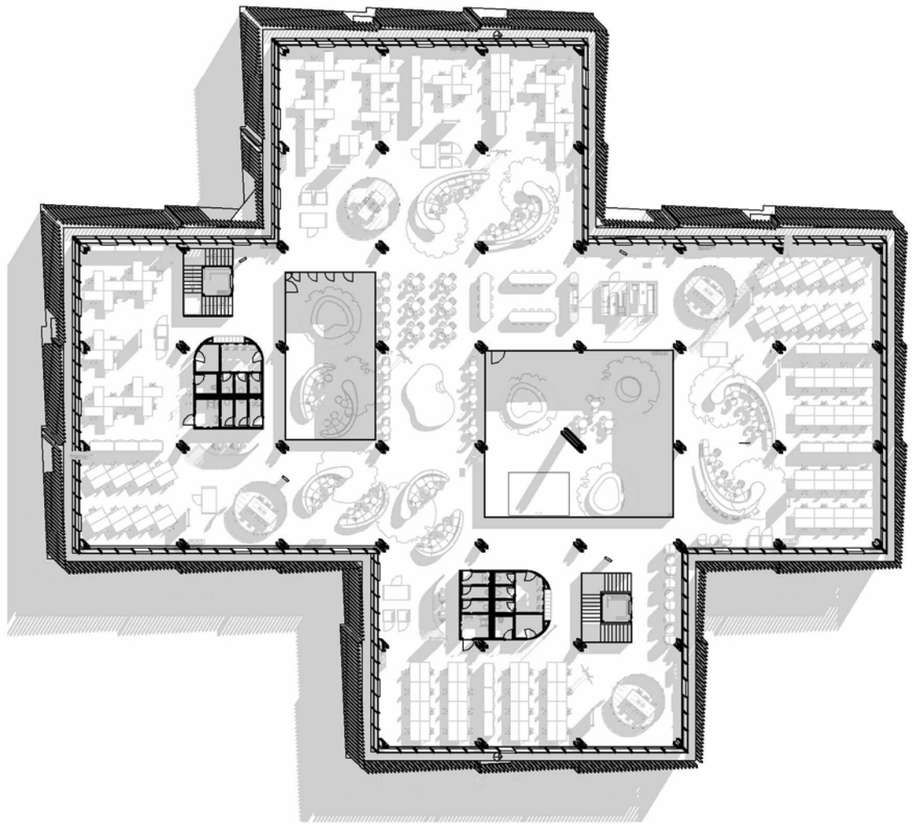
U vyznačených prostor je požadována zvýšená zvuková izolace mezi místnostmi.

0 5 10 25 m
1:500

Zvýšené nároky na neprůzvučnost



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA NEPRŮZVUČNOST

Yes

0 5 10 25 m

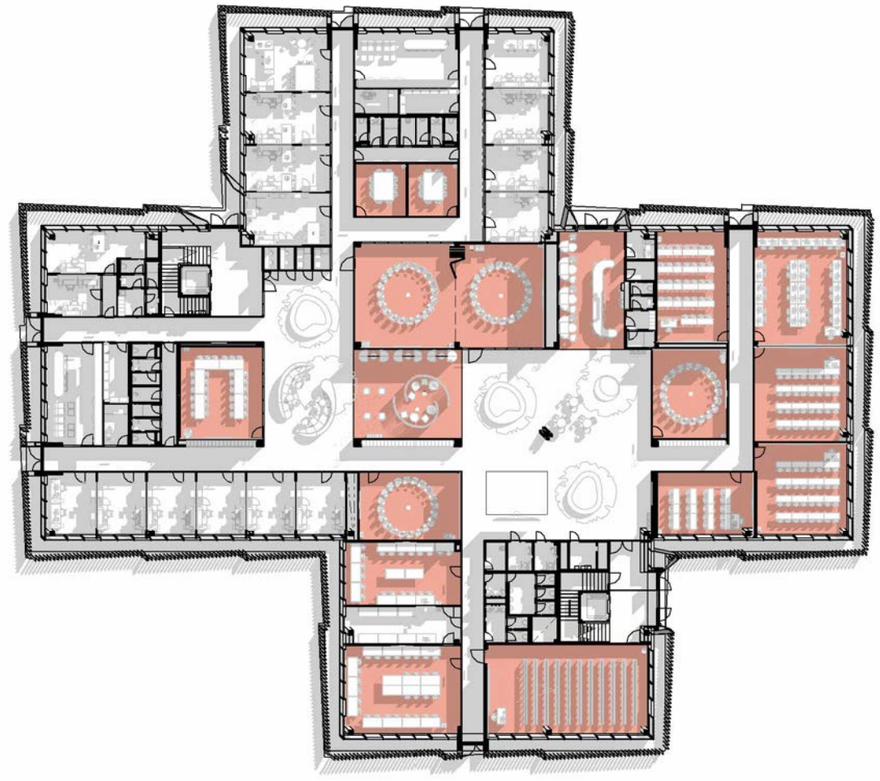
1:500

Zvýšené nároky na prostorovou akustiku

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA PROSTOROVOU AKUSTIKU		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	
002	CHODBA	
003	VÝTAH	
004	STROJOVNA NZS	
006	STROJOVNA NN + PO	
007	SERVEROVNA	
008	DÍLNA ÚDRŽBY	
009	SKLAD ÚDRŽBY	
010	STROJOVNA RTCH	
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	
012	STROJOVNA SHZ	
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	
014	BATERKÁRNA	
015	EPS	
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	
1NP		
101	CHODBA	
102	VÝTAH	
103	SCHODIŠTĚ	
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
105	ATRIUM	No
106	CHODBA	
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	Yes
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	
118	CHODBA	
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
120	CHODBA	
121	WC MUŽI	
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
123	WC MUŽI	
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
125	SPRCHA	
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
127	WC ŽENY	
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
130	DENNÍ MÍSTNOST	
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	
133	KANCELÁŘ REFERENT	
134	KANCELÁŘ REFERENT	
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
136	ATRIUM	
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	
138	CHILL OUT ZÓNA	Yes
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
140	CHODBA	
141	VÝTAH	
142	SCHODIŠTĚ	
143	CHODBA	

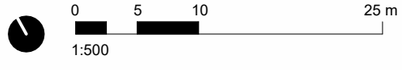
ZVÝŠENÉ NÁROKY NA PROSTOROVOU AKUSTIKU		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	
146	SPRCHA	
147	WC PŘEDSÍŇ	
148	WC	
149	CHODBA	
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	
153	DENNÍ MÍSTNOST	
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	
156	WC MUŽI	
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
158	WC MUŽI	
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
160	SPRCHA	
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
162	WC ŽENY	
163	CHODBA	
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
165	CHODBA	
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	Yes
173	3D TISK	
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	Yes
175	CHODBA	
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
177	WC IMOBILNÍ	
178	WC IMOBILNÍ	
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
180	WC MUŽI	
181	WC MUŽI	
182	WC MUŽI	
183	WC MUŽI	
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
185	WC ŽENY	
186	WC ŽENY	
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	Yes
189	CAFETERIE	Yes
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	
191	SKLAD CAFETERIE	
192	WC CAFETERIE	
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	
194	ŠATNA CAFETERIE	
195	SPRCHA CAFETERIE	
196	BOX	
197	BOX	
198	BOX	
199	BOX	
2NP		
201	OPEN SPACE	Yes
202	VÝTAH	
203	SCHODIŠTĚ	

ZVÝŠENÉ NÁROKY NA PROSTOROVOU AKUSTIKU		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	Yes
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
206	BOXY	Yes
207	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
208	BOXY	Yes
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	Yes
210	CHILL OUT ZÓNA	Yes
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
212	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
213	BOXY	Yes
214	VÝTAH	
215	SCHODIŠTĚ	
216	BOXY	Yes
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
220	WC ŽENY	
221	WC ŽENY	
222	WC ŽENY	
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
224	WC IMOBILNÍ	
225	WC MUŽI	
226	WC MUŽI	
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
228	KOMPLETACE	
229	BOXY	Yes
230	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
231	CHILL OUT ZÓNA	Yes
232	CHILL OUT ZÓNA	Yes
233	BOXY	Yes
234	KOMPLETACE	
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	
236	WC MUŽI	
237	WC MUŽI	
238	WC IMOBILNÍ	
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	
240	WC ŽENY	
241	WC ŽENY	
242	WC ŽENY	
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	Yes
246	KREATIVNÍ KOUTEK	Yes
247	BOXY	Yes

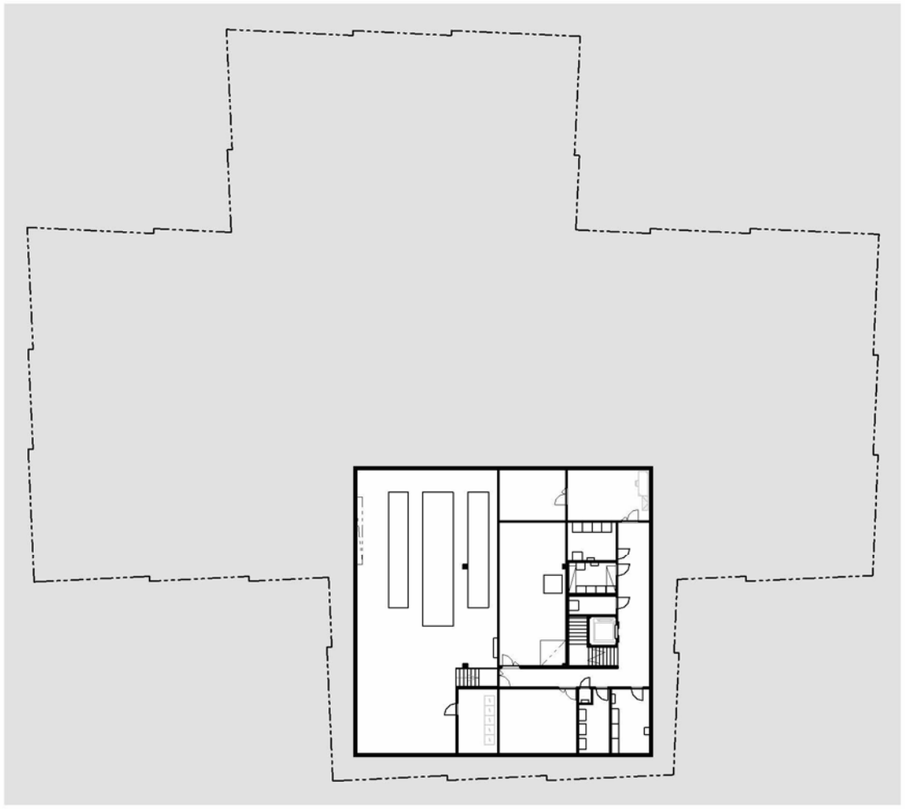


PŮDORYS 1.NP

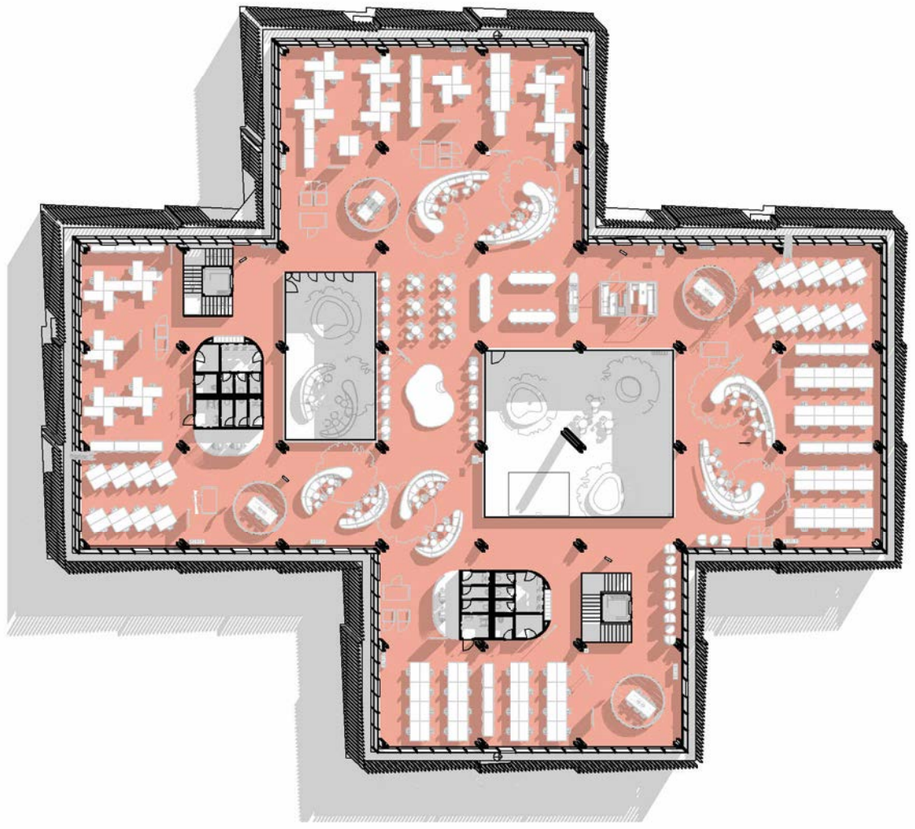
Minimálně vyznačené prostory musí splňovat požadavky na prostorovou akustiku v budovách dle **ČSN 73 0527** v platném znění,nebo normy, která tuto normu nahrazuje , a další platné legislativy.



Zvýšené nároky na prostorovou akustiku



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

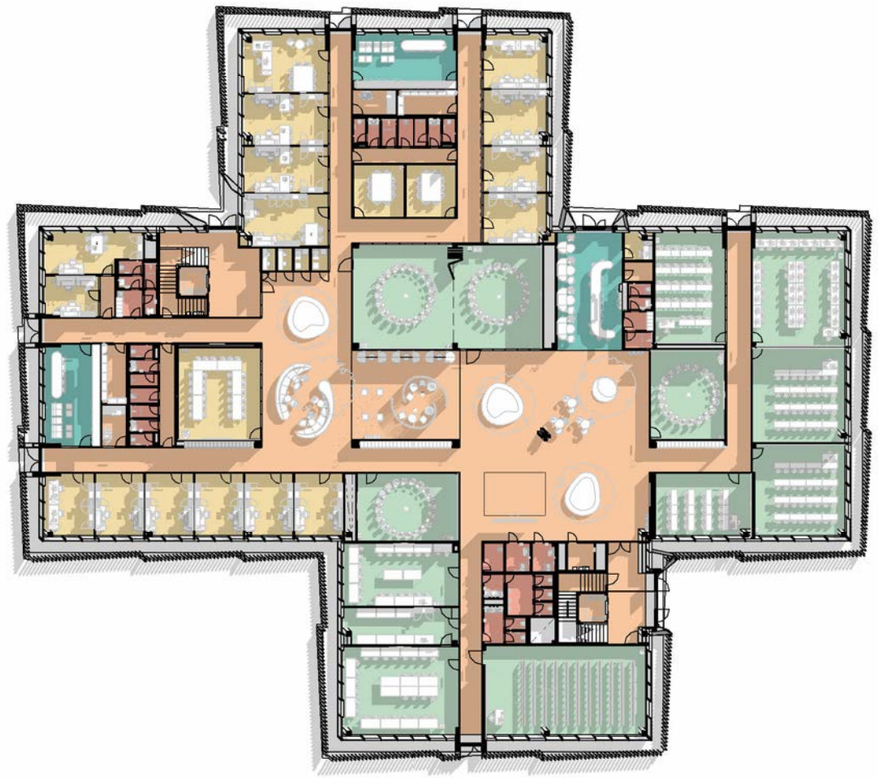
0 5 10 25 m
1:500

Třída úklidu prostor

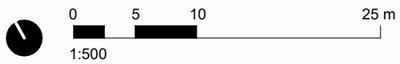
TŘÍDA ÚKLIDU PROSTOR		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	2
002	CHODBA	2
003	VÝTAH	2
004	STROJOVNA NZS	6
006	STROJOVNA NN + PO	6
007	SERVEROVNA	6
008	DÍLNA ÚDRŽBY	2
009	SKLAD ÚDRŽBY	2
010	STROJOVNA RTCH	6
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	6
012	STROJOVNA SHZ	6
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	2
014	BATERKÁRNA	6
015	EPS	6
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	6
1NP		
101	CHODBA	2
102	VÝTAH	2
103	SCHODIŠTĚ	2
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	2
105	ATRIUM	2
106	CHODBA	2
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	5
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	5
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	5
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	5
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	5
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	5
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	5
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	1
118	CHODBA	2
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
120	CHODBA	2
121	WC MUŽI	3
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3
123	WC MUŽI	3
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3
125	SPRCHA	3
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	3
127	WC ŽENY	3
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	2
130	DENNÍ MÍSTNOST	4
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	1
133	KANCELÁŘ REFERENT	1
134	KANCELÁŘ REFERENT	1
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
136	ATRIUM	2
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	2
138	CHILL OUT ZÓNA	2
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	5
140	CHODBA	2
141	VÝTAH	2
142	SCHODIŠTĚ	2
143	CHODBA	2

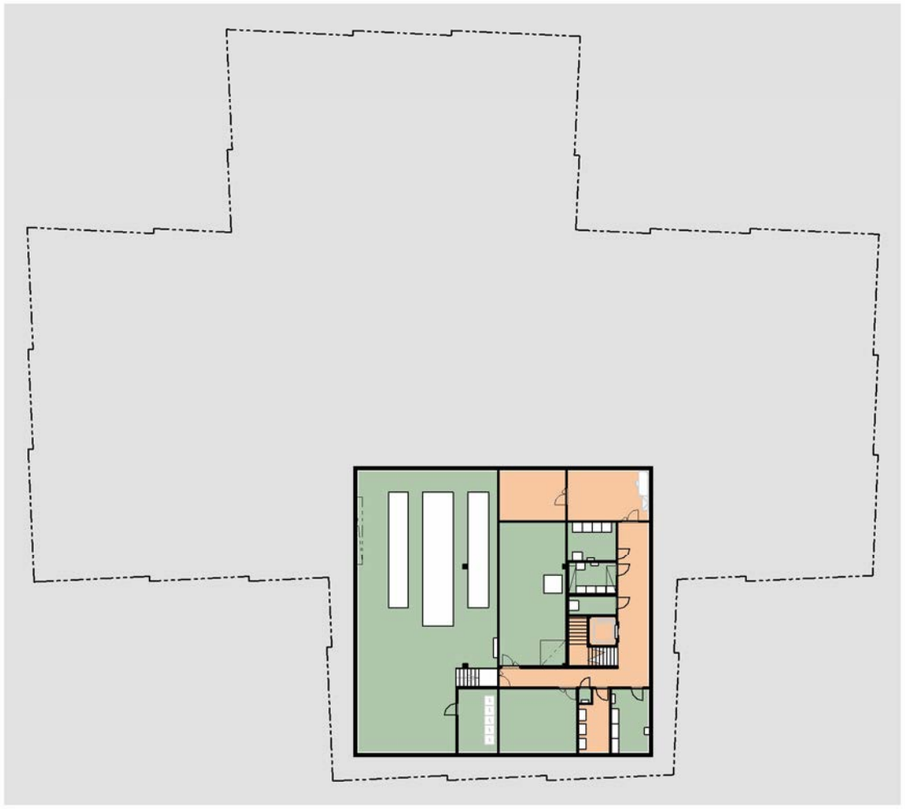
TŘÍDA ÚKLIDU PROSTOR		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	3
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	3
146	SPRCHA	3
147	WC PŘEDSÍŇ	3
148	WC	3
149	CHODBA	2
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	1
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	1
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	2
153	DENNÍ MÍSTNOST	4
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	2
156	WC MUŽI	3
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3
158	WC MUŽI	3
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3
160	SPRCHA	3
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	3
162	WC ŽENY	3
163	CHODBA	2
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	1
165	CHODBA	2
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	1
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	1
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	1
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	1
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	5
173	3D TISK	5
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	5
175	CHODBA	2
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3
177	WC IMOBILNÍ	3
178	WC IMOBILNÍ	3
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3
180	WC MUŽI	3
181	WC MUŽI	3
182	WC MUŽI	3
183	WC MUŽI	3
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	3
185	WC ŽENY	3
186	WC ŽENY	3
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	5
189	CAFETERIE	4
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	1
191	SKLAD CAFETERIE	2
192	WC CAFETERIE	3
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	3
194	ŠATNA CAFETERIE	3
195	SPRCHA CAFETERIE	3
196	BOX	1
197	BOX	1
198	BOX	1
199	BOX	1
2NP		
201	OPEN SPACE	5
202	VÝTAH	2
203	SCHODIŠTĚ	2

