

OBSAH :

1	ÚVODNÍ ÚDAJE.....	4
1.1	ZODPOVĚDNÉ OSOBY	4
1.2	ROZDĚLENÍ SAD	4
2	TECHNICKÁ ČÁST	4
2.1	PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
2.2	PODKLADY	4
2.3	VNĚJŠÍ VLIVY	5
3	EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE.....	5
3.1	TECHNICKÉ PROVEDENÍ	5
3.2	OCHRANA A BEZPEČNOST	9
3.3	ZODPOVĚDNÍ PRACOVNÍCI	10
4	PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM	11
4.1	Koncepce řešení.....	11
4.2	Rozmístění zařízení	11
4.3	Signalizace poplachu	12
4.4	Kabelové rozvody	12
4.5	Napájení systému, záložní zdroj	12
5	CCTV – KAMEROVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM	12
5.1	Kabelové rozvody	12
6	SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ	13
6.1	Připojení k JTS O2.....	13
6.2	Strukturovaná kabeláž– Pasívní prvky (rozvody)	13
6.3	Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě	13
6.4	Strukturovaná kabeláž – Záložní napájení UPS	13
6.5	TÚ - Telefonní ústředna	14
7	EKV – ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU.....	14
7.1	Koncepce řešení EKV	14
7.2	Kabelové rozvody	14
8	KT – KABELOVÉ TRASY.....	15
8.1	Hlavní kabelové trasy.....	15
8.2	Požární zabezpečení kabelových tras.....	15
9	SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM	15

9.1	PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ	15
9.2	OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ.....	16
9.3	ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ.....	16
9.4	OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM.....	16
9.5	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	16
9.6	VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	16
9.7	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU	16
10	ZÁVĚR.....	17

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 ZODPOVĚDNÉ OSOBY

Projekt vypracoval Jan Kupec, autorizovaný technik ČKAIT 1102600 v oboru technika prostředí staveb, elektrotechnická zařízení.

1.2 ROZDĚLENÍ SAD

Sada 01-06	Investor
Sada 0	Archiv vedoucí projektu
Sada 00	Archiv projektant profese

2 TECHNICKÁ ČÁST

2.1 PŘEDMĚT PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Předmětem této společné projektové dokumentace pro provádění stavby je návrh řešení systému zařízení slaboproudé elektrotechniky (dále jen SLP) v objektech D2 a D3 v areálu Slezské univerzity v Karviné, Univerzitní náměstí 1934/3. Tato PD řeší systémy elektrické požární signalizace (EPS), poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS), kamerový systém (CCTV), rozvody strukturované kabeláže (SK), audiovizuální techniku (AV), elektronickou kontrolu vstupu (EKV) a kabelové trasy (KT) pro tyto systémy.

2.2 PODKLADY

Podkladem pro zpracování PD jsou:

- stavební půdorysy objektu v měřítku 1:100 (1:50)
- PBR ve stupni studie zpracované Ing. Hradilem ve stupni DSP z 05/2016
- Osobní obhlídka objektu
- Předchozí stupeň PD
- příslušné ČSN, zejména ČSN 34 2710, 73 0875
- požadavky investora
- technické podmínky výrobce
- technické a organizační podmínky pro připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu na pult centralizované ochrany operačního střediska Hasičského záchranného sboru Moravskoslezského kraje vydané v souladu s čl. 4.6.5 písm. f) ČSN 73 0875
-
- ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
- ČSN 334060 Ochrana zařízení a obslužného personálu před vlivy elmag. pole
- ČSN 332160 Ochrana sděl. vedení před účinky VN
- ČSN 334000 Odolnost sděl. vedení proti přepětí a nadproudu

- ČSN 334010 Ochrana sděl. vedení proti přepětí a nadproudu
- ČSN 332000 Soubor norem
- ČSN 342300 Předpisy pro vnitřní rozvody sděl. vedení
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
- ČSN 332130 Elektrotechnické předpisy - Vnitřní rozvody
- ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- ČSN EN 50 130 Poplachové systémy – Všeobecně
- ČSN EN 50 131 Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy
- ČSN EN 50 132 CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích
- ČSN EN 50 136 Poplachové přenosové systémy a zařízení
- Vyhláška 23/2008 Technické podmínky požární ochrany staveb
- Vyhláška 268/2011 Technické podmínky požární ochrany staveb

2.3 VNĚJŠÍ VLIVY

Klasifikace vnějších vlivů je podle ČSN 33 2000-3, protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektu silnoproudých rozvodů. V prostorech, kde jsou projektovaná zařízení a rozvody (pokud není stanoveno jinak), jsou vnější vlivy stanoveny jako normální (bezpečné).