TŘÍDA ÚKLIDU PROSTOR		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	5
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	5
206	BOXY	5
207	KREATIVNÍ KOUTEK	5
208	BOXY	5
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	4
210	CHILL OUT ZÓNA	5
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	5
212	KREATIVNÍ KOUTEK	5
213	BOXY	5
214	VÝTAH	2
215	SCHODIŠTĚ	2
216	BOXY	5
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	5
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	3
220	WC ŽENY	3
221	WC ŽENY	3
222	WC ŽENY	3
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3
224	WC IMOBILNÍ	3
225	WC MUŽI	3
226	WC MUŽI	3
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3
228	KOMPLETACE	5
229	BOXY	5
230	KREATIVNÍ KOUTEK	5
231	CHILL OUT ZÓNA	5
232	CHILL OUT ZÓNA	5
233	BOXY	5
234	KOMPLETACE	5
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	3
236	WC MUŽI	3
237	WC MUŽI	3
238	WC IMOBILNÍ	3
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	3
240	WC ŽENY	3
241	WC ŽENY	3
242	WC ŽENY	3
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	2
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	5
246	KREATIVNÍ KOUTEK	5
247	BOXY	5



PŮDORYS 1.NP





PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP

TŘÍDA ÚKLIDU PROSTOR

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

0 5 10 25 m

1:500

Tabulka tříd úklidu

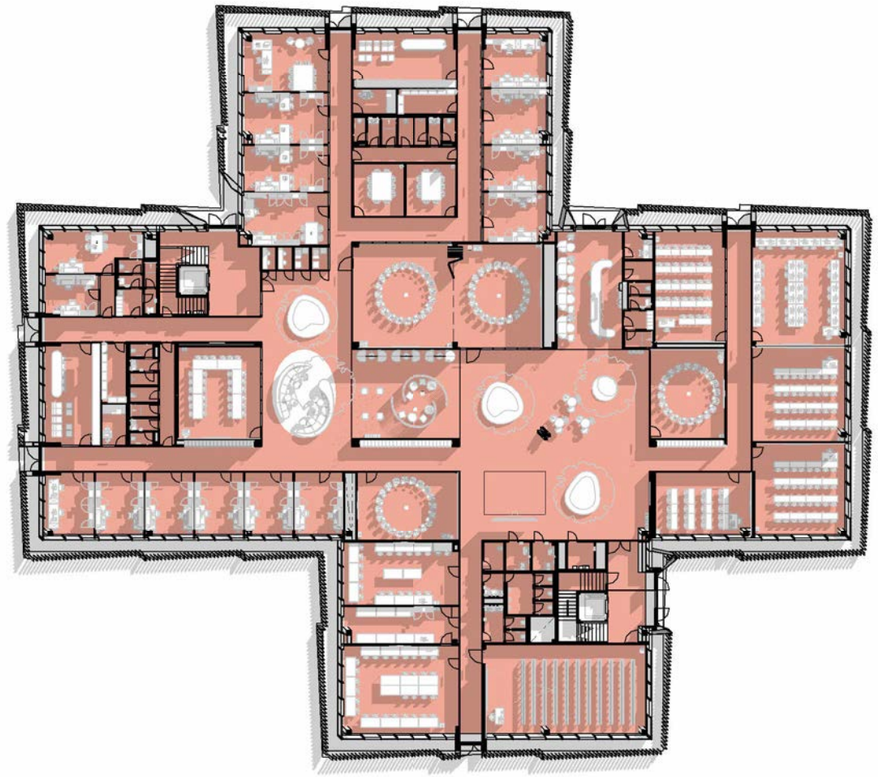
POŽADAVKY NA ÚKLID PROSTOR		
TŘÍDA ÚKLIDU	ČETNOST	DRUH PRÁCE
TŘÍDA 1	DENNĚ	Vysypávání odpadkových košů; lokální stírání prachu z vodorovných ploch nábytku do výše 1,5 m; odstranění skvrn a ohmatů ze skel, zrcadel, dveří, vnějších ploch nábytku; urovnání židlí a sedaček; vytírání podlah; mytí umyvadel a armatur; mytí klik, madel, vypínačů od světel.
	1x TÝDNĚ	Vysávání koberců; stírání prachu z nábytku nad 1,5 m, odstranění prachu z parapetů, zařizovacích předmětů; výměna textilních ručníků a utěrek; údržba květin v majetku školy.
	1x MĚSÍČNĚ	Stírání prachu z otopných těles; umytí a vyleštění skel v prosklených dveří, vlhké stírání zárubní a dveří; mytí křížů na kancelářských židlí.
	POLOLETNĚ	Mytí oken; praní záclon; mytí osvětlovacích těles - skleněné reprezentační.
	ROČNĚ	Mytí zářivkových těles
TŘÍDA 2	DENNĚ	Vytírání podlah; vytírání schodišť; vysátí bezpečnostních a čistících zón; vysypávání odpadkových košů; setření omaků ze dveří a prosklených ploch, přeleštění; otření klik, madel a zábradlí; zametání vchodu, schodiště a plochy před vstupem; mytí hlavních vstupních dveří.
	1x TÝDNĚ	Stírání prachu z parapetů a zařizovacích předmětů; údržba květin v majetku školy; mytí dveří na podlažích.
	1x MĚSÍČNĚ	Mytí prosklených ploch; údržba dřevěného obkladu; setření prachu na vlhko z dostupných hasících přístrojů, kování dveří, informačních tabulí, rámů obrazovek.
	POLOLETNĚ	Mytí oken; mytí osvětlovacích těles - skleněné reprezentační.
	ROČNĚ	Mytí zářivkových těles; mytí podhledů
TŘÍDA 3	DENNĚ	Vysypávání odpadkových košů; dezinfekční čištění umyvadel; přeleštění armatur, zrcadel; dezinfekční mytí záchodů vč. prkýnek, pisoárů, vylévek(celkově i z venku); mytí a dezinfekce nádob na záchodové štětky; dezinfekční setření prachu na vlhko z vodorovných ploch (zásobník na papírové ubrousky, zásobník na toaletní papír atd.); dezinfekční mytí klik od dveří, vypínačů od světel; doplnění hygienického materiálu - toaletní papír, papírové utěrky, tekuté mýdlo atd.
	1x TÝDNĚ	Stírání prachu z hůře dostupných míst.
	1x MĚSÍČNĚ	Dezinfekční mytí omyvatelného obložení stěn.
	POLOLETNĚ	Mytí osvětlovacích těles
TŘÍDA 4	DENNĚ	Mytí dřezů a baterií; otírání kuchyňských linek; vytírání podlah; vysypání odpadkových košů; otírání stolů.
	1x TÝDNĚ	Odstranění nečistot z obkladů; otření na vlhko zařizovacích předmětů.
TŘÍDA 5	DENNĚ	Vysypání odpadkových košů; vytírání podlah; otírání lavic a stolů; mytí tabulí; otírání klik, vypínačů; mytí umyvadel a armatur.
	1x TÝDNĚ	Vysávání koberců; stírání prachu z parapetů, zařizovacích předmětů; otření prachu se zařízení a vybavení; mytí zárubní a dveří.
	POLOLETNĚ	Mytí oken.
	ROČNĚ	Mytí svítidel; mytí podhledů.
TŘÍDA 6	1x MĚSÍČNĚ	Mytí podlah.
	ROČNĚ	Otírání klik, vypínačů; mytí svítidel.

Možnost zavěšení nábytku nebo technologie na stěnu

MOŽNOST ZAVĚŠENÍ NÁBYTKU NEBO TECHNOLOGIÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
1.PP		
001	SCHODIŠTĚ	Yes
002	CHODBA	Yes
003	VÝTAH	
004	STROJOVNA NZS	Yes
006	STROJOVNA NN + PO	Yes
007	SERVEROVNA	Yes
008	DÍLNA ÚDRŽBY	Yes
009	SKLAD ÚDRŽBY	Yes
010	STROJOVNA RTCH	Yes
011	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY	Yes
012	STROJOVNA SHZ	Yes
013	STROJOVNA CBS, ZOTK, RPO	Yes
014	BATERKÁRNA	Yes
015	EPS	
016	ZÁLOŽNÍ ZDROJ UPFD	Yes
1NP		
101	CHODBA	Yes
102	VÝTAH	
103	SCHODIŠTĚ	Yes
104	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	Yes
105	ATRIUM	Yes
106	CHODBA	Yes
107	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
108	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
109	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
110	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
111	VÝUKOVÁ MÍSTNOST S PC	Yes
112	VÝUKOVÁ MÍSTNOST	Yes
113	VELKÁ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
114	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
115	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
116	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
117	KANCELÁŘ VZS EXTERNÍ	Yes
118	CHODBA	Yes
119	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
120	CHODBA	Yes
121	WC MUŽI	Yes
122	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
123	WC MUŽI	Yes
124	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
125	SPRCHA	Yes
126	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
127	WC ŽENY	Yes
128	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
129	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	Yes
130	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
131	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
132	KANCELÁŘ VEDOUCÍ	Yes
133	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
134	KANCELÁŘ REFERENT	Yes
135	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
136	ATRIUM	Yes
137	ATRIUM - CHILL OUT ZÓNA	
138	CHILL OUT ZÓNA	Yes
139	MENŠÍ TRÉNINKOVÁ MÍSTNOST	Yes
140	CHODBA	Yes
141	VÝTAH	
142	SCHODIŠTĚ	Yes
143	CHODBA	Yes

MOŽNOST ZAVĚŠENÍ NÁBYTKU NEBO TECHNOLOGIÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
144	ŠATNA	Yes
145	SPRCHA PŘEDSÍŇ	Yes
146	SPRCHA	Yes
147	WC PŘEDSÍŇ	Yes
148	WC	Yes
149	CHODBA	Yes
150	PRACOVNA ÚDRŽBY	Yes
151	KANCELÁŘ VEDOUCÍHO SPRÁVY OBJEKTU	Yes
152	TECHNICKÁ MÍSTNOST FVE	Yes
153	DENNÍ MÍSTNOST	Yes
154	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
155	KOMPLETAČNÍ MÍSTNOST	Yes
156	WC MUŽI	Yes
157	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
158	WC MUŽI	Yes
159	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
160	SPRCHA	Yes
161	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
162	WC ŽENY	Yes
163	CHODBA	Yes
164	ZASEDACÍ MÍSTNOST	Yes
165	CHODBA	Yes
166	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
167	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
168	KANCELÁŘ PRO KOUČE	Yes
169	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
170	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
171	KANCELÁŘ VZS STÁLÍ	Yes
172	LABORATOŘ ZELENÉ A CIRKULÁRNÍ EKONOMIKY	Yes
173	3D TISK	Yes
174	PROTOTYPOVNA - BUSINESS LAB	Yes
175	CHODBA	Yes
176	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
177	WC IMOBILNÍ	Yes
178	WC IMOBILNÍ	Yes
179	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
180	WC MUŽI	Yes
181	WC MUŽI	Yes
182	WC MUŽI	Yes
183	WC MUŽI	Yes
184	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
185	WC ŽENY	Yes
186	WC ŽENY	Yes
187	ŠACHTA	
188	MULTIMEDIÁLNÍ MÍSTNOST	Yes
189	CAFETERIE	Yes
190	ZÁZEMÍ CAFETERIE	Yes
191	SKLAD CAFETERIE	Yes
192	WC CAFETERIE	Yes
193	WC PŘEDSÍŇ CAFETERIE	Yes
194	ŠATNA CAFETERIE	Yes
195	SPRCHA CAFETERIE	Yes
196	BOX	Yes
197	BOX	Yes
198	BOX	Yes
199	BOX	Yes
2NP		
201	OPEN SPACE	
202	VÝTAH	
203	SCHODIŠTĚ	

MOŽNOST ZAVĚŠENÍ NÁBYTKU NEBO TECHNOLOGIÍ		
OZN	NÁZEV MÍSTNOSTI	
204	CHILL OUT ZÓNA	
205	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
206	BOXY	
207	KREATIVNÍ KOUTEK	
208	BOXY	
209	SPOLEČNÝ PROSTOR	
210	CHILL OUT ZÓNA	
211	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
212	KREATIVNÍ KOUTEK	
213	BOXY	
214	VÝTAH	
215	SCHODIŠTĚ	
216	BOXY	
217	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
218	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
219	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
220	WC ŽENY	Yes
221	WC ŽENY	Yes
222	WC ŽENY	Yes
223	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
224	WC IMOBILNÍ	Yes
225	WC MUŽI	Yes
226	WC MUŽI	Yes
227	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
228	KOMPLETACE	
229	BOXY	
230	KREATIVNÍ KOUTEK	
231	CHILL OUT ZÓNA	
232	CHILL OUT ZÓNA	
233	BOXY	
234	KOMPLETACE	
235	WC PŘEDSÍŇ MUŽI	Yes
236	WC MUŽI	Yes
237	WC MUŽI	Yes
238	WC IMOBILNÍ	Yes
239	WC PŘEDSÍŇ ŽENY	Yes
240	WC ŽENY	Yes
241	WC ŽENY	Yes
242	WC ŽENY	Yes
243	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	Yes
244	PŘÍRUČNÍ SKLAD	Yes
245	TÝMOVÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	
246	KREATIVNÍ KOUTEK	
247	BOXY	

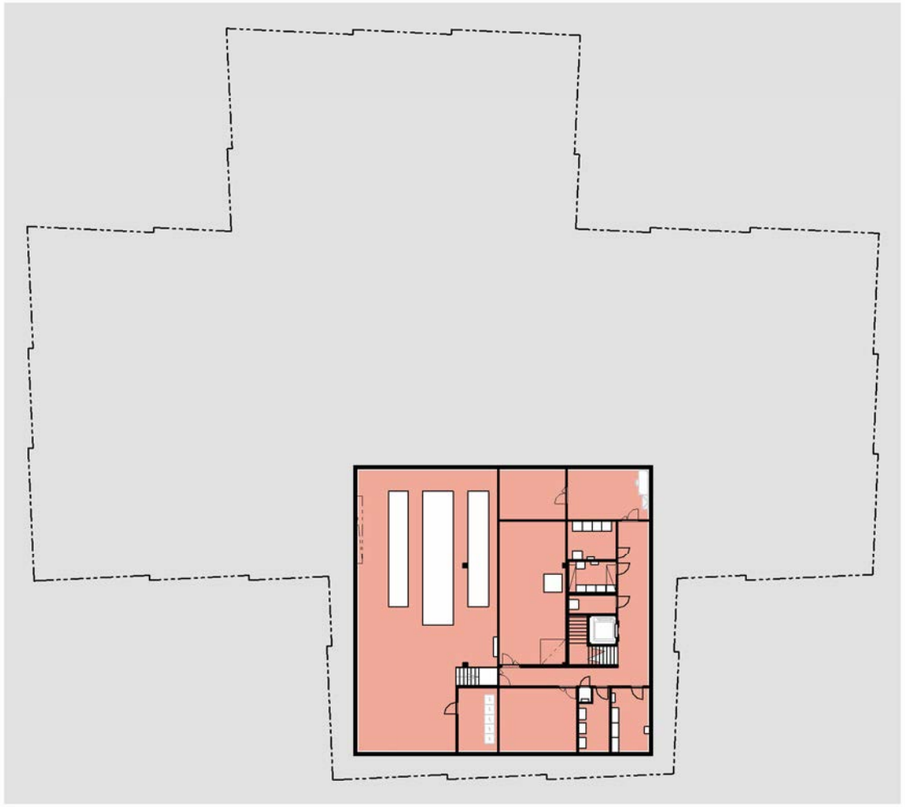


PŮDORYS 1.NP

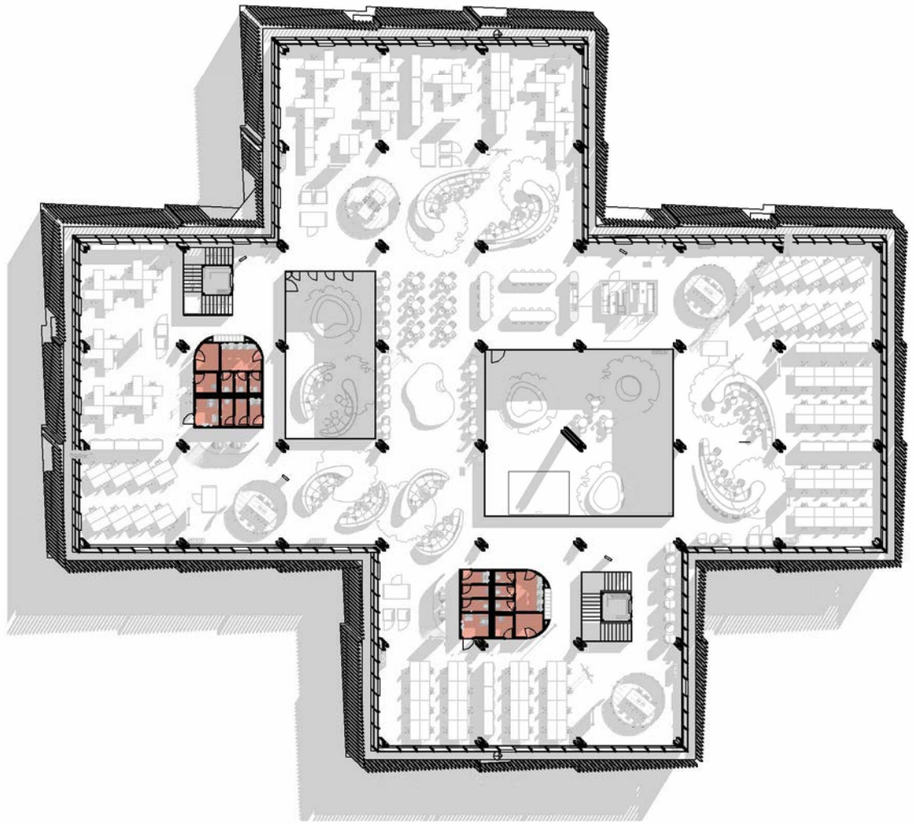
0 5 10 25 m

1:500

Možnost zavěšení nábytku nebo technologie na stěnu



PŮDORYS 1.PP



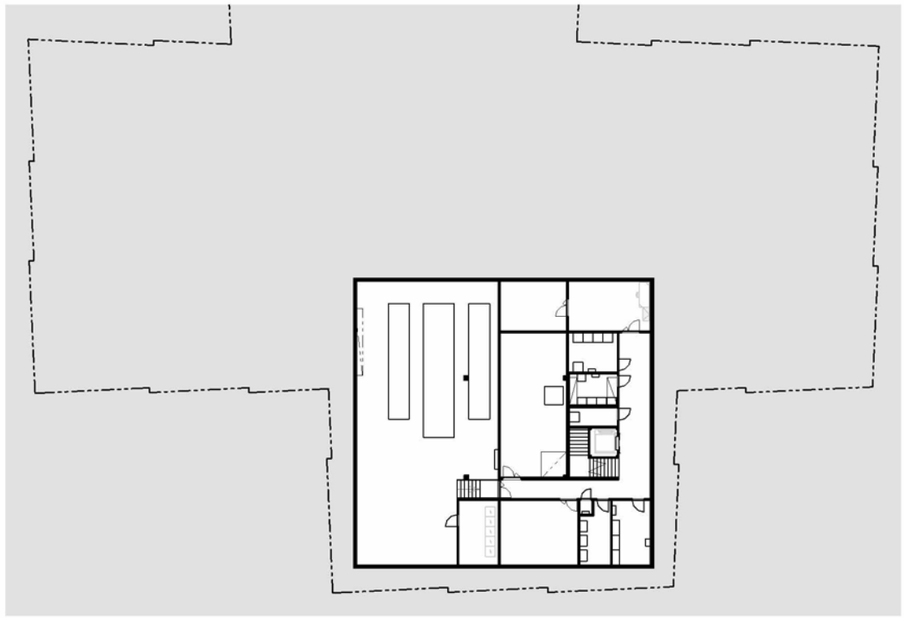
PŮDORYS 2.NP

MOŽNOST ZAVĚŠENÍ NÁBYTKU NEBO TECHNOLOGIÍ NA STĚNU

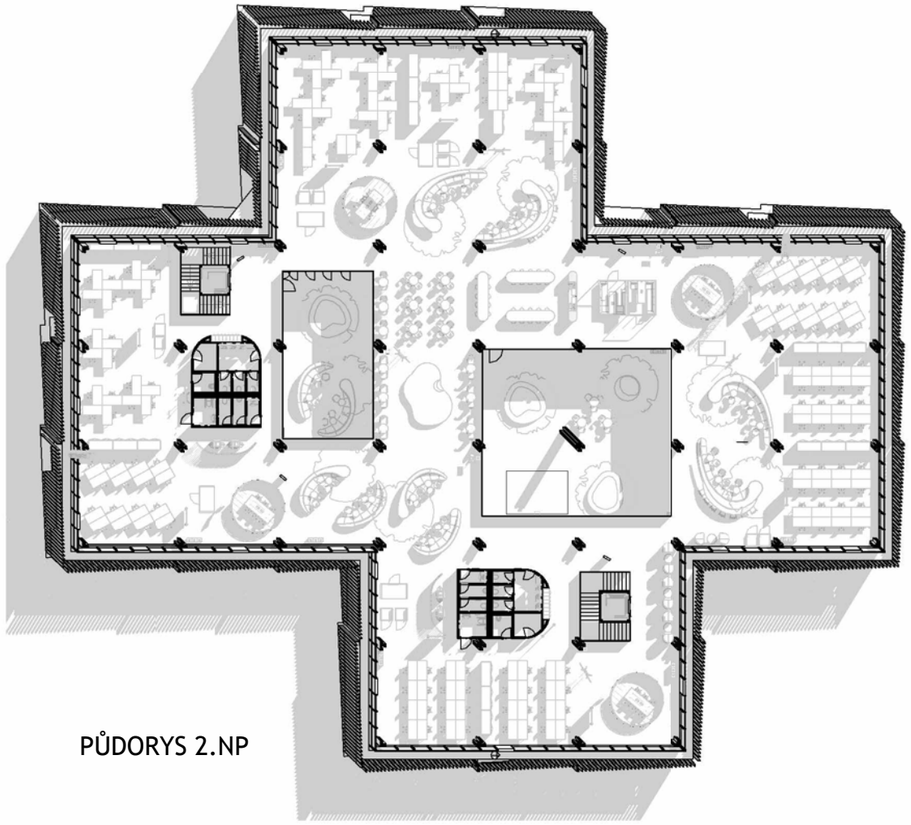
Yes

0 5 10 25 m

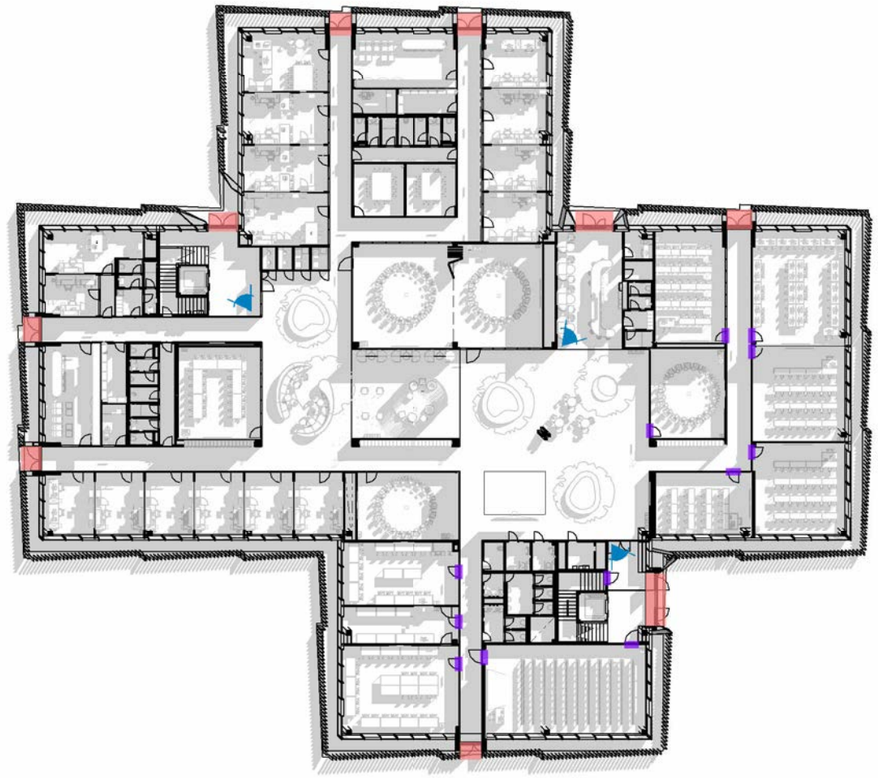
1:500



PŮDORYS 1.PP



PŮDORYS 2.NP



PŮDORYS 1.NP

LEGENDA ZNAČENÍ

- EZS - KONTROLOVANÉ VSTUPY DO OBJEKTU
- EKV - ELEKTRONICKY KONTROLOVANÉ VSTUPY V OBJEKTU
- CCTV - POLOHA KAMER

0 5 10 25 m

1:500

KONCEPCE EKONOMIKY A ŽIVOTNOSTI STAVBY

Propočet ročních provozních nákladů objektu

V rámci provozu budou vznikat stálé náklady na:

- údržbu / servis
- zaměstnance
- energie a vodu
- ostatní a spotřební materiál

Údržbu a servis je pro potřeby výpočtu rozdělen na dvě části, a to externí a interní. Externě bude nutné realizovat údržbu složitějších parametrů - např. mytí fasády, či náklady na revize technologických zařízení. Externí náklady na údržbu a servis jsou vypočteny v kalkulaci životního cyklu stavby - viz následující část studie. Některé údržby/servisy není nutné provádět každý rok, nicméně pro stanovení nákladů byly tyto náklady přepočteny na jeden rok. Pro běžnou údržbu má zadavatel k dispozici obslužný personál - uklízečky a údržbáře, jejichž náklady jsou zahrnuty v nákladech na zaměstnance.

Předpokládané náklady na zaměstnance včetně upřesnění jejich funkce a obsahu náplně zaměstnance byly poskytnuty zadavatelem a jsou vypsány samostatně.

Náklady na spotřebu energie ze sítě a spotřebu vody jsou uvedeny níže. Jednotkové ceny vycházejí z dostupných cen na internetu (elektřina, voda). Roční spotřeby vycházejí z dat uvedených ve studii - spotřeba elektřiny dle PENB a spotřeba vody dle splaškové vody.

	roční spotřeba	jednotková cena	celkem [Kč]
náklady na dodávku elektřiny:	60,31 MWh/rok	5000 Kč/MWh	301 550
náklady na dodávku vody:	6935 m3	86,7 Kč/m3	601 265
celkem náklady na energie a vodu:			**902 815**

V rámci provozu budou nutné nákupy spotřebního materiálu. Hodnota těchto nákladů byla zadavatel odhadnuta na 97 500 Kč bez DPH/ rok.

popis	náklady na rok [Kč]
roční náklady na externí údržbu/servis:	782 200
roční náklady na obslužný personál:	2 151 504
roční náklady za energie:	902 815
spotřební materiál:	97 500
propočet ročních provozních nákladů objektu	**3 934 019**

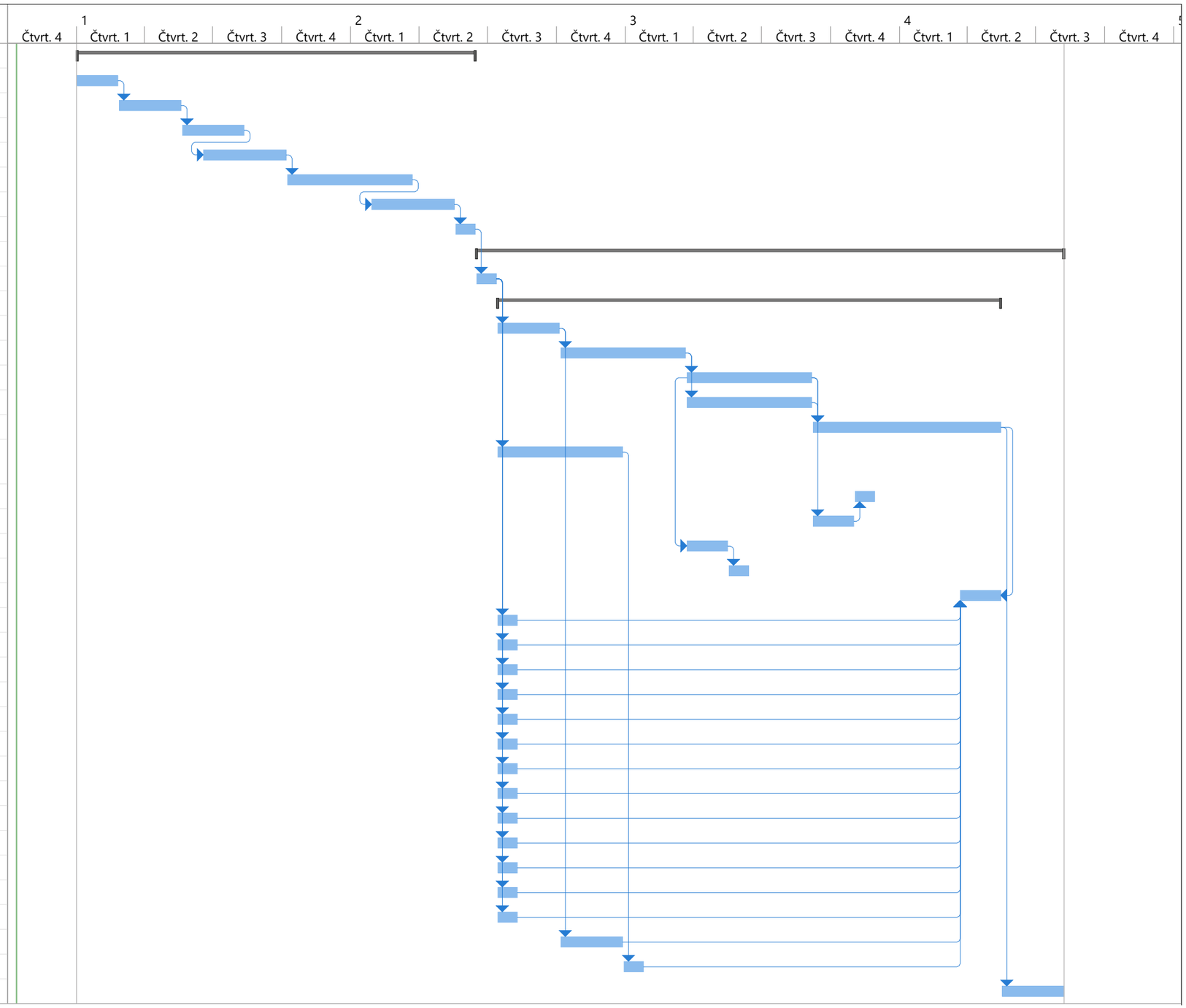
Návrh počtu zaměstnanců obslužného personálu pro účely investičního záměru CEPIS (nová budova SU OPF v Karviné):

Zpracováno: ÚTF OPF, 17/06/2021, úprava 14/07/2022

	název/popis pozice	upřesnění funkce	počet zaměstnanců	obsah pracovní náplně zaměstnance	vzdělání	průměrný měsíční hrubý plat	mzda s odvody zaměstnavatele	náklady zaměstnavatele na rok
1.	**vedoucí** správy objektu	návrh je na jednotné vedení provozů obou budov, tudíž tady by se jednalo o zástupce vedoucího TPO, který by byl **technicky fundovaný, vybavený angličtinou**, neustále přítomný na budově a tudíž dostupný při jakémkoli technickém problému a on by při případném problému rozhodl, kdo z personálu bude řešit, delegoval a rozdělil úkoly	1	zabezpečení administrativy budovy, sledování a hlídání revizí technického vybavení, servisních termínů pro zařízení, kontrol a zkoušek dle vyhlášek, norem a předpisů a zároveň dle provozu v budově, průběžné zásobování - objednávání materiálu, fakturace, organizace práce , zajišťování dodržování BOZP a PO	VŠ (SŠ) odborné	38 000 Kč	50 844 Kč	610 128 Kč
2.	**údržba: elektrikář a energetik** (tepelné čerpadlo-vrty, fotovoltaika)	Nastavuje úsporný režim spotřeby energie (vytápění a chlazení budovy, osvětlení) dle harmonogramu akademického roku. Prohlíží jednotlivá energetická zařízení, plánuje, řídí nebo zajišťuje jejich údržbu. Pravidelně sleduje náklady na jednotlivé energie a vytváří případná opatření, která by vedla ke snížení spotřeby energie.	1	ovládání osvětlení vnitřních a venkovních prostor budovy, odborná způsobilost ovládání silnoproudých rozvodů pro napájení zařízení a vybavení objektu (VZT, klimatizace, chlazení, výtahy, samo-zavlažovací systém, nouzové osvětlení, náhradní zdroje, atd) , péče o fotovoltaický systém	SŠ s maturitou odborné	26 000 Kč	34 788 Kč	417 456 Kč
3.	**údržba: elektrikář slaboproud** (AVT,SLP rozvody)	zajistí údržba na hlavní budově	0	všeobecný dohled a zodpovědnost za elektronická zařízení, péče o EPS, EZS, slaboproudé rozvody, fotovoltaika, bezpečnostní kamery, ovládání nejrůznějších zařízení, AVT technika	SŠ s maturitou odborné	0 Kč	0 Kč	0 Kč
4.	**údržba: stavba**	zajišťuje údržbu technologií a provoz budovy včetně zajištění havarijní služby, kontroluje zařízení budov, požárního vybavení, zdvihacích zařízení, dále viz. sloupec E	0,5	všeobecná údržba budovy - instalatérské, stavební, truhlářské atd.. práce v prostorách budovy a exteriéru, péče o otopnou soustavu, tepelná čerpadla, spolupráce s firmami zabezpečujícími servisní práce, mechanická údržba zařízení VZT, klimatizace, výtahy, údržba samo-zavlažovacích systémů, turnikety, údržba vybavení interiéru	SŠ odborné	26 000 Kč	34 788 Kč	417 456 Kč
5.	**údržba:** vnitřní a venkovní **zeleň**	letní období -údržba venkovní zeleně a střešních zahrad, zimní období - údržba chodníků, vjezdu do podzemních garáží. Celoročně-údržba zelených stěn v atriu budovy, podzemních garáží.	0,5	zodpovědnost za údržbu dalších venkovních pozemků a zeleně v okolí budov OPF, péče o zeleň v okolí a i v interiérech školy (atrium budovy dle návrhu)	SŠ odborné	26 000 Kč	34 788 Kč	417 456 Kč
6.	**recepční - vrátní**	návrh na nepřetržitý provoz vzhledem k umístění apartmánů a tudíž nutnosti jejich obslužnosti, hlavní budova není v noci zabezpečená fyzickou osobou, možná by bylo vhodné, aby tato osoba kontrolovala v noci i druhý objekt hlavní budovy	0	dle odhadu návrh na nepřetržitý provoz (apartmány v 4.NP), počet zaměstnanců je odvislý od způsobu zabezpečení a využití budovy, obsazenosti apartmánů	SŠ s maturitou odborné	0 Kč	0 Kč	0 Kč
7.	**uklízečky**	**technické zázemí Cepis, šatny na hlavní budově** 1.-3. NP po jedné uklízečce(plocha cca 2 300 m2/uklízečka) 1.PP a 4.NP další uklízečka.	4	odhad je odvislý od provozu (vlastní zabezpečení úklidu budovy, apartmány, šatna pro veřejnost a studenty, viz kontext projektu), odhad dle současného stavu nároků na úklid ve stávající budově a rozsahu uklízené plochy (metrů čtverečních)		18 000 Kč	24 084 Kč	289 008 Kč
	celkem odhad počtu zaměstnanců TPO (technicko-provozního oddělení) pro účely CEPIS a výše mzdových nákladů		**7**			**134 000 Kč**	**179 292 Kč**	**2 151 504 Kč**

Časový harmonogram přípravy a realizace stavby

ID	Název úkolu	Doba trvání
1	**Fáze plánování a přípravy**	**19 měsíce**
2	výběrové řízení na dodavatele stavby	2 měsíce
3	dokumentace pro územní řízení	3 měsíce
4	vyjádření DOS a územní řízení	3 měsíce
5	dokumentace pro stavební povolení	4 měsíce
6	vyjádření DOS a stavební řízení	6 měsíce
7	dokumentace pro provádění stavby	4 měsíce
8	stavebně-technologická příprava	1 měsíc
9	**Prováděcí fáze**	**28 měsíce**
10	SO00 Příprava území	1 měsíc
11	**SO01 CEPIS**	**24 měsíce**
12	spodní stavba	3 měsíce
13	horní stavba	6 měsíce
14	fasáda	6 měsíce
15	vnitřní instalace	6 měsíce
16	dokončovací práce	9 měsíce
17	SO02 Přístřešek pro odpad, zahradní techniku a technologie	6 měsíce
18	SO03 Drobný mobiliář a oplocení	1 měsíc
19	SO04 Zpevněné plochy	2 měsíce
20	SO05.1 Retenční jezírko	2 měsíce
21	SO05.2 Retenční jezírko - mola	1 měsíc
22	SO06 Sadové úpravy	2 měsíce
23	IO01 Vodovodní přípojka	1 měsíc
24	IO02 Areálový rozvod vody	1 měsíc
25	IO03 Přípojky splaškové kanalizace	1 měsíc
26	IO04 Areálová splašková kanalizace	1 měsíc
27	IO05 Přípojky dešťová kanalizace - havarijní přepad	1 měsíc
28	IO06 Areálová dešťová kanalizace	1 měsíc
29	IO07 Studna	1 měsíc
30	IO08 Silnoproudé rozvody NN	1 měsíc
31	IO09 Silnoproudé rozvody VN + TS	1 měsíc
32	IO10 Slaboproudé rozvody	1 měsíc
33	IO11 Areálové osvětlení	1 měsíc
34	IO12 Veřejné osvětlení	1 měsíc
35	IO13 Přeložka veřejného osvětlení	1 měsíc
36	IO14 Rozvody TČ ZEMĚ/VODA	3 měsíce
37	IO15 Diesel agregát	1 měsíc
38	Interiéry	3 měsíce



PRŮZKUMY A ANALÝZY

PRŮZKUMY

Zhodnocení současného stavu parcel

Podrobně řešeno v analytické části dokumetu.