3 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

3.1 TECHNICKÉ PROVEDENÍ

3.1.1 Základní technické údaje

Silnoproudé napájení:

- Rozvodná soustava 1NPE 50Hz, 230V/TN-S

Periferní prvky

- Rozvodná soustava DC 12/ 24V, SELV

Ochrana před nebezpečným dotykem:

- Samočinným odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41
- Bezpečným malým napětím

3.1.2 Technické řešení a popis EPS

EPS je soubor hlásičů požáru, ústředny EPS a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se akusticky i opticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Samočinně nebo prostřednictvím osob předává tyto informace osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. Doplňuje celkové protipožární zajištění objektu.

Systém musí splňovat požadavky norem:

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb. Navrhování elektrické požární signalizace.

ČSN 34 2710 - Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace

Obsluha bude schopna od ústředny EPS vyhodnotit konkrétní hlásič v poplachu a přesně tak lokalizovat místo případného požáru.

3.1.3 Stávající stav

V objektu Slezské univerzity v Karviné je provozována stávající ústředna Siemens model 1140. Systém EPS je napojen prostřednictvím ZDP na IBC HZS v Ostravě – toto napojení zůstane beze změn. Ústředna je umístěna v Technické místnosti (m.č.-A1_11) v části objektu A. Externí tablo obsluhy je umístěno v prostoru vrátnice A-1_08. Celkem je v objektu instalováno cca 180 interaktivních a tlačítkových hlásičů. Dále je systém EPS doplněn několika desítkami bezdrátových hlásičů. Vysílač zařízení ZDP je umístěn v 5.NP objektu.

3.1.4 Návrh řešení EPS v dotčené části objektu D2 a D3 – 1.PP

Stávající ústředna systému EPS bude doplněna o kartu dvou kruhových linek (kapacita 2 x 126 hlásičů). Ústředna je umístěna v m.č.A-1_11, v prostoru vrátnice je osezeno externí tablo obsluhy.

Návrh systému EPS řeší osazení 4ks tlačítkových, 11 ks automatických opto-kouřových a 1ks termo-diferenciálních hlásičů do dotčených prostor a únikových cest. Hlásiče a ovládaná zařízení budou napojena na stávající ústřednu EPS kabelem J-Y(st)Y 1x2x0,8. Ovládaná zařízení budou vedena z ústředny EPS, která bude vybavena 3ks vstupně/výstupních modulů (4x vstup/4x výstup). Signalizace požáru bude řešena prostřednictvím 2ks sirén v řešeném prostoru.

Celkem bude v řešeném prostoru suterénu objektů D2, D3 instalováno:

- 11 ks opto-kouřových hlásičů
- 1 ks termo-diferenciálního hlásiče
- 4 ks tlačítkových hlásičů

Systém EPS bude v dotčené části ovládat tyto zařízení:

- Vypne provozní VZT
- Vypne požární klapu na VZT potrubích (7ks) signál 24V
- Aktivuje akustickou signalizaci – Sirény (2ks)
- Odblokuje dveře na únikových cestách
- Aktivuje stávající ZDP

Systém EPS bude monitorovat stav podružného zdroje 24V/5A – stavy porucha napájení 230V a porucha zdroje.

- Ostatní návaznosti stávajícího systému EPS zůstanou beze změn

Rozvody pro hlásičovou kruhovou linku budou řešeny kabelem J-Y(st)Y 1x2x0,8 v červeném provedení vnější izolace.

Pro napojení ovládaných zařízení budou použity kabely např. PRAFlaGuard 2x2x0,8.

Kabely budou v prostoru nad podhledy vedeny na příchýtkách, ohniodolné kabely na ohniodolných příchýtkách s certifikací. Kabely v prostorách bez podhledů budou vedeny

v elektroinstalačních trubkách pod omítkou, ohniodolné kabely budou vedeny v certifikovaných trasách s požární odolností.