Předpoklad pozemků, na kterých lze stavbu umístit

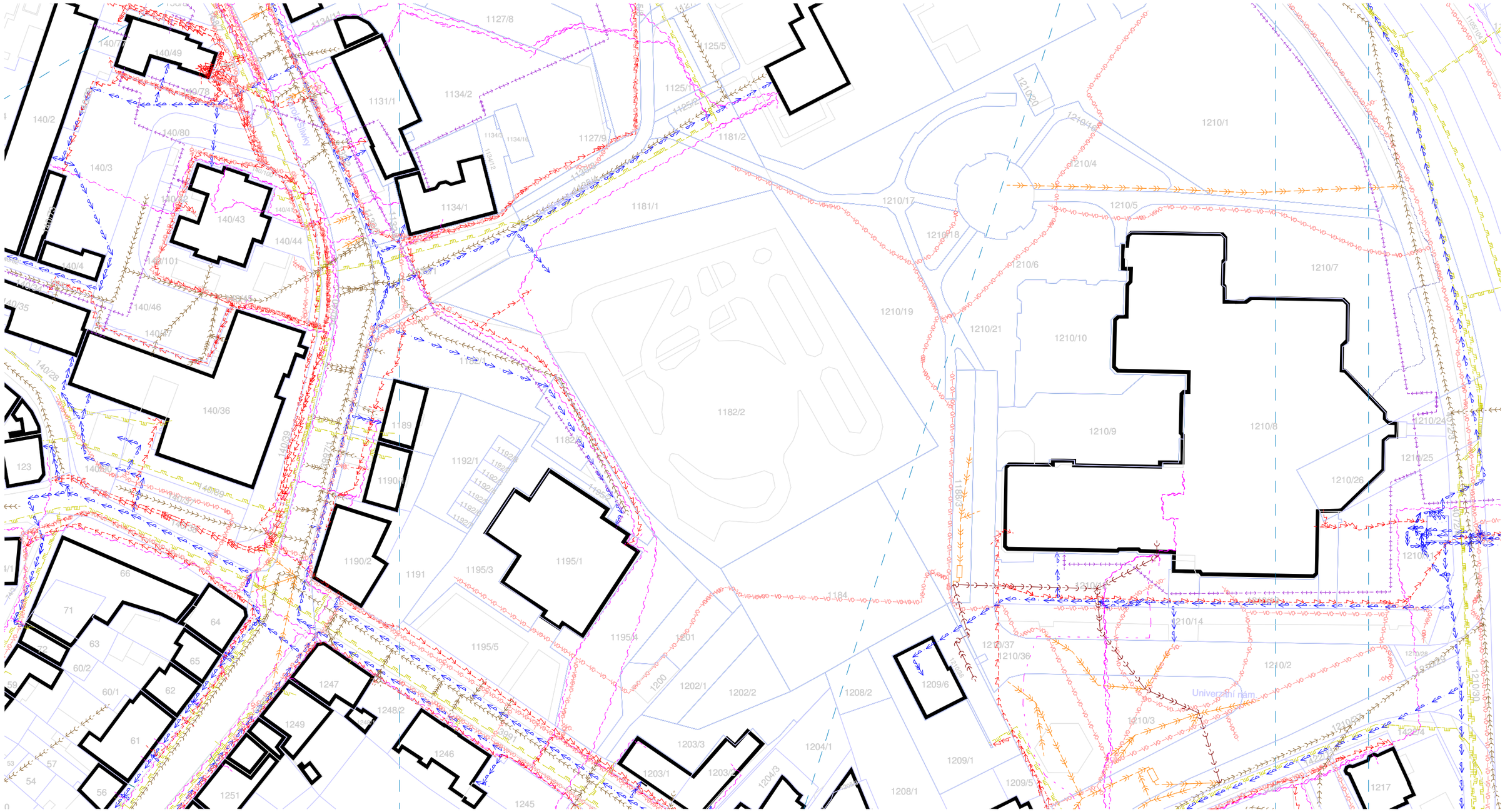
Tabulka pozemků, na kterých se stavba umisťuje

p.č.	Druh pozemku	Jméno vlastníka(ů)	Adresa vlastníka(ů)	Plocha [m2]
1135/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	93,18
1135/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	243,45
1181/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	874,58
1181/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	228,01
1182/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1182,53
1182/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	6554,46
1182/3	ostatní plocha	Česká republika, příslušnost hospodařit s majetkem státu: Zemský archiv v Opavě	Sněmovní 2/1, Město, 74601 Opava	319,64
1184	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1722,27
1188/3	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	306,50
1210/1	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	4396,38
1210/2	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	2506,70
1210/4	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	466,51
1210/5	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	664,52
1210/6	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	1084,82
1210/8	zastavěná plocha a nádvoří	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	5127,95
1210/9	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	928,35
1210/10	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	789,21
1210/12	ostatní plocha	Slezská univerzita v Opavě	Na Rybníčku 626/1, Předměstí, 74601 Opava	597,72
1210/16	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	156,15
1210/17	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	582,57
1210/18	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	174,46
1210/19	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	1681,14
1210/21	ostatní plocha	Statutární město Karviná	Fryštátská 72/1, Fryštát, 73301 Karviná	17,73

Územně tech. podmínky - Zhodnocení inž. sítí

Zhodnocení inženýrských sítí

Typ sítě	Popis sítě	Ochranné pásmo sítě	Správce	Existence sítí - Vydáno dne
Síť elektronických komunikací	průběh optického kabelu HDPE trubky nebo souběh optického a metalického kabelu; sítě s NN	neuvedeno	CETIN, a.s.	19. 5. 2022
Síť elektronických komunikací	prostředky sítí elektronických komunikací v majetku ČD - Telematika a.s.	1,5 m po stranách krajního vedení	ČD - Telematika, a.s.	19. 5. 2022
Nízkotlaký plynovod	podzemní vedení plynárenských zařízení, plynovodních přípojek a jejich ochranná zařízení - vedení NTL plynovodu	neuvedeno	GasNet, s.r.o.	19. 5. 2022
Podzemní vedení NN, podzemní vedení VN	podzemní vedení NN do 1 kV, podzemní vedení VN do 35 kV	1 m po stranách krajního vedení	ČEZ Distribuce, a.s.	19. 5. 2022
Vodovodní řád	DN 80 PVC a DN 200 GG	do průměru 500 mm včetně - 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí; nad průměr 500 mm - 2,5 m; pro průměr nad 200 mm, se dnem v hloubce větší než 2,5 m pod UT se výše uvedené vzdálenosti zvyšují o 1 m	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s.	6. 6. 2022
Hydrant	podzemní hydrant DN 80, s vydatností 14 l/s, osazen na vodovodu DN 150 GG (na ul. Karola Slivky, u č. p. 50)		Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s.	6. 6. 2022
Jednotná kanalizace	DN 250 B, DN 300 B, DN 700 SKL (sklolaminát) orientační hloubka uložení je 2,5-3,15 m pod povrchem terénu	do průměru 500 mm včetně - 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí; nad průměr 500 mm - 2,5 m; pro průměr nad 200 mm, se dnem v hloubce větší než 2,5 m pod UT se výše uvedené vzdálenosti zvyšují o 1 m	Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava, a.s.	6. 6. 2022
Teplovod	Nadzemní a podzemní vedení tepelných sítí	2,5 m od vnější hrany sítě, zákaz výsadby zeleně trvalého charakteru, chráněné nebo jinak výjimečné v ochranném pásmu tepelných sítí, které je 2,5 m od okraje potrubí na obě strany	Veolia Energie ČR, a.s.	9. 6. 2022
Mikrovlnný spoj	průběh mikrovlnného spoje		T-Mobile Czech republic, a.s.	19. 5. 2022
Veřejné osvětlení, vodovody a kanalizace, elektřina, datové sítě	Souhrnné vyjádření k sítím ve vlastnictví statutárního města Karviné	Pokud je to možné, žádáme o průběžné konzultace návrhu, aby bylo možné naše případné připomínky zapracovat již v průběhu zpracování dokumentace. Konečnou zpracovanou projektovou dokumentaci požadujeme předložit k posouzení a vyjádření za správce a vlastníka dotčených inženýrských sítí, komunikací, zeleně a obecně veřejného prostranství.	Statutární město Karviná	15. 6. 2022
Žádné	-	-	ČEZ ICT Services, a.s.	19. 5. 2022
Žádné	-	-	Telco Pro Services, a.s.	19. 5. 2022
Žádné	-	-	Vodafone Czech republic, a.s.	25. 5. 2022
Žádné	-	-	ČEPRO, a.s.	19. 5. 2022
Žádné	-	-	ČEPS, a.s.	19. 5. 2022
Žádné	-	-	České radiokomunikace, a.s.	20. 5. 2022
Žádné	-	-	NEW TELEKOM, spol. s.r.o.	27. 5. 2022
Žádné	-	-	OKD, a.s.	27. 5. 2022
Žádné	-	-	Veolia Průmyslové služby ČR, a.s.	19. 5. 2022
Žádné	-	-	Krajské ředitelství policie Moravskoslezského kraje	25. 5. 2022
Žádné	-	Území se nachází ve vymezeném území Ministerstva obrany, proto MO vyžaduje předložení PD k posouzení a vydání závazného stanoviska	Sekce majetková Ministerstva obrany, odbor ochrany územních zájmů a státního odborného dozoru	1. 6. 2022
Žádné	-	-	Coprosys NeTron, s.r.o.	10. 6. 2022
Žádné	-	-	DIAMO, státní podnik	26. 5. 2022
Žádné	-	-	Green Gas DPB, a.s.	25. 5. 2022
Žádné	-	-	PODA a.s.	16. 6. 2022
Žádné	-	-	TwigoNet Europe, SE	27. 6. 2022



LEGENDA ČAR

- MÍSTO STAVBY
- HRANICE PARCEL
- VNITŘNÍ KRESBA
- OKOLNÍ OBJEKTY

LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

KANALIZACE	- JEDNOTNÁ	SVaK Ostrava, a.s.
KANALIZACE	- SPLAŠKOVÁ	
KANALIZACE	- DEŠŤOVÁ	
VODOVOD		SVaK Ostrava, a.s.
ELEKTRO	- ROZOVODY NN	
PLYNOVOD	- NÍZKOTLAKÝ	GasNet, s.r.o.
ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE		CETIN, a.s.
ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE		ČD Telematika, a.s.
TEPLOVOD/HORKOVOD		VEOLIA, a.s.
MIKROVLNNÝ SPOJ		T-Mobile, a.s.
VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ		Statutární město Karviná

0 10 20 50 m

1:1000

Návrh Věcného postupu plnění

1. Zabezpečení vstupních analýz a průzkumy - do 3.7.2022

2. Návrh architektonockého, stavebního a dispozičního řešení

- Nastavení intervalu kontrolních dnů - předpoklad týdenní interval
- Diskuze nad stavebním programem
- Návrhová část:
  - odsouhlasení stavebního programu + propočtu z ploch místností
  - odsouhlasení funkční a provozní vazby - provozní schémata
  - odsouhlasení prostorové koncepce a umístění na pozemku
  - odsouhlasení koncepce napojení na IS a tech. infrastrukturu
  - odsouhlasení dispozičního a tvarového řešení
  - odsouhlasení architektonického řešení
  - odsouhlasení stavebně konstrukčního řešení
  - odsouhlasení koncepce TZB
  - konzultace na úřadě
  - propočet stavby
  - předání studie

3. Vypracování DVZ metodou Design and Build - 60 dní od odsouhlasení studie

- odsouhlasení knih místností, standardů pro jednotlivé prvky stavby
- odsouhlasení stavební a technologické řešení
- zpracování orientačního soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s VV
- předání dokumenatce

Určení rizikových faktorů a návrh opatření k jejich minimalizaci

Analýza rizik:

1. Nesprávný rozsah zadání průzkumů v důsledku nedostatečného rozpracování návrhu stavby
2. Ve vymezené funkční ploše dle ÚP nelze na stavbu umístit FVE panely. Diky tomu nebude pravděpodobně možné docílit budovy v plusovém energetickém standardu.
3. Pravděpodobné omezení hloubky geotermálních vrtů z hlediska umístění stavby v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje minerálních vod II. stupně. Jedná se o limitní faktor pro návrh objektu v pasivním standardu.
4. Nedodržení investičních nákladů na stavbu dl požadavku dle SoD.

Opatření minimalizace rizik:

1. Zadat průzkumy stavby tímto způsobem:
   - doměření pozemku - zadat v rámci návrhu stavby při hlubším detailu
   - rozsah kácení bude zpracován až po návrhu stavby
   - rozsah zadaných HGP+IGP vrtů rozdělit rovnoměrně v pravděpodobné ploše stavby
   - zadat zasakovací zkoušku na dvou pravděpodobných místech pro vsak. Ověření závěru možnosti zasakování bude ze dvou zdrojů.
2. Nutné zažádat o změnu územního plánu.
3. Nutné zpracovat projekt pro geotermální vrty, včetně posudku hydrogeologa již v přípravné fázi projektu, pro získání vyjádření vodoprávního úřadu a zpětné validace s navrženou koncepcí systému vytápění a chlazení obejktu.
4. V každé fázi projektu (stavební program, objemový návrh, soupis položek a prací) kontrolovat investiční náklady a standardy pro objekt. Dále je nezbytná redukce objemu při zachování všechnutných prostorových požadavků a provozních vazeb.

Geotermální vrty

Předpoklad je umístění cca 60 vrtů v hloubce 100-150 m v ploše řešeného území. Na základě toho, že se lokalita nachází na území ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů minerální vody II. stupně, byla nutná konzultace s dotčenými úřady:

- Předpoklad umístění vrtů byl předjednán s Mgr. Julií Novotnou z Ministerstva zdravotnictví, která se k problému vyjádřila takto:
  - *schvalovací proces předmětného stavebního záměru na pozemcích 1182/2, 1181/1, 1182/1, 1210/19, 1135/1 v k. ú. Karviná jde mimo MZ ČR, Český inspektorát lázní a zřídel, neboť naplňuje dikci ustanovení § 37 odst. 5 zákona č. 164/2001 Sb., lázeňského zákona, neboť zájmová lokalita uvedeného záměru se nachází v ochranném pásmu (avšak mimo lázeňské území) zdrojů, jejichž výtěžkem je pouze neuhličitá voda, tzn. voda s obsahem rozpuštěného CO2 nižším než 1 g/l ve smyslu přílohy č. 1 (odst. A písm. b) bod 1) k vyhlášce č. 423/2001 Sb., o zdrojích a lázních. V takových případech nevykonává kompetence stanovené v ustanovení § 37 odst. 2 až 4 lázeňského zákona ministerstvo, nýbrž místně příslušný vodoprávní úřad. Takto prosím argumentujte na daném úřadě a pokud by to nepomohlo, učiňte podání na ministerstvo a já se oficiálně vyjádřím a kompetence předám vodoprávnímu úřadu.*
  - dále byl záměr konzultován s Ivanou Krainovou z Oddělení územního plánování a životního prostředí Karviná - vodoprávní úřad
  - závěrem konzultace je, že se úřad vyjadřuje na základě projektu geotermálních vrtů a posudku hydrogeologa k těmto vrtům
  - z konzultace dále vyplynuly tyto podmínky:
    - lze předpokládat, že pokud se hydrogeolog staví k umístění vrtů kladně, tak bude kladné i stanovisko od úřadu
    - pokud bude použito systému země-voda, tak by po zajištění vrtů nemělo dojít k poškození zdroje
    - z důvodu toho, že vrty pro odběr lázeňské vody jsou v hloubce 250 m, tak by požadované vrty do hloubky max. 150 m neměly zdroj narušit

Průzkumy a rozbory

Průzkumy jsou podrobně řešeny v příloze tohoto dokumentu

Tabulka provedených průzkumů a rozborů

Název dokumentu	Objednatel	Zpracovatel	Datum vydání
Inženýrsko-geologický průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	BALUN geo s.r.o.	07/2022
Hydrogeologický průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	BALUN geo s.r.o.	07/2022
Pedologický průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	BALUN geo s.r.o.	07/2022
Radonový průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	Ing. Miroslav Tobiaš	07/2022
Korozní průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	Ing. Jiří Sonnek	07/2022
Dendrologický průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	Ing.arch. Barbora Májková, Petra Friedlová	07/2022
Biologický průzkum	Ateliér Velehradský s.r.o	RNDr. Lenka Filipová	07/2022
Geodetické zaměření	Ateliér Velehradský s.r.o	Geoportál ČÚZK, stávající zaměření	07/2022

Tabulka dodatečných průzkumů

- průzkumy které bude nutné v navazujícím stupni zpracovat

Požadovaný průzkum
Hluková studie
Studie osvětlení a oslunění
Studie osvětlení areálu
Vyjádření hydrogeologa ke geotermálním vrtům

Závěry z provedených průzkumů

Inženýrsko-geologický + hydrogeologický průzkum

Geologické a hydrogeologické poměry lokality průzkumu

Zkoumaná lokalita se nachází v oblasti Karvinské části Ostravské glacigenní pánve, charakterizované kvartérní akumulací fluviálních, glacigenních a eolických sedimentů. Podle typologického členění reliéfu je zájmová lokalita charakterizována jako rovina akumulačního rázu převážně v oblasti kvartérní struktury fluviální terasy. Z hlediska předkvartérních geologických vrstev je území budováno produktivním svrchním karbonem, nejstaršími polohami jsou jaklovecké a porubské vrstvy paralického ostravského souvrství, nadložní karvinské souvrství je zastoupeno vrstvami sedlovými, sušskými a doubravskými. Na pohřbeném karbonském povrchu je možno rozlišit hřbety a deprese predisponované V - Z směrem. Přes Ostravu na Karvinou se táhne pohřbený ostravsko-karvinský hřbet, který se na severu noří do dětmarovické vymýtiny, na jihu do bludovické vymýtiny. Relativní výškové rozdíly mezi hřbetem a depresemi jsou až 1 000 m. Povrch karbonu na hřbetech je do značné míry zvětralý. - 2 - Karpatská soustava, reprezentovaná karpatskou předhlubní, je zastoupena v zájmovém prostoru sedimenty neogénu. V nejhlubších depresích dětmarovické vymýtiny jsou uloženy bazální jílovce s pískovci a v jejich nadloží teprve vlastní bazální klastika (písky, pískovce, štěrky, slepence). Na bázi spodního badenu, v kaňonovitých údolích na reliéfu karbonu (výmoly), může být vyvinut tzv. detrit. Litologicky se jedná o komplex písků, štěrkopísků a štěrků mocný 50 až 150 m. Jedná se o kolektor, který je zvodněný a obsahuje silně mineralizované fosilní mořské vody badenu. Na bazální klastika ostře nasedají spodnobadenské jíly, které pokračují až do přímého podloží kvartéru. Litologicky se jedná převážně o šedé a šedozelené vápnité jíly až slabě diageneticky zpevněné jílovce s tenkými laminami a čočkami jemnozrnného písku. Na tyto laminy a tenké vrstvičky propustných pískovců, resp. slabě zpevnělých písků, jsou vázány silně mineralizované fosilní minerální vody. Individuální mocnost pískovcových lamin či vrstviček je řádu mm až cm, výjimečně až metr. Tu a tam se ve vertikálním profilu pískovcové polohy sbližují do pásem celkově mocných až první desítky metrů, ve kterých mají převahu nad jílovci. Nejvýznamnějším takovým pásmem je tzv. hlavní (pískovcový) obzor pelitické facie, který je regionálně sledovatelný v Bludovické i Dětmarovické vymýtině. Podzemní vody pelitické facie mají výrazně Na+- Cl‘ charakter. Mají významně zvýšené koncentrace jodidů a bromidů a jsou od 19. století využívány pro moderní lázeňské účely. Kvartérní polohy jsou zastoupeny glaciálními a fluviálními sedimenty. V mezidobí halštrovského a následného sálského glaciálu došlo k vytvoření tzv. hlavní terasy řeky Olše a Stonávky, resp. jejich přítoků. Mladší sálské zalednění je pak reprezentováno sedimenty glaciálními, glacilakustrinními a glacifluviálními. Jsou zachovány v prostoru Karviná-Ráj, kde vystupují v podloží sprašových hlín v březích roklí a zářiznutých údoliček. Ke konci sálského glaciálu došlo v periglaciálním klimatu ustupujícího ledovce k uložení mohutných nánosů eolických sedimentů - spraší, postupně přeměněných do sprašových hlín. Po ústupu sálského ledovce se území dostalo pod vliv řeky Olše, která společně se svými přítoky vyerodovala část sedimentů sálského zalednění a uložila říční akumulace údolních teras. Hlavní hydrogeologický kvartérní kolektor v zájmové oblasti tvoří souvisle zvodnělé, průlinově propustné písčité štěrky. Hladina podzemní vody v kolektoru je volná, místy může být i mírně napjatá. Zvodeň je dotována převážně infiltrací z atmosférických srážek a v okolí Olše je přímo závislá na úrovni hladiny v řece. Ustálená hladina podzemní vody se v tomto kolektoru pohybuje na úrovni cca 3 až 6 m p.t.

Idealizovaný geologický profil lokality ukazuje následující geologický sled:

Hloubka od terénu [m]	Mocnost [m]		Popis	Stratigrafie	Hydrogeologická charakteristika[1)]
0,2	0,2 - 1,5		Navážka – hlíny s úlomky sutí, haldovina, ornice	Kvartér	≈ slabě propustné, propustné **- poloizolátor, lokálně i kolektor -**
1,2	0,5 - 1,5	-------- -------- -------- ----	Fluviální hlíny / písčité hlíny / hlinité písky	Kvartér	≈ slabě propustné až velmi slabě propustné **- poloizolátor -**
1,8	2 – 8	**hladina pod-zemní vody**	Fluviální hlinitopísčité štěrky - zvodnělý kolektor	Kvartér	**dosti silně propustné - kolektor -** $k_f \cong 5.10^{-04}$ m.s^{-1}
8	X0 až X00	-- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --	Miocenní jíly	Terciér	**nepropustné - izolátor -**
X00		. . . .	Bazální klastika	Karbon	různá propustnost v závislosti na litologii vrstev

Pro daný účel průzkumu bylo realizováno celkem osm průzkumných vrtaných sond, z nichž dvě, sondy VV-1 a VV-2, byly následně využity pro uskutečnění vsakovacích nálevových zkoušek. Konečná hloubka vrtů VV-1 a VV-2 byla v úrovni 6,0 m pod terénem, vrty V-3 až V-7 byly ukončeny v hloubce 15,0 m pod stávajícím terénem a sonda V-8 byla ukončena v úrovni 3,0 m pod okolním terénem. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 90,0 bm vrtů.

Hladina podzemní vody byla zastižena ihned při provádění vrtných prací v případě sond s označením V-3, V-4, V-5 a V-7, a sice v hloubkovém rozmezí 8,6 m až 9,4 m pod stávajícím terénem. Po skončení vrtných prací došlo ještě k nastoupání a ustálení podzemní vody v sondách V-4, V-5 a V-6 v hloubkách 4,7 m až 5,4 m pod okolním terénem. Je nutné počítat se souvislým horizontem podzemní vody na celém zájmovém území.

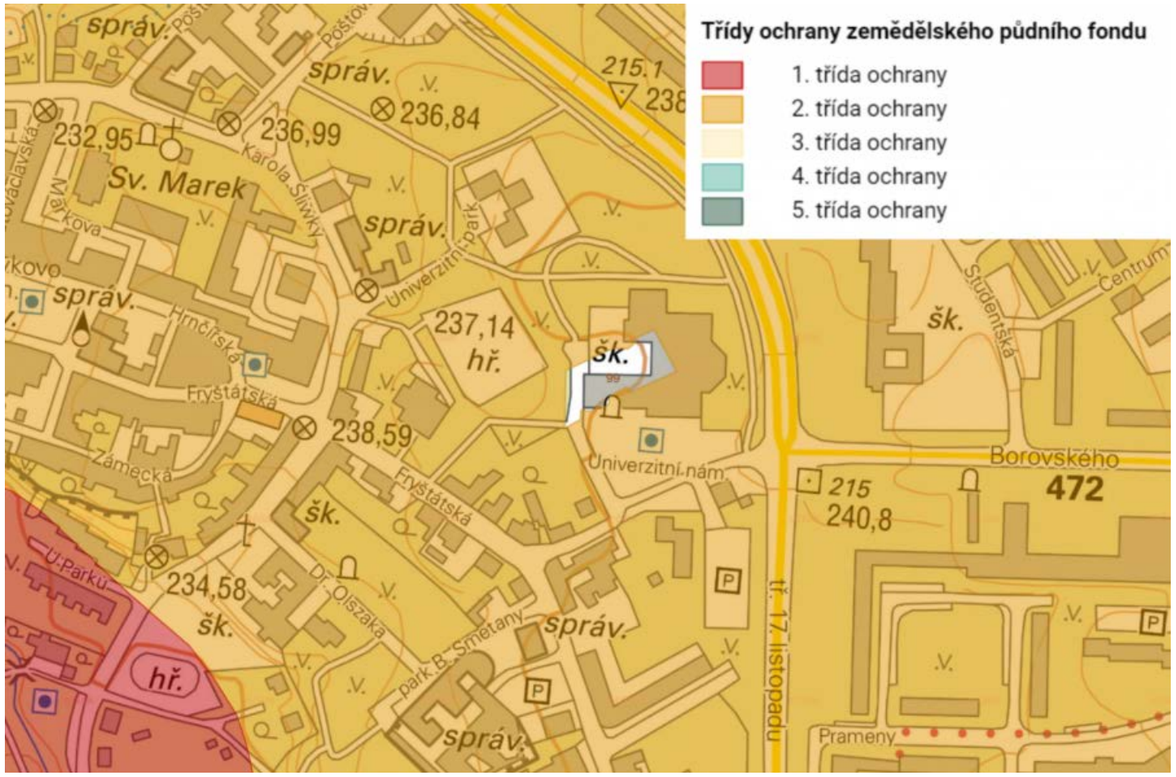
Z regionálně-geologického hlediska spadá zájmová oblast do kvartéru akumulačních oblastí Českého masivu, konkrétně do kvartéru oblastí kontinentálního zalednění Českého masivu. Tu na lokalitě reprezentují elsterské jíly. Dané podloží bylo zastiženo v případě sond s označením V-3, V-4, V-5, V-6 a V-7, a sice v hloubkách 8,0 m až 10,5 m pod terénem. Z hlediska zrnitostního složení se jedná o jíl slabě prachový s vysokou plasticitou. Místy jsou tyto jílové polohy stmeleny natolik, že vytvářejí zpevněné sedimentární lavice charakteru skalní horniny. Dle normy ČSN P 73 1005 se jedná o zeminy třídy F8-CH a v případě výskytu sedimentárních lavic těmto polohám přiřazujeme parametry R4 a R3. Dle názvosloví ČSN EN ISO 14688-2 označujeme jílové sedimenty jako Cl.Konzistence jílového podloží byla stanovena jako tuhá až pevná s pevnými až tvrdými polohami.

Zájmovou lokalitu je nutné z hydrogeologického hlediska hodnotit jako nevhodnou pro zasakování dešťových vod ze střech a zpevněných ploch do zemního prostředí, a to nejen z důvodu nepříznivých výsledných hodnot koeficientů vsaku, ale také s ohledem na skutečnost, že se zájmová lokalita nachází v II. stupni Ochranného pásma přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod v ČR. Zasakování je tak vhodné řešit pouze povrchově.

PODROBNĚ POPSÁNO V SAMOSTATNÉ ZPRÁVĚ HGP+IGP

Pedologie

Území se nachází v třídě ochrany ZPF 2 viz mapový podklad níže



Na žádost objednatele bylo navrženo provedení pedologického průzkumu v řešeném území. Pro účely tohoto průzkumu byly tedy v rámci vrtných prací na lokalitě vyhodnoceny dva jádrové vrty profilu 137 mm v řešeném území, do hloubky 100 cm pod úroveň terénu. Pro tyto vrty byl proveden popis půdního profilu, dále pak byla specifikována mocnost a hlavní morfogenetické znaky diagnostických horizontů. Na základě zmíněného popisu bylo provedeno určení půdních typů.

Popis půdních podmínek v zájmové lokalitě V místě provedení vrtaných sond i jejich přilehlém okolí se nachází půdní typy luvizem oglejená a antropozem, viz. příloha 12.

PODROBNĚ POPSÁNO V SAMOSTATNÉ ZPRÁVĚ - HGP+IGP+PEDOLOGIE

Radon

Zhodnocení výsledků

Vzorky půdního vzduchu pro měření objemové aktivity radonu byly odebrány v místech budoucí stavby univerzitního objektu a přilehlém okolí. Byl odebrán stanovený počet 45-ti vzorků půdního vzduchu. Ve všech odběrových bodech byla odborným posouzením stanovena nízká plynopropustnost. Hloubka odběru vzorků cca 0,50 m od povrchu. Voda v podloží nezjištěna. Posouzení geologických podmínek: 6 geologických sond do hloubky 1,20 m odebrány v místě budoucí stavby. Svrchní vrstvu tvoří nehomogenní směs hlíny a antropogenní navážky různé mocnosti. Hlubší podloží tvoří nezpevněný sediment eolické geneze. Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu pro přesnější posouzení ještě nejsou k dispozici. **Vzhledem k výsledným hodnotám OAR a k nízké plynopropustnosti, je výsledný radonový index pozemku pro tuto stavbu STŘEDNÍ.**

Radonový index (RI)	Objemová aktivita radonu [kBq/m^3]		
NÍZKÝ	$C_A < 30$	$C_A < 20$	$C_A < 10$
STŘEDNÍ	$30 \leq C_A < 100$	$20 \leq C_A < 70$	$10 \leq C_A < 30$
VYSOKÝ	$C_A \geq 100$	$C_A \geq 70$	$C_A \geq 30$
	Nízká (f > 65%)	Střední (f=65 – 15%)	Vysoká (f < 15%)
	Plynopropustnost zemin		

Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle Metodiky [4] jsou hranice kategorií radonového rizika určeny kombinací změřených hodnot objemové aktivity radonu – jejich třetím kvartilem v půdním vzduchu a zjištěnou plynopropustnosti zemin, viz následující tabulka.

Radonový index pozemku

Stavební pozemek v katastrálním území Karviná - město na parcele číslo 1182/2 má dle výsledků měření uvedených v tomto posudku, ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb. a vyhlášky č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně STŘEDNÍ RADONOVÝ INDEX.

Korozní průzkum

Klasifikace korozního prostředí podle proudové hustoty:

Průměrný měrný odpor půdy v místě je ρ = 47,78 W×m Maximální intenzita proudového pole je E = 1,059 mV×m-1 Korozní prostředí podle proudové hustoty σ = 22,164 μA×m-2

Z jednotlivých korozních parametrů uvedených v ČSN 03 8375 a ČSN 03 8365 vyplývá, že celá posuzovaná oblast z hlediska úložných kovových zařízení, se nachází v prostředí se zvýšená korozní agresivitou a odpovídá třídě č.III.

Návrh protikorozní ochrany:

Pasivní PKO: Vnější izolace potrubí opatřit zesílenou izolací, ta bude proměřena jiskrovým defektoskopem se zkoušecím napětím 25 kV a o měření izolace bude vyhotoven protokol pro předání stavby. Ocelovou výztuž základové desky (pokud bude takto realizovaná), vodivě provařit tak, aby vznikla vodivě propojená síť minimálně 10 x 10 m výztuž základových pilotů vodivě provařit a připojit k výztuži základové desky. Z takto provařené sítě vyvést dva měřící body, závitovou tyčí M 12 přivařenou k provařené výztuži. Musí být na protějších stranách stavby, vyčnívat 5 cm ze základové

desky asi 50 cm nad zemí v dobře přístupném místě, tak aby se mohly připojit k zemnění bleskosvodů. Měřící bod může být zapuštěný v betonu pomocí 5 cm silného polystyrénu 20 x 20 cm, napíchnutého na závitovou tyč a přiléhající na bednění zevnitř. Ochranné zemnění doporučuji provést mimo železobetonovou konstrukci základu, jako nepřerušenou zemnící smyčku kolem celého objektu ve vzdálenosti 1–2 m od základového zdiva objektu. Spoje svařovat a poté opatřit vhodným izolačním nátěrem. Měřící body budou připojené k zemnicí soustavě bleskosvodů. Před dokončením stavby provést kontrolní korozní měření korozním technikem, vyhodnotit situaci a v případně nutnosti navrhnout nezbytná opatření. (Například montáž hořčíkových elektrod, nebo stanice katodické ochrany.)

Dendrologický průzkum

V celém řešeném území vymezeném investorem stavby byl proveden dendrologický průzkum. Dendrologický průkum provedla Ing. Petra Friedlová v červnu 2022. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 1416 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo hodnoceno 121 soliterních stromů, 5 soliterních keřů a 15 skupin dřevin. Pro hodnocení byla použita metodika dle standardu AOPK SPPK A01 001:2018 Hodnocení stavu stromů. Řešené území se nachází v centru města Karviná v těsné blízkosti Univerzitního parku a budovy Slezské univerzity. Jedná se o plochu dětského dopravního hřiště, které je oplocené. Oplocení je lemováno porosty dřevin, které je oddělují od okolních budov i Univerzitního parku.

Metodika průzkumu

Dendrologický průzkum dřevin byl proveden v červnu 2022. Celkem bylo v tomto prostoru hodnoceno 141 inventarizačních položek. Z tohoto počtu položek bylo hodnoceno 121 soliterních stromů, 5 soliterních keřů a 15 skupin dřevin.

U všech soliterní dřevin byly hodnoceny základní dendrometrické veličiny (průměr a obvod kmene, výška dřeviny, nasazení koruny a šířka koruny), vitalita, zdravotní stav a statická stabilita.

Při posouzení dřevin byly hodnoceny následující veličiny:

1. Evidenční (pořadové) číslo stromu, keře nebo skupiny dřevin
2. Název taxonu - rodový i druhový latinský název. U skupiny dřevin je uvedeno v názvu „Skupina“.
3. Průměr kmene - hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, u keřů a skupin není uváděn
4. Obvod kmene - hodnota v centimetrech, měřená ve výčetní výšce, u keřů a skupin není uváděn
5. Výška taxonu (skupiny) uvedená v metrech
6. Výška koruny uvedená v metrech (u skupin se neuvádí)
7. Šířka koruny uvedená v metrech/Plocha u skupin keřů nebo dřevin uvedená v m2
8. Perspektiva
   - 1 - dřeviny dlouhodobě perspektivní – nad 10 let
   - 2 - krátkodobě perspektivní – do 10 let
   - 3 - neperspektivní – do 5 let
9. Vitalita
   - 1 - výborná až mírně snížená
   - 2 - zřetelně narušená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních částech)
   - 3 - výrazně snížená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny)
   - 4 - zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá)
   - 5 - odumřelý strom
10. Zdravotní stav
    - 1 - výborný až dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků)
    - 2 - zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru)
    - 3 - výrazně zhoršený (souběh defektů, často snižuje perspektivu hodnoceného stromu)
    - 4 - silně narušený (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)
    - 5 - havarijní (akutní riziko rozpadu)
11. Stabilita dřeviny
    - 1 - výborná až dobrá (bez zjištěného výskytu staticky významných defektů)
    - 2 - zhoršená (přítomnost staticky významných defektů ve fázi vývoje, dosud bez předpokládaného rizika selhání, rozsah defektů lze řešit běžnými pěstebními zásahy)
    - 3 - výrazně zhoršená (zjištěný výskyt jednoho vyvinutého defektu s předpokládaným vlivem na pravděpodobnost selhání stromu, možný výskyt více staticky významných defektů ve fázi vývoje, často nutná realizace speciálního stabilizačního zásahu)
    - 4 - silně narušená (zjištěný souběh několika vyvinutých staticky významných defektů, nutná realizace stabilizačního zásahu s alternativou kácení stromu)
    - 5 - havarijní strom
12. Návrh opatření Zkratkou je v tabulce uvedeno navržené opatření. OD – odstranění dřeviny

Biologický průzkum

Cílem průzkumu bylo zjistit výskyt zejména ohrožených a chráněných druhů v řešeném území a možné vlivy záměru na biotopy, významné krajinné prvky, krajinný ráz a další zákonem chráněné součásti přírody dotčené lokality. Byly prozkoumávané nejen plochy přímo dotčené záměrem, ale i navazující území. Dotčené pozemky mohou být významné nejen pro druhy nalezené přímo na ploše záměru, ale i druhy mimo zájmové území, které zde mohou migrovat či vyhledávat potravu, úkryt.

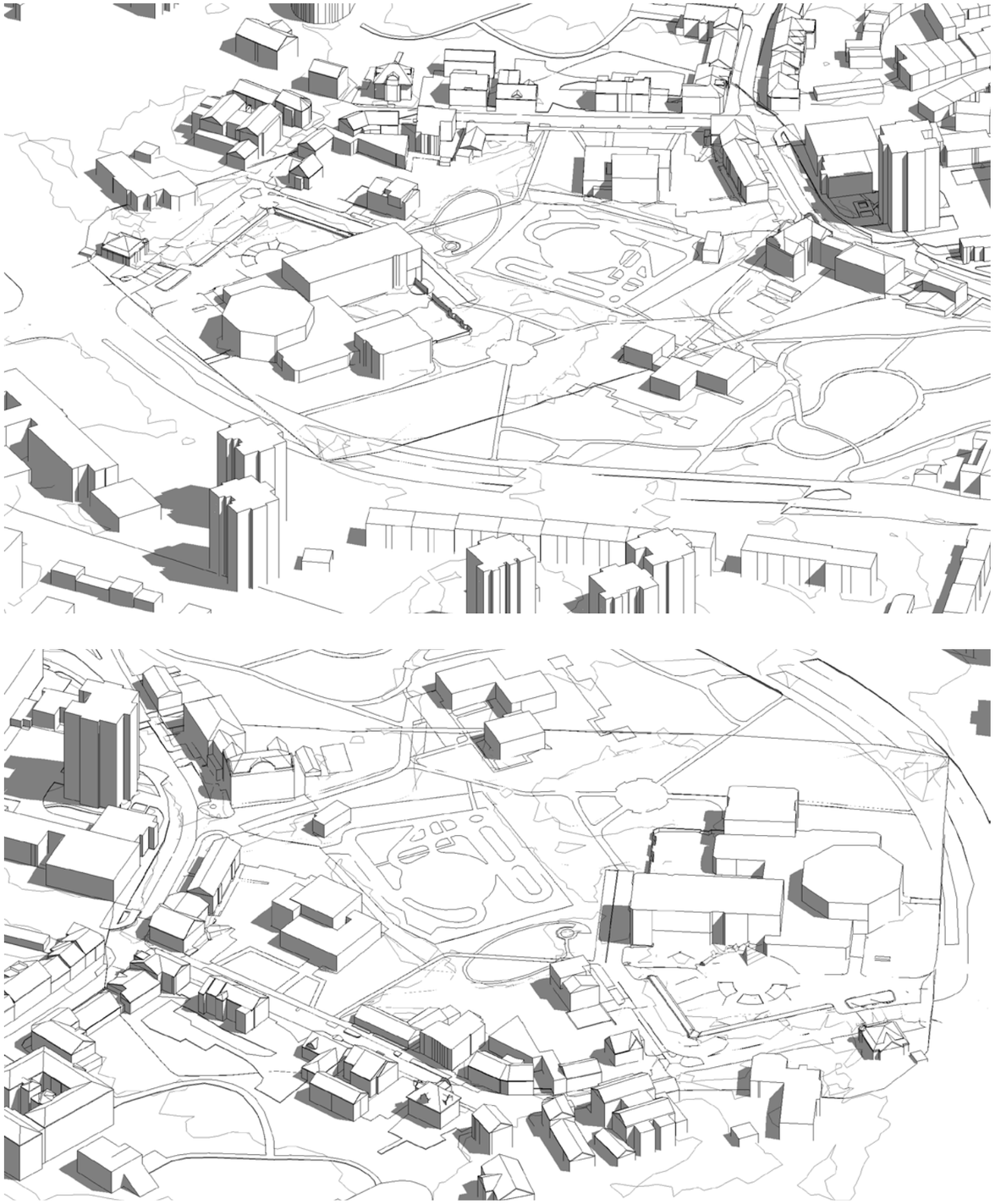
Hmyz byl sledován vizuálně včetně prohledávání trouchnivějícího dřeva, pařezů a úkrytu pod ležícími předměty. Ptáci byli determinování vizuálně i zvukově a byly sledované pobytové stopy velkých obratlovců. Šetření byla prováděná za slunečného dne.