Upozornění: Elektroinstalace v řešeném objektu musí být dle PBR provedena v souladu s platnými předpisy pro prostředí stanovené dle ČSN 33 2000 - 3 a ČSN 33 2000-5-51. Před uvedením stavby do užívání bude provedena revize elektrozařízení. Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení mohou být volně vedeny požárními úseky s požárním rizikem pokud tyto vyhovují ČSN EN 50265-1, ČSN EN 50265-2-1, ČSN EN 50265-2-2, ČSN IEC 332-3, CEI IEC 60331-11, CEI IEC 60331-21, CEI IEC 60331-23 a CEI IEC 60331-25 nebo musí být pod omítkou o tl. 10 mm nebo v uzavřených truhlicích či kanálech popř. chráněny protipožárním nástřikem. Všechny protipožární ochrany musí vykazovat požární odolnost EI 30 DP1. Ostatní kabely nemusí splňovat výše uvedené požadavky.

3.1.5 Řešení signalizace

Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky přímo na požární ústředně ve vrátnici areálu v objektu A. Obsluha dále řeší postup dle platných pož. směrnic. Ostatní nastavení ústředny zůstávají stávající.

Hlásiče EPS jsou rozmístěny podle situačních výkresů. Umístění hlásičů je v souladu s dispozičními výkresy.

3.1.6 Omezení účinnosti zařízení EPS

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, kde jsou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v prostorách, kde automatické hlásiče požáru instalovány nejsou, bude signalizován až po vzniku některé z charakteristických veličin, na které automaticky hlásič reaguje, v prostoru, kde jsou tyto hlásiče instalovány.

Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky přímo na požární ústředně. Automatické hlásiče požáru jsou opakovatelně nulované, čímž se zamezí vyhlášení planých poplachů, způsobených náhodnými jevy.

3.1.7 Účinnost EPS

EPS je účinná v místech osazených automatickými hlásiči. Reaguje na kouř případně teplo, který vzniká v chráněném prostoru nebo vniká do chráněného prostoru i z jiných míst.

3.1.8 Rozmístění prvků

Ve vytipovaných prostorách budou instalovány automatické a manuální hlásiče EPS. Automatické hlásiče budou umístěny na stropě chráněných prostor. V případě instalace jednoho hlásiče je tento umístěn uprostřed místnosti. Umístění bude zkoordinováno s instalací svítidel a zařízení VZT.atd.

Manuální hlásiče budou umístěny na únikových cestách na stěnách ve výšce 1,20 až 1,50 m nad podlahou, v zorném poli unikajících osob.

Externí zobrazovací a ovládací tablo EPS je umístěno ve vrátnici 1.NP objekt A. Signalizační a ovládací prvky jsou ve výšce 1,50 až 1,60 nad podlahou. Je nutno zachovat nezbytný manipulační prostor cca 500mm kolem ústředny.

3.1.9 Připojení ústředny a rozvody EPS

Pro rozvody zařízení EPS je použito kabelů a vodičů s měděnými jádry. Barevné značení dle ČSN 33 0165.

Ochranná svorka ústředny bude propojena s můstkem PEN v rozváděči nn žlutozeleným vodičem přírodního kabelu. S tímto vodičem bude spojeno stínění všech kabelů hlásicích linek v jediném místě a to ve skříni ústředny

Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, souběhy a pod. Tyto obvody nebudou spojeny se zemí nebo ochrannou svorkou a budou elektricky odděleny od obvodů spojených s napájecí sítí dle ČSN 33 2000 - 4 - 41. Stínění bude vzájemně propojeno.

Všechny rozbočovací krabice pro rozvody EPS budou označeny červeným nápisem „EPS.“

Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích budou utěsněny dle ČSN 73 0802 či. 7.6.

Kabely a vodiče funkční při požáru budou instalovány tak, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly narušeny okolními prvky nebo systémy.