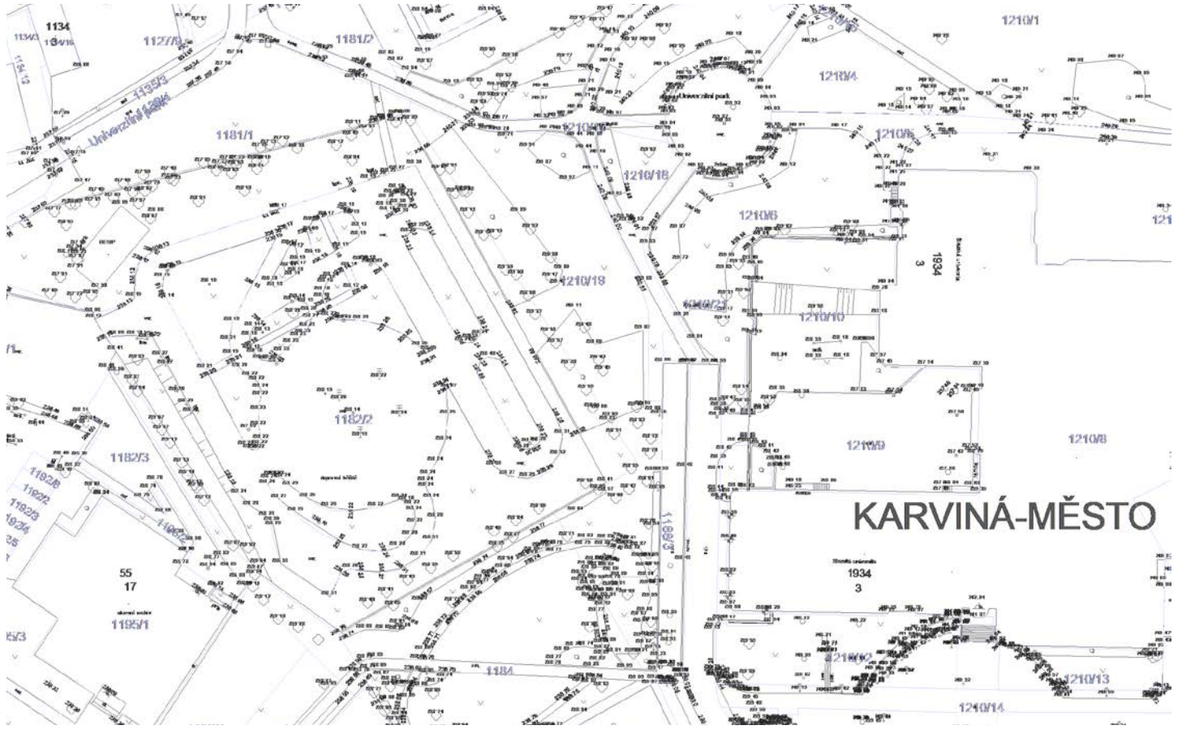
Záměr spočívá ve vybudování komplexu budov na stávající ploše dopravního hřiště. Stavební práce budou probíhat v zastavěném území. Nejvýznamnější vliv bude spočívat v úbytku dřevin a s tím spojený úbytek hnízdních možnosti pro

ptactvo,ale v blízkém okolí jsou další vhodné dřeviny v přilehlých parcích.

Geodetické zaměření

Z polohopisného a výškopisného podkladu a mračna bodů byl vynesen stávající profil terénu včetně stávajících objektů v území, jako podklad pro zpracování návrhu stavby.





ANALYTICKÁ ČÁST

Využití území

Funkční využití (regulace)

Dle ÚP jsou pro jednotlivé plochy s rozdílným způsobem využití definované podmínky funkčního využití a podmínky prostorového uspořádání a ochrany krajinného rázu (např. výšková regulace zástavby, charakter a struktura zástavby, stanovení rozmezí výměry pro vymezování stavebních pozemků a intenzity jejich využití), které se vztahují ke stabilizovaným plochám, plochám změn a plochám přestavby.

Plochy smíšené v centrální zóně - SC

Hlavní využití
- Bydlení městského charakteru a občanské vybavení městotvorného charakteru.

Přípustné využití
- stavba pro bydlení s možným využitím parteru orientovaného do veřejných prostranství pro nebytové účely
- stavba občanského vybavení, s upřednostněním občanského vybavení městotvorného charakteru:
- pro vzdělávání a výchovu, včetně hřiště jako doplňkové stavby
- pro zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, církev, administrativu
- tělovýchovu a sport
- pro veřejné stravování, sezónní zahrádky
- stavba pro obchod o celkové prodejní ploše do 400 m2 s maximální zastavěnou plochou max. 600 m2
- stávající tržnice
- byt jako součást stavby občanského vybavení
- veřejná prostranství, sídelní zeleň
- související dopravní a technická infrastruktura
- parkovací a odstavná stání pro osobní automobily
- hromadné garáže jako součást stavby
- vězeňský areál a jeho změny v části města Fryštát
- drobná architektura
- stavba a zařízení pro informace, reklamu a propagaci sloužící propagaci statutárního města a veřejné správy, zařízení pro informace, reklamu a propagaci, které je součástí čekáren MHD

Nepřípustné využití
- všechny stavby a zařízení, které nesouvisejí s hlavním využitím, např.:
- stavba pro rodinnou rekreaci
- stavba pro obchod o celkové prodejní ploše větší než 400 m2
- stavba pro výrobu a skladování, stavba pro zemědělství
- ostatní služby a provozy
- změna v užívání řadových garáží
- vrakoviště, autobazar
- sběrna surovin
- čerpací stanice pohonných hmot a plnící stanice LPG parkovací a odstavná stání a garáže pro nákladní automobily a autobusy a pro přívěsy těchto nákladních vozidel
- garáže vyjma garáže u stavby rodinného domu
- tržnice, tržiště vyjma stávající tržnice
- fotovoltaická elektrárna, fotovoltaické panely, solární panely, ani jako zařízení umístěné na stavbě, pro její vlastní potřebu
- větrná elektrárna
- prodejní stánek, vyjma podmínečně přípustného využití
- stavba a zařízení ubytovacího zařízení, vyjma podmínečně přípustného využití
- stavba a zařízení pro reklamu vyjma přípustného využití
- oplocení veřejných prostranství a sídelní zeleně, vyjma oplocení zařízení staveniště, vyjma zahrad
- nosiče telekomunikačních a radiokomunikačních zařízení samostatné (stožáry, tubusy)
- mobilní dům

Podmíněně přípustné využití

ubytovací zařízení - hotel a penzion, a to za podmínky, že min. 70% odstavných a parkovacích stání bude situováno v rámci této stavby a na jejím pozemku

prodejní stánek umístěný v rámci kulturní, sportovní a reklamní akce

stavba a zařízení pro informace, reklamu a propagaci sloužící propagaci statutárního města a veřejné správy

nosiče telekomunikačních a radiokomunikačních zařízení samostatné (stožáry, tubusy), které budou umístěny na stávajících budovách (mimo historické centrum města)

restaurační předzahrádka

Podmínky prostorového uspořádání

Plochy SC se nacházejí v území zásadního významu pro charakter města stabilizované plochy SC a rozvojové plochy SC - respektovat podmínky ochrany definované pro území zásadního významu pro charakter města

Plochy veřejných prostranství - PV

Hlavní využití
- Veřejná prostranství přístupná bez omezení

Přípustné využití
- náměstí, chodníky, tržiště pro prodej zeleniny, ovoce a potravin, parky, ulice, zastávky a zálivy hromadné dopravy
- související dopravní a technická infrastruktura
- parkovací a odstavná stání pro osobní automobily
- hygienická zařízení
- dětské hřiště, kluziště
- vodní prvky
- opěrné zdi
- sídelní zeleň
- drobná architektura
- komunikace motoristické, cyklistické a pro pěší

Nepřípustné využití
- všechny stavby a zařízení, které nesouvisejí s hlavním využitím např.:
- stavby pro bydlení
- stavby a zařízení ubytovacího zařízení
- fotovoltaické elektrárny
- větrná elektrárna
- čerpací stanice pohonných hmot a plnící stanici LPG
- parkovací a odstavná stání a garáže pro nákladní automobily a autobusy a pro přívěsy těchto nákladních vozidel
- oplocení
- nosiče telekomunikačních a radiokomunikačních zařízení samostatné (stožáry, tubusy)

Podmíněně přípustné využití
- stavby pro občanské vybavení za podmínky, že jsou slučitelné s účelem veřejných prostranství, např. kavárna, cukrárna
- restaurační předzahrádka za podmínky, že navazuje na stávající stavbu pro stravování a nebude narušeno hlavní využití
- hromadné garáže podzemní za podmínky, že nebude narušeno hlavní využití

Podmínky prostorového uspořádání

výšková regulace zástavby pro stabilizované plochy, plochy změn:
- v plochách nacházejících se v území zásadního významu pro charakter města platí podmínky prostorového uspořádání
- v ostatních plochách - 1 NP - 1 nadzemní podlaží (NP) bez možnosti podkroví

Prostorové využití (regulace)

Koncepce ochrany a rozvoje hodnot území

V ÚP je definováno území zásadního významu pro charakter města - je vymezeno v území historického jádra města (v rozsahu městské památkové zóny Karviné - MPZ) a v území navazující na historické jádro (v rozsahu ochranného pásma městské památkové zóny - OP MPZ)

Řešená lokalita se nachází na území navazující na historické jádro (území v OP MPZ). Zde je nutné respektovat původní půdorysnou linii veřejných prostranství, komunikací a zástavby při veřejných prostranstvích, respektovat původní hmotovou skladbu zástavby nepřípustné jsou velkoplošné stavby, tj. stavby nerespektující historickou urbanistickou strukturu. Nepřípustné jsou fotovoltaické elektrárny.

Návrh urbanistické koncepce, vymezení systému sídelní zeleně

Zásady řešení: Za jádro urbanistické struktury řešeného území považovat městské centrum obklopující Masarykovo náměstí v části města Fryštát, soustřeďující občanské vybavení celoměstského a regionálního významu i bydlení (plochy smíšené v centrální zóně - SC)

Koncepce centra města: Pro stabilizaci centra města a posílení jeho významu, zejména pro dostupnost k veřejnému občanskému vybavení, bydlení a ke kvalitním plochám veřejných prostranství a veřejné zeleně, jsou vymezeny Plochy smíšené v centrální zóně – SC.

Vymezení zastavitelných ploch

I. Č.	ZPŮSOB VYUŽITÍ PLOCHY	K. Ú.	ČÁST MĚSTA, LOKALITA	SPECIFICKÉ PODMÍNKY VYUŽITÍ PLOCH (tyto podmínky mají před ostatními podmínkami prioritu)
Z335	plochy smíšené v centrální zóně - SC	Karv-iná-město	Fryštát, Karola Śliwky	realizovat komunikaci v ploše Z336
Z336	plochy veřejných prostranství - PV	Karv-iná-město	Fryštát, Karola Śliwky	řešit obsluhu rozvojových ploch Z334, Z335, Z242

V plochách změn respektovat navrženou výškovou regulaci zástavby:

- v ploše Z335 (SC) – 4 NP - 3 NP s možností podkroví (nebo 4 NP bez možnosti podkroví)

IDENT. PLOCH	K. Ú. LOKALIZACE PLOCHY	ODŮVODNĚNÍ VYMEZENÍ ROZVOJOVÉ PLOCHY SC
Z335	Karviná-město Karola Śliwky	Plocha pro doplnění centra města se nachází v jeho severovýchodní části západně od Slezské univerzity. Jedná se o dostavbu proluky, v současnosti využívané jako dětské dopravní hřiště (bude nahrazeno v jiné části města – lze budovat v rámci ploch OV, OS). Obsluha je řešena ze stávající komunikace – plochy veřejného prostranství, návrhem rozšířené (Z336), s napojením na stávající vedení TI.

Koncepce dopravní infrastruktury a veřejných prostranství

pro Plochy veřejných prostranství – PV je nutné:

- respektovat místní komunikace a komunikace charakteru zklidněných komunikací, vymezené pro obsluhu stabilizovaného území a rozvojových ploch v rámci ploch veřejných prostranství – PV
- podporovat kultivaci veřejných prostranství a navazujícího parteru především v území s předpokladem sociálních kontaktů – náměstí, hlavní třídy a pěší trasy, zastávky hromadné dopravy, návsi
- stabilizovat a rozvíjet plochy veřejných prostranství sloužící pro zajištění prostupnosti urbanizovaného území pro pěší a cyklisty - respektovat a řešit dostatečně široký profil uličního prostoru pro provoz
- realizovat plochy pro setkávání a odpočinek

plocha Z336 - pro obsluhu rozvojových ploch smíšených centrálních u Slezské univerzity zaústěná do ulice Karola Śliwky; plocha byla vytipována jako jediná vhodná, umožní zaokruhování komunikací – propojení ulice Univerzitní park a Univerzitního náměstí

Vymezení veřejně prospěšných staveb

V ÚP Karviné jsou vymezeny tyto veřejně prospěšné stavby (VPS) a veřejně prospěšná opatření (VPO):

OZN.	VEŘEJNĚ PROSPĚŠNÁ STAVBA	KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ
DT-Z336	komunikace, chodník	Karviná-město

FUNKČNÍ USPOŘÁDÁNÍ



<u>pro Plochy smíšené v centrální zóně – SC</u>

pro tuto plochu je přípustná stavba občanského vybavení pro vzdělání a výchovu, veřejné stravování, sezónní zahrádky. V objektu může být byt, pokud bude součástí stavby občanského vybavení. Lze počítat s návrhem veřejného prostranství se zelení, parkoviště pro osobní automobily a hromadné garáže, které musí být součástí stavby Nepřípustné je umístění FVE panelů, ani pro vlastní potřebu stavby. Vzniklý areál nesmí být oplocen, pouze jako zařízení staveniště. Podmíněně přípustná je stavba, nebo zařízení pro informace či propagaci města, nebo také restaurační předzahrádka.

<u>pro Plochy veřejných prostranství – PV</u>

pro tuto plochu je přípustný park, náměstí, zastávky a prvky hromadné dopravy, parkoviště pro osobní automobily, dětská hřiště, vodní prvky, zeleň, komunikace. Nepřípustné jsou opět FVE elektrárny a oplocení - nutný přístup bez omezení. Podmíněně lze uvažovat se stavbou slučitelnou s účelem veřejného prostranství - např. kavárna, dále je možné umístit restaurační předzahrádku, pokud navazuje na stavbu stravování a také je možné podmíněně umístit hromadné podzemní garáže. Pro tuto plochu platí výšková regulace 1 NP - tj. 1 nadzemní podlaží (NP) bez možnosti podkroví.

Projednáno s odborem stavebním a životního prostředí - Oddělení územního plánování a životního prostředí:

- FVE - v ÚP je jasně vyloučeno umístění FVE panelů na objekt. Tato podmínka je závazná a vychází primárně z umístění v ochranné zóně MPZ.
- uliční profil - není definovaný normou, záleží na zdůvodnění projektanta a jeho přístupu
- intenzita zeleně, zastavěnost, index podlažnosti - není pro tyto plochy v ÚP definováno (pro městskou zástavbu se tyto limity většinou neuvádí)
- výška zástavby - konstrukční výška 3 m - jedná se pouze o předpoklad, důležitou hranici tvoří okolní zástavba, kterou novostavba nesmí převyšovat

Závěr

PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ



V ploše je nutné respektovat původní půdorysnou linii veřejných prostranství, komunikací a zástavby, respektovat původní hmotovou skladbu a historickou urbanistickou strukturu. Podmínkou využití řešené plochy je realizovat komunikaci v ploše Z336, ze které bude probíhat obsluha území - umožnit zaokruhování komunikací – propojení ulice Univerzitní park a Univerzitního náměstí. Pro plochu veřejného prostranství je nutné respektovat a řešit dostatečně široký profil uličního prostoru pro provoz (pěší a cyklisti) a také realizovat plochy pro setkávání a odpočinek - předpoklad sociálních kontaktů.

LEGENDA

- MÍSTO STAVBY
- SC - PLOCHY SMÍŠENÉ V CENTRÁLNÍ ZÓNĚ (STABILIZOVANÉ)
- SC - PLOCHY SMÍŠENÉ V CENTRÁLNÍ ZÓNĚ (NÁVRH, PLOCHA Z335)
- PV - PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ (STABILIZOVANÉ)
- PV - PLOCHY VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ (NÁVRH, PLOCHA Z336)
- ZP - PLOCHY VEŘEJNÉ ZELENĚ PARKOVÉ
- DS - PLOCHY DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY – SILNIČNÍ DOPRAVA
- BH - PLOCHY BYDLENÍ HROMADNÉHO
- OV - PLOCHY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ – VEŘEJNÁ VYBAVENOST A NÁKUPNÍ CENTRA
- SM - PLOCHY SMÍŠENÉ OBYTNÉ MĚSTSKÉ
- WT - PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ
- PROPOJENÍ ULICE UNIVERZITNÍ PARK A UNIVERZITNÍ NÁMĚSTÍ

Limity a ochranné režimy

Limity

Specifické podmínky využití
Tyto podmínky mají před ostatními podmínkami prioritu.
- Realizovat komunikaci v ploše Z336.

Architektura
- Místo stavby se nachází v ochranném pásmu centra Karviná - Fryštát
  - respektovat původní půdorysnou linii veřejných prostranství, komunikací a zástavby při veřejných prostranstvích
  - respektovat původní hmotovou skladbu zástavby
  - nepřípustné jsou velkoplošné stavby, tj. stavby nerespektující historickou urbanistickou strukturu
  - nepřípustné jsou fotovoltaické elektrárny
  - ve stabilizovaných plochách respektovat stávající výškovou hladinu zástavby
- Územní plán vymezuje architektonicky nebo urbanisticky významné stavby, pro které může vypracovávat architektonickou část projektové dokumentace jen autorizovaný architekt:
  - stavby v rozvojových plochách Z242, Z246, Z334, Z335.

Výšková regulace
- V plochách změn respektovat navrženou výškovou regulaci zástavby:
  - v ploše Z335 (SC) – 4 NP - 3 NP s možností podkroví (nebo 4 NP bez možnosti podkroví).
  - pro stanovení relativní výšky stavby je stanovena tzv. porovnatelná výška stavby – tato vychází z předpokladu, že konstrukční výška podlaží je 3 m
- Pro stanovenou výškovou regulaci zástavby dále platí:
  - výšková hladina může být překročena drobnými dominantami nebo zařízeními souvisejícími např. s technickým zabezpečením budov (řešením vzduchotechniky, výtahových šachet, apod.).
  - přípustné je umístění stavby, která se odchyluje od stanovené výškové hladiny prokazatelně z důvodů logických vazeb na prostorové prvky okolní zástavby, jako je výška římsy, či výška hřebene.

Civilizační limity
- Východního rohu místa stavby se dotýká radioreléová trasa, jejíž ochranné pásmo pravděpodobně zasahuje do řešeného území.
- Východního rohu místa stavby se dotýká ochranné pásmo trafostanice.

Ochranné režimy

podmínky ochrany
kulturních a přírodních hodnot
- Územní plán vymezuje architektonicky nebo urbanisticky významné stavby, pro které může vypracovávat architektonickou část projektové dokumentace jen autorizovaný architekt: v území zásadního významu pro charakter města stavby v rozvojových plochách Z242, Z246, Z334, Z335.

přírodních minerálních vod
- V řešeném území se nacházejí zdroje minerálních vod. Vyhláškou č. 12/2011 Sb. ze dne 11. ledna 2011 byla stanovena ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů minerální vody v Karviné.
- V ochranném pásmu II. stupně je dle této vyhlášky zakázáno:
  - a) jímat a odvádět vodu s obsahem jodidů vyšším než 5 mg/l z hloubek větších než 150 m k jiným než lázeňským účelům; to neplatí, jde-li o jímání nebo odvádění vod z důlních děl v takovém rozsahu, ve kterém byly jímány a odváděny před nabytím účinnosti této vyhlášky, nebo jde o průsaky do hlavních důlních děl, jež mohou ohrozit bezpečnost a ochranu zdraví při práci a bezpečnost provozu,
  - b) využívat geotermální energii objekty hlubšími než 150 m,
  - c) využívat geotermální energii objekty do hloubky 150 m, vyjma plošných kolektorů pro tepelná čerpadla do hloubky 5 m, bez souhlasu Ministerstva zdravotnictví a s užitím látek, které by mohly při úniku ze systému kontaminovat podzemní vody,
  - d) ukládat nebezpečný odpad do důlních děl.

krajinného rázu
- Při realizaci nové zástavby zachovat a rozvíjet významná území, stavby a kompoziční prvky – kulturní a přírodní hodnoty území (území zásadního významu pro charakter města, území zásadního významu z hlediska architektury a urbanismu, historicky významná stavba, významná stavební dominanta, významný vyhlídkový bod, místo jedinečných pohledů a průhledů, kompoziční a pohledové osy, významné plochy zeleně – parky, lesoparky), a to respektováním podmínek definovaných na jejich ochranu a respektováním podmínek prostorového uspořádání.
- Respektovat a rozvíjet soustavu městských parků a lesoparků (stabilizované a rozvojové plochy ZP, ZO, KR) a řešit jejich průchodnost a vzájemné propojení.
- Zachovat a řešit prostupnost urbanizovaného území a prostupnost sídla do krajiny o v urbanizovaném území respektovat a řešit dostatečně široký profil uličního prostoru pro provoz silničních vozidel, pro pěší a cyklisty – v plochách veřejných prostranství a v plochách dopravní infrastruktury.
- Zajistit ekonomické využití zastavěného území, zastavitelných ploch a ploch přestavby, a to umísťováním rozvodných energetických vedení a vedení elektronických komunikací v těchto plochách pod zem.
- Přechod zástavby do krajiny musí respektovat podmínku, aby do volného území byla orientována nezastavěná část stavebního pozemku; v případě, že to není možné, je nutno řešit přechod zástavby do krajiny ozeleněním.
- Respektovat a rozvíjet vymezený územní systém ekologické stability, včetně návaznosti na okolní území.

Území ve vlivech důlní činnosti

V ÚP jsou vymezeny části území CHLÚ české části Hornoslezské pánve. Jedná se o území nad uhlonosným karbonem, které bylo dlouhodobě ovlivněno důlní činností nebo nadále bude ve vlivu stávajícího dobývání slojí. Jde o oblast se zjištěnými déletrvajícími anomáliemi v projevech důlních vlivů na povrchu. Řešené území se nachází mimo vlivy důlní činnosti, avšak zasahuje do CHLÚ - chráněné ložiskové území.

Identifikační číslo	Název	Surovina	Charakteristika suroviny	Číslo SurIS	Subregistr	Těžba	Organizace
3072100	Frýštát	Zemní plyn - Uhlí černé	černé uhlí	307210000	B - Výhradní ložisko	dosud netěženo	OKD, a.s.

Zákon č. 44/1988 Sb. - Zákon o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon) definuje omezení některých činností a umisťování staveb v chráněném ložiskovém území:

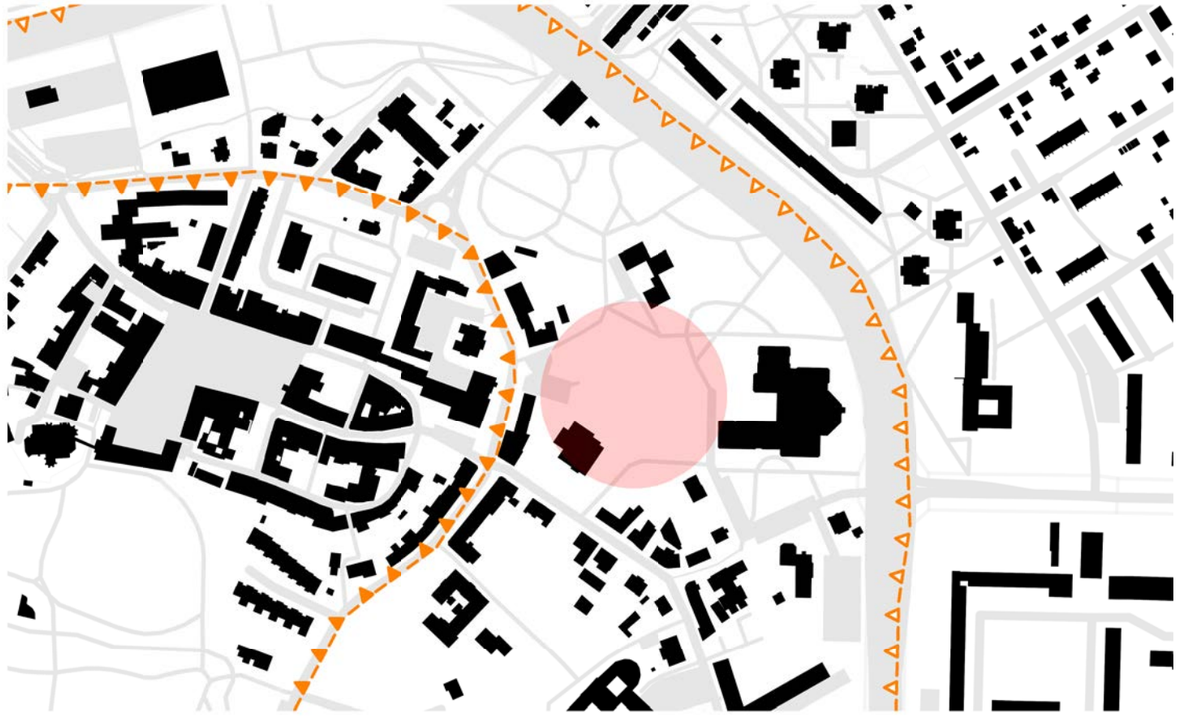
§ 18 - Omezení některých činností v chráněném ložiskovém území
- (1) V zájmu ochrany nerostného bohatství lze v chráněném ložiskovém území zřizovat stavby a zařízení, které nesouvisí s dobýváním výhradního ložiska, jen na základě závazného stanoviska dotčeného orgánu podle tohoto zákona.
- (2) Jestliže je nezbytné v zákonem chráněném obecném zájmu umístit stavbu nebo zařízení nesouvisící s dobýváním výhradního ložiska v chráněném ložiskovém území, je třeba dbát, aby se narušilo co nejméně využití nerostného bohatství. Znemožnit nebo ztížit dobývání výhradních ložisek nerostů uvedených v § 3 odst. 1 písm. a) až d) je možno jen ve zvlášť odůvodněných případech, jde-li o mimořádně důležitou stavbu nebo zařízení nebo bude-li stavbou nebo zařízením ztíženo nebo znemožněno dobývání jen malého množství zásob výhradního ložiska.
- (3) V chráněném území pro zvláštní zásahy do zemské kůry stanoveném pro úložiště oxidu uhličitého nelze povolit činnosti, které by vedly k narušení těsnosti úložiště oxidu uhličitého.
- (4) V chráněném území pro zvláštní zásahy do zemské kůry stanoveném pro ukládání radioaktivních odpadů v podzemních prostorech nelze povolit činnosti, které by mohly vést k narušení izolačních bariér úložných prostor a ke kontaminaci osob nebo složek životního prostředí radioaktivní látkou.
-

§ 19 - Umisťování staveb a zařízení v chráněném ložiskovém území
- (1) Umístění staveb a zařízení v chráněném ložiskovém území, které nesouvisí s dobýváním, může povolit příslušný orgán podle zvláštních právních předpisů jen na základě závazného stanoviska orgánu kraje v přenesené působnosti, vydaného po projednání s obvodním báňským úřadem, který navrhne podmínky pro umístění, popřípadě provedení stavby nebo zařízení.
- (2) Žadatel povolení o umístění stavby nebo zařízení v chráněném ložiskovém území, které nesouvisí s dobýváním, doloží žádost závazným stanoviskem podle odstavce 1.
- (3) Ve společném územním a stavebním řízení pro stavby projektů společného zájmu energetické infrastruktury, které mají být umístěny v chráněném ložiskovém území, uplatňuje závazné stanovisko z hledisek odstavce 1 Český báňský úřad, který je rovněž dotčeným orgánem při posuzování zralosti těchto projektů společného zájmu energetické infrastruktury.
- Řešená oblast se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

OCHRANNÉ PÁSMO MINERÁLNÍCH VOD



OCHRANNÉ PÁSMO MĚSTSKÉ PAMÁTKOVÉ ZÓNY



Závěr

Při návrhu stavby je nutno respektovat památkovou zónu, místo stavby se nachází v jejím ochranném pásmu; zejména půdorysné linie původních veřejných prostranství, hmotovou skladbu zástavby. V plochách změn dodržet výškovou regulaci zástavby, tj. 4 NP nebo 3 NP + podkroví - přípustné je překročení drobnými dominantami nebo zařízeními souvisejícími např. s technickým zabezpečením budov.

Přípustné je umístění stavby, která se odchyluje od stanovené výškové hladiny prokazatelně z důvodů logických vazeb na prostorové prvky okolní zástavby, jako je výška římsy, či výška hřebene.

Dále je nezbytné respektovat radioreléovou trasu s ochranným pásmem a ochranné pásmo trafostanice ve východním rohu místa stavby.

Arch. část pro dané území může vypracovávat pouze autorizovaný architekt.

Díky území v ochranném pásmu přírodního léčivého zdroje minerálních vod II. stupně nelze využívat geotermální energii objekty do hloubky 150 m, vyjma plošných kolektorů pro tepelná čerpadla do hloubky 5 m, bez souhlasu Ministerstva zdravotnictví.

Umisťování energetických a elektronických vedení vždy pod zem.

Řešená lokalita je v chráněném ložiskovém území - zde může stavbu povolit příslušný orgán podle zvláštních právních předpisů jen na základě závazného stanoviska orgánu kraje v přenesené působnosti, vydaného po projednání s obvodním báňským úřadem, který navrhne podmínky pro umístění.

LEGENDA

MÍSTO STAVBY

OCHRANNÉ PÁSMO PŘÍRODNÍHO LÉČIVÉHO ZDROJE A ZDROJE MINERÁLNÍCH VOD II. STUPNĚ

MĚSTSKÁ PAMÁTKOVÁ ZÓNA KARVINÁ - FRYŠTÁT

OCHRANNÉ PÁSMO MĚSTSKÉ PAMÁTKOVÉ ZÓNY KARVINÁ - FRYŠTÁT

0 50 100 250 m

1:5000

Hodnoty

Kulturní hodnoty

Místo stavby leží v ochranném pásmu městské památkové zóny Karviná - Fryštát. V těsné blízkosti, východně od místa stavby stojí stávající budova Slezské univerzity, vystavěná v 80. letech 20. století. Před ní je menší Univerzitní náměstí, nad kterým činí socha havíře s kvádrem. Jihozápadně a jihovýchodně, v ulicích Fryštátská a Univerzitní náměstí, stojí několik městských domů, pravděpodobně z 19. stol. Severně od místa stavby je rozlehlý Univerzitní park.

Přírodní hodnoty

Současný stav systému zeleně

Sídelní zeleň v hlavní funkci (funkčně samostatná)

Parky (P) – souvislá upravená plocha, na které plošná a prostorová struktura vegetačních prvků odpovídá potřebám pro odpočinek s možností rozvinutí programového řešení

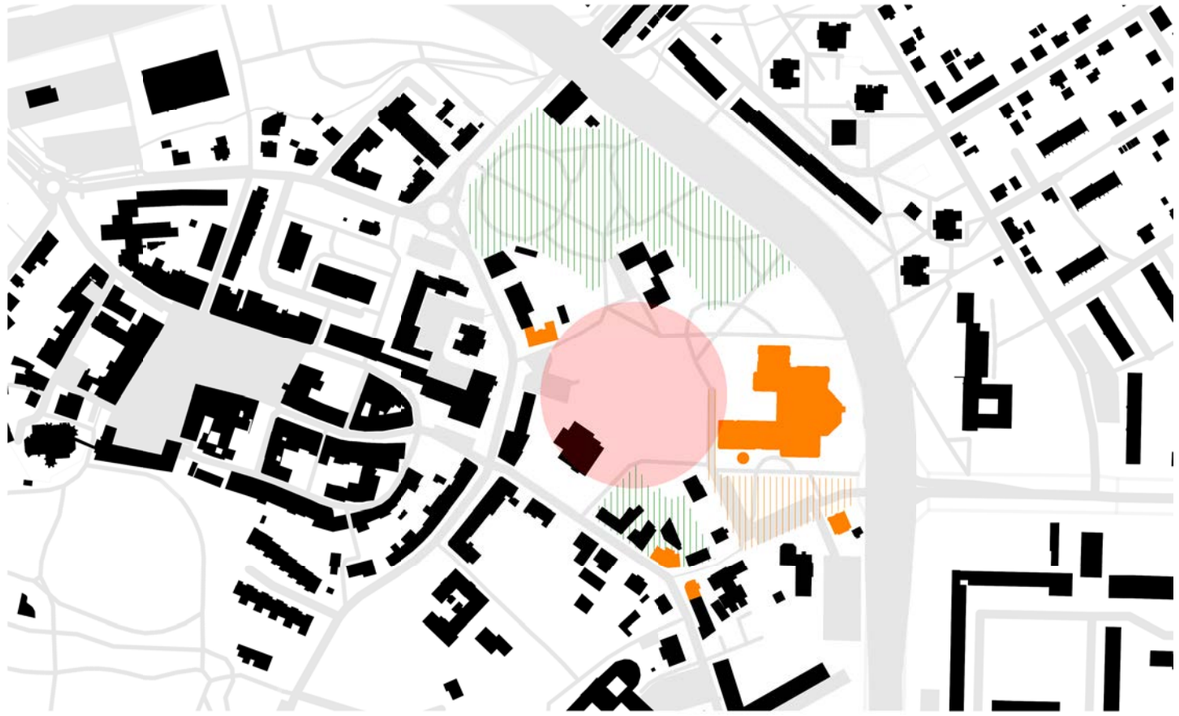
Sídelní zeleň v doplňkové funkci (s doprovodnou funkcí)

Zeleň školních a kulturních zařízení (ZK) – převážně vyhrazená zeleň s omezeným přístupem, často oplocená, náležící k areálům všech typů škol, církevních objektů a kulturním zařízením

HODNOCENÉ ATRIBUTY	PLOCHA 193 - DĚTSKÉ DOPRAVNÍ HŘIŠTĚ - UNIVERZITNÍ PARK	PLOCHA 12 - UNIVERZITNÍ PARK
TYP ZELENĚ DLE FUNKCE	Plochy, kde zeleň plní funkci doplňkovou, tzn. na ploše dominuje funkce zastavitelných území a vegetační prvky tuto funkci doplňují nebo doprovázejí.	Plochy, na nichž zeleň plní hlavní funkci, tj. plochy, kde dominují vegetační prvky.
VÝZNAM PLOCHY	lokální: rozlohou menší plochy, které jsou významné pro danou lokalitu	celoměstský: plocha, která má význam v rámci celého města
PŘÍSTUPNOST	vyhrazená plocha, veřejnosti nepřístupná (přístupná pouze pro určitou skupinu lidí, např. školní zahrady, zahrady MŠ apod.)	veřejnosti přístupná plocha bez omezení
VĚKOVÁ STRUKTURA DŘEVINNÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ	průměrná – převažují dospělé stromy, v segmentech plochy jsou významné dílčí obnovy, generační obnova není zajištěna kontinuálně	vhodná – rozložená věková struktura, zaručen kontinuální vývoj a obměna generací dřevin
ZDRAVOTNÍ A PĚSTEBNÍ STAV DŘEVIN	průměrný – u části vegetačních prvků je nutný zásah, pěstební stav je mírně zanedbaný, nutná jsou dílčí pěstební opatření	
HODNOTA SADOVNICKÉ ÚPRAVY LOKALITY	průměrná – průměrné uspořádání prvků, lokalita částečně naplňuje své funkce dle typu, stav dřevin z hlediska zdravotního průměrný, technické prvky a vybavení se vyskytují, ale neodpovídají charakteru lokality nebo nejsou v dobrém stavu, kvality péče je průměrná	nadprůměrná – celková kompozice odpovídá charakteru lokality, prostor plní své funkce dle typu, vzrostlé zdravé perspektivní dřeviny, technické prvky a vybavení ve výborném stavu a vysoká kvalita péče

Přilehlý Univerzitní park spadá do lokality s vysokou návštěvností celoměstského významu.

PŘÍRODNÍ A KULTURNÍ HODNOTY



SOUČASNÝ STAV ZELENĚ



Závěr

Místo stavby se nachází na stávajícím dopravním hřišti uvedeném mimo provoz, v blízkosti je Univerzitní park s vysokou návštěvností. V lokalitě je velké množství vzrostlé zeleně, která sice v místě dopravního hřiště nevykazuje vysokou hodnotu a potřebuje hodně péče, nabízí se však s ní pracovat a zachovat ji v co největším množství.

Lokalita se nachází v ochranném pásmu MPZ a je nutno respektovat s ním související regulace. V okolí se nachází několik hodnotných staveb a lokalit, zejména by bylo vhodné zaměřit se na propojení s Univerzitním náměstím. V těsné blízkosti se nachází městský dům (KaO177) a podnikatelská fakulta SLU.

LEGENDA

- MÍSTO STAVBY
- HODNOTNÉ BUDOVY
- HODNOTNÉ VEŘEJNÉ PLOCHY
- HODNOTNÉ PŘÍRODNÍ PLOCHY
- PARKOVÁ ZELEŇ
- PARKOVĚ UPRAVENÁ ZELEŇ
- ZELEŇ ŠKOLNÍCH A KULTURNÍCH ZAŘÍZENÍ, VEŘEJNOSTI NEPŘÍSTUPNÁ

0 50 100 250 m

1:5000

Dopravní a pěší toky v území

Statutární město Karviná

Město leží v Moravskoslezském kraji, na území historického Těšínského Slezska na řece Olši. Karviná je univerzitním, turistickým, lázeňským a ekonomickým městem Slezské metropolitní oblasti a největším českým městem na řece Olši. Středem dnešního města Karviná je původní slezské knížecí město Fryštát s rezidenčním hradem.

Řešená lokalita

Území se nachází ve městě Karviná, 18 km východně od Ostravy v blízkém sousedství historického centra města. Území z velké části leží na pozemku č.1182/2, v místě stávajícího dopravního hřiště pro děti. Na východní hranici řešené lokality stojí budova Obchodně podnikatelské fakulty Slezské univerzity s předprostorem v podobě Univerzitního náměstí s vodním prvkem a přilehlým Univerzitním parkem, který místo izoluje od přilehlé rušné komunikace tř. 17. listopadu. Z jižní strany, blíže u fakulty je umístěna kavárna a z jihovýchodní strany k pozemku přiléhá budova Státního okresního archivu Karviná, jehož součástí je menší parkoviště. Ze severní strany v ulici Univerzitní park se nachází městský dům sloužící jako sídlo firem a také budova Městské policie Karviná. Celkově je území obklopeno zelení se vzrostlými stromy.

Urbanistická struktura a vazby na okolí

Urbanistická struktura města odpovídá budovaní osídlení pro dělníky v 40. letech 20. století. Území se nachází v centru města v blízkosti Masarykova náměstí, Univerzitního parku a parku Boženy Němcové s napojením na řeku Olši. Přístup na území je bez překážek od ulice Karola Sliwky a od Univerzitního náměstí.

Dopravní toky v území, vstupy do území

- Třída 17.listopadu - městská okružní komunikace v obousměrném provozu, silnice I. třídy.
- Ul. Karola Śliwky - obslužná komunikace, obousměrný provoz, v části se nachází kolmé parkování.
- Fryštátská ul. - obslužná komunikace, obousměrný provoz, podélné parkováni na jedné straně ulice.
- Pro vozidla je pozemek přístupný z komunikace navazující na městskou okružní třídu kolem Univerzitního náměstí, nebo od komunikace vedoucí z ulice Karola Śliwky ke Státnímu okresnímu archivu.
- Pro pěší je primárně určen vstup ze severovýchodní strany - z Univerzitního parku, nebo z předprostoru přilehlé fakulty.
- Vstupy do řešeného území jsou tři a to hlavní vstup od parkoviště na dopravní hřiště, od východu z Univerzitního náměstí a ze severu od ulice Univerzitní park.

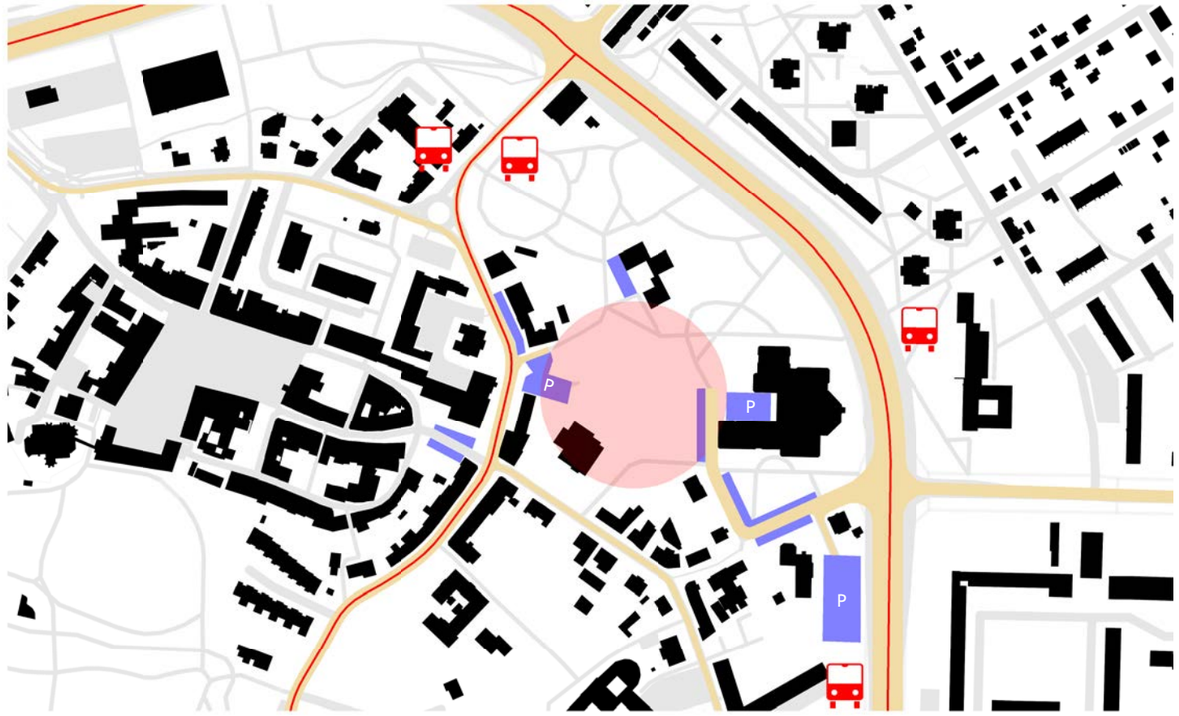
PĚŠÍ A CYKLISTICKÁ DOPRAVA



Závěr

V širším okolí předmětné lokality se nachází - Veřejná prostranství-náměstí, park a architektonicky významný objekty.V blízkosti předmětné lokality se nachází - ochranné pásmo objektů elektrické trafostanice.

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA, MHD, DOPRAVA V KLIDU



LEGENDA

- MÍSTO STAVBY
- CYKLOSTEZKY
- INTENZITA PĚŠÍ DOPRAVY
- INTENZITA MOTOROVÉ DOPRAVY
- PARKOVACÍ PLOCHY
- TRASY MHD
- ZASTÁVKY MHD

0 50 100 250 m

1:5000

Topografie pozemku

Popis topografie pozemku

Pozemek je rovinatý, bez výrazného svahování, celkově se území svažuje z jihovýchodu směrem k severozápadu, na 36 m je rozdíl cca 1,7 m (4,7 %).

V místě stávajícího dopravního hřiště jsou z větší části asfaltové plochy, zbývající plochy jsou tvořeny travnatými plochami. Hřiště je odvodněno vpustěmi v asfaltové ploše a spádem do zelených ploch. Je zde předpoklad areálového rozvodu dešťové kanalizace, který je pravděpodobně vyústěný do jednotné kanalizace v ploše u Okresního archivu.

Okolní pěší komunikace jsou řešeny jako kombinace asfaltových ploch se štěrkovými plochami. Mezi řešeným pozemkem a stávající fakultou je parkoviště a příjezdová cesta tvořena betonovou dlažbou, odvodněnou do liniového žlabu.

Výřez z topografické mapy (Geoprohlížeč)



Vyjádření hydrogeologa k projektovanému záměru HGIG průzkumu

Geologické a hydrogeologické poměry lokality průzkumu

Hlavní hydrogeologický kvartérní kolektor v zájmové oblasti tvoří souvisle zvodnělé, průlinově propustné písčité štěrky. Hladina podzemní vody v kolektoru je volná, místy může být i mírně napjatá. Zvodeň je dotována převážně infiltrací z atmosférických srážek a v okolí Olše je přímo závislá na úrovni hladiny v řece. Ustálená hladina podzemní vody se v tomto kolektoru pohybuje na úrovni cca 3 až 6 m p.t.

Posouzení možného vlivu průzkumu na přírodní léčivý zdroj Darkov a přilehlé území

Z výše popsaných dat je zřejmé, že projektovaný průzkum pro účely založení novostavby bude svými vrty do max. hloubky 15 m pod terénem ohledávat lokální geologické a hydrogeologické poměry kvartérní poloh a svrchní partie podložních jílů spodního badenu. Tyto průzkumné vrty nemají žádnou příčinnou souvislost s hlubinným zdrojem Darkov, který využívá fosilní silně mineralizovanou vodu, uzavřenou do nepropustných poloh neogenního jílového souvrství v hloubkách mezi 200 až 500 m pod terénem.

Závěr

Pozemek je rovinatý, bez výrazného svahování. V ploše je nutné počítat s předpokladem areálového rozvodu dešťové kanalizace.

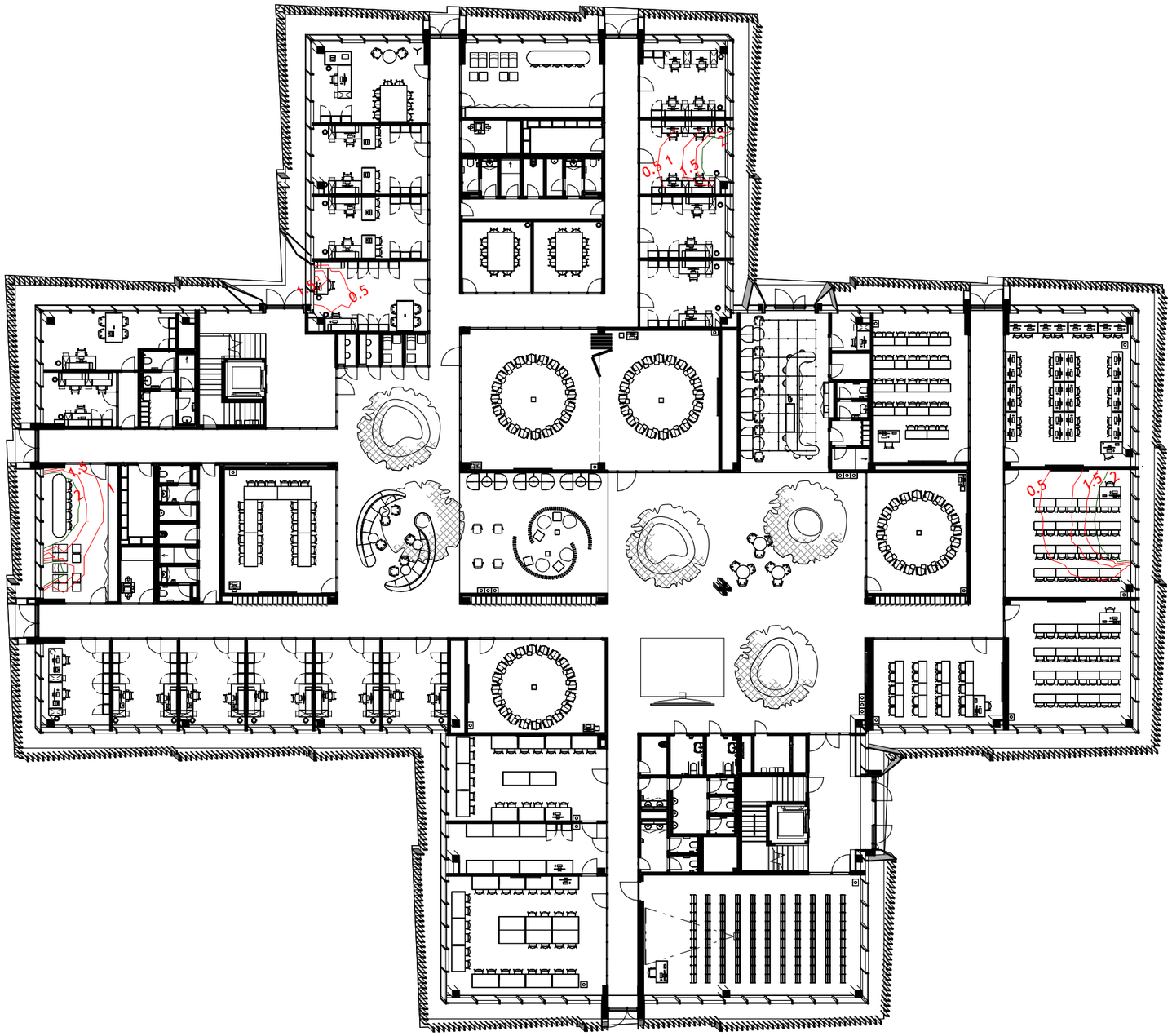
Projektovaný záměr HGIG průzkumu pro novostavbu CEPIS v prostoru podnikatelské fakulty Slezské univerzity v centru Karviné nedojde k žádnému negativnímu ovlivnění vodního zdroje ani nijak neovlivní stávající hydrogeologické podmínky v daném území při dodržení hloubky vrtu max. 15 m pod terénem. Hlubinný zdroj využívá mineralizovanou vodu v ouvrství v hloubce mezi 200 až 500 m pod terénem.

Od 2-8 m se předpokládá zasakování. Nutné ověřit vsakovací zkouškou.

Studie zastínění a činitelé denního osvětlení

V souladu s vyhláškou 268/2009 Sb je pro osvětlení pobytových místností navrženo sdružené osvětlení. Z grafického znázornění průběhu isofot je zřejmé, že v prostoru pracovních míst je dosažen dostatečný podíl denní složky osvětlení vyjádřený minimální hodnotou činitele denní osvětlenosti 0,5% a průměrnou hodnotou činitele denní osvětlenosti 1,0% v souladu s nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Z grafického znázornění průběhu isofot je zřejmé, že v místnosti pro odpočinek je dosažena dostatečná úroveň denního osvětlení vyjádřená minimální hodnotou činitele denní osvětlenosti 1% v souladu s nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Z grafického znázornění průběhu isofot je zřejmé, že v učebnách je dosažen dostatečný podíl denní složky osvětlení.

- Rozteč lamel 300 mm
- V m.č. 135 použít sklo s vysokou propustností světla.
- V m.č. 135 a 116 posunout nábytek



LEGENDA ZNAČENÍ

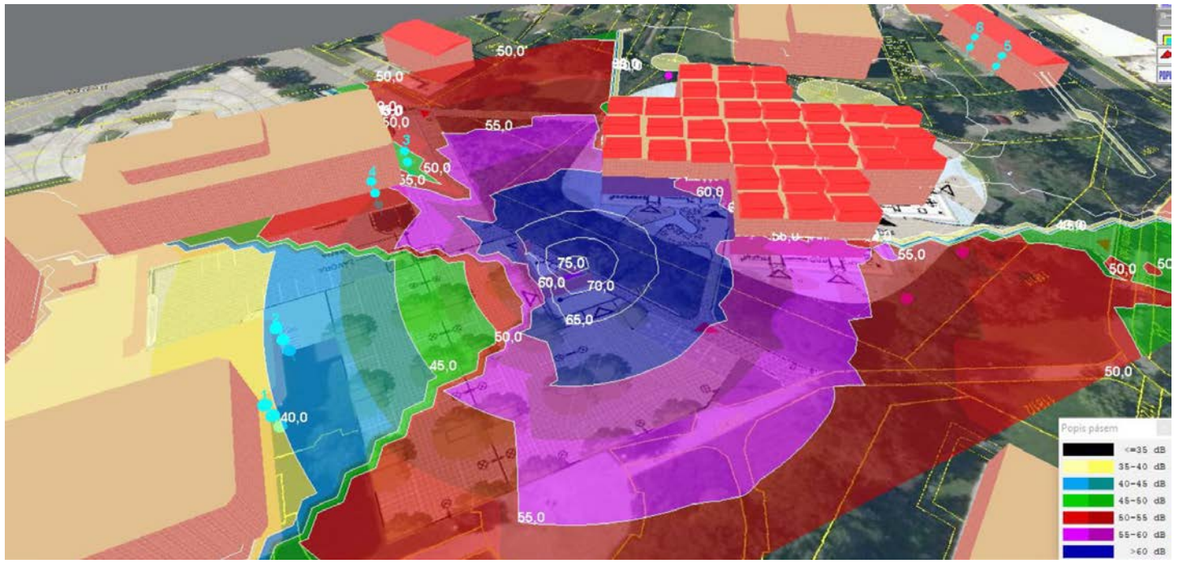
ISOFOTY

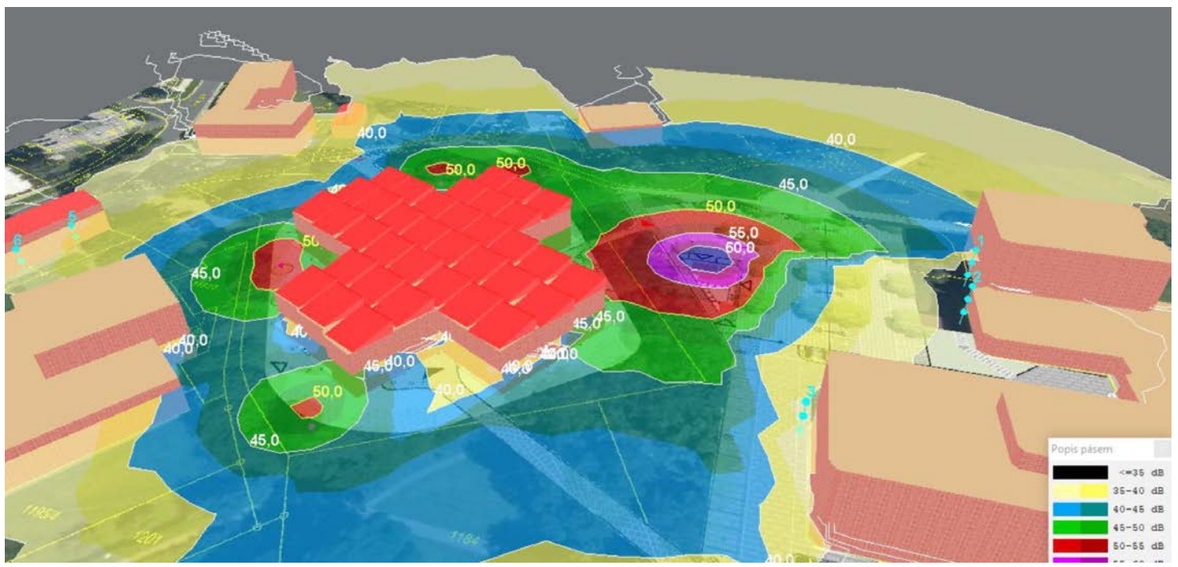
0 3 6 15 m

1:300

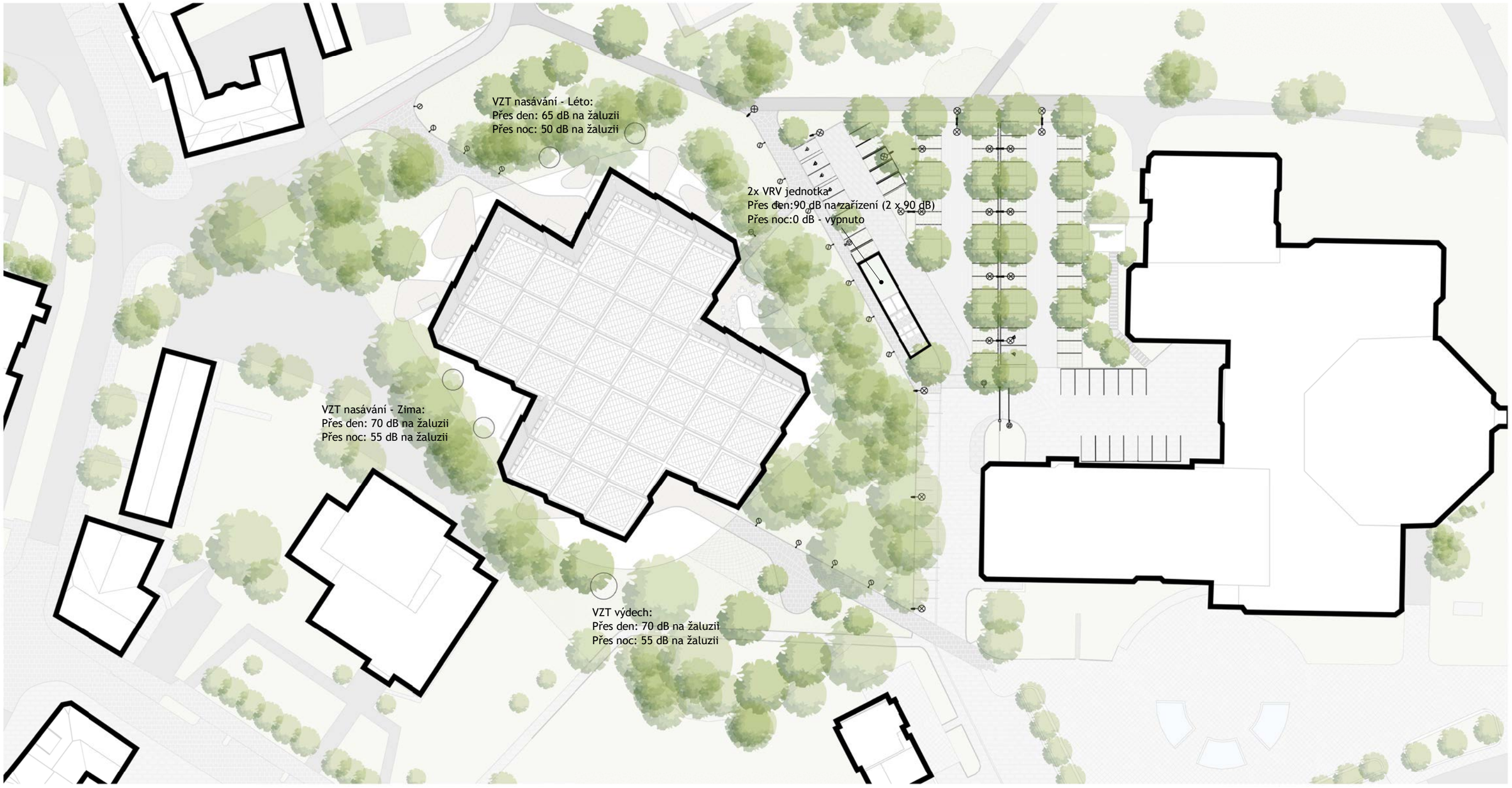
Hluková studie

V rámci hlukové studie, která je přílohou této studie, byl proveden výpočet vlivu hluku z provozu technologických zařízení řešené stavby. Modelovanými zdroji hluku jsou koncové stupně VZT zařízení a VRV jednotky. Výpočetní model je zpracován pro situaci plného provozu všech zdrojů stavby. Výpočtem bylo doloženo, že provozem zařízení nebudou porušovány povinnosti vyplývající z § 30 zákona 258/2000 sb. o ochraně veřejného zdraví ve spojení s limity dle § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Podmínkou dodržení limitů hluku je instalace protihlukových krytů na VRV jednotky, útlum krytu VRV jednotky bude v rozsahu 15 až 19 dB.





Rozmístění zdrojů hluku



0 7,5 15 37,5 m

1:750

ATELIÉR VELEHRADSKÝ