Požadavky ČSN 73 0802 čl. 12.9.2 na vedení vodičů a kabelů zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu. Požadavky platí rovněž pro el. zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení, ale nacházejí se v chráněné únikové cestě) :

a) el. vodiče a kabely mohou být volně vedeny prostory bez požárního rizika, vč. chráněných únikových cest, pokud splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2cas1, d0, nebo

b) mohou být volně vedeny prostory s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují požadovanou třídu funkčnosti a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2cas1, d0, nebo

c) musí být uloženy, příp. chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být vedeny pod omítkou s krytím min. 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících nebo šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10 mm s požární odolností min. EI 30 DP1.

Trasy budou provedeny tak, aby zajišťovaly v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení ovládání a řízení požárně bezpečnostních zařízení.

3.1.10 Předání díla a zkušební provoz

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli a zahájen zkušební provoz.

Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu provozní kniha a průvodní dokumentace.

Během zkušebního provozu se prověří funkční schopnosti namontovaného zařízení. Uvedení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné inspekci požární ochrany.

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení a vyhodnocení zkušebního provozu protokolárně mezi zhotovitelem a odběratelem, resp. uživatelem. Podmínkou pro uvedení do trvalého provozu je dle ČSN 34 2710 EN54 čl. 423. smluvní zajištění provádění servisu.

3.1.11 Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentace musí být dodána ke každému zařízení EPS a musí odpovídat jeho skutečnému provedení.

Průvodní dokumentaci minimálně tvoří :

- návody a pokyny k obsluze,
- provozní kniha EPS,
- přehledové (blokové) schéma zařízení EPS,
- záruční listy zařízení EPS.

3.1.12 Servis zařízení

Opravy a pravidelné revize EPS provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má :

- oprávnění tuto činnost provozovat,
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky,
- potřebné vybavení zařízením a materiálem.

Do trvalého provozu lze dle ČSN 34 2710 čl. 423. uvést pouze ta zařízení, pro která je smluvně zajištěno provádění servisu.

Závěrečná ustanovení

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část a je nedílnou součástí projektu.

Veškeré práce provádějte dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze.

Uživatel je povinen zajistit pravidelné kontroly zařízení EPS podle normy ČSN 342710 EN54.

Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu. Instalováním EPS není řešena komplexní ochrana objektu před nebezpečím vzniku požáru. Provozovatel se tím nezbavuje odpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

3.2 OCHRANA A BEZPEČNOST

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí bude provedena u ústředny a pomocných napáječů samočinným odpojením od zdroje, u periferních prvků bezpečným napětím. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000 - 1, ČSN 33 2000 - 4 a ČSN 33 2000 - 5.

Rozvody se nenacházejí v prostoru, kde hrozí nebezpečí atmosférických výbojů nebo nf či vf rušení. Požadavky elektromagnetické kompatibility ve smyslu ČSN 33 2000 jsou splněny. V případě výpadku el. sítě se ústředna automaticky přepne na náhradní zdroj, akumulátorovou baterii 24 V, která je umístěna ve skříni ústředny. Baterie je ústřednou EPS automaticky dobíjena a testována.

Montáž zařízení EPS může provádět organizace, která má pro montáž EPS oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 500110-1 a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN 34 3100. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 500110-1. Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000 - 6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

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.

3.3 ZODPOVĚDNÍ PRACOVNÍCI

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a způsob obsluhy, režimové využití a postup v případě vyhlášení poplachu musí být zpracován do požárních předpisů, které je povinen zpracovat provozovatel.

Tento dále určí v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené obsluhou EPS a osoby pověřené údržbou zařízení EPS. Zároveň zajišťuje organizační a technickou návaznost zařízení EPS na systém požární ochrany.

Pokud provozovatel zařízení EPS není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS :

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- kontroluje provádění zkoušek činnosti EPS během provozu
- zodpovídá za dodržení termínů provedení předepsaných revizí
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy EPS a svoji činnost v této knize podchycuje
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, ukládá ji na místech k tomu určených a zaznamenává event. změny
- při vyřazení EPS nebo její části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření pro zachování požární bezpečnosti objektu. Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS :

- musí mít alespoň kvalifikaci osob poučených dle ČSN EN 500110-1
- musí být prokazatelně proškoleny předávající firmou
- postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce
- vedou záznamy v provozní knize EPS

- v případě vyhlášení poplachu postupují dle požárních směrnic
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS

Osoby pověřené údržbou nebo opravou :

- musí mít alespoň kvalifikaci osob znalých dle ČSN EN 500110-1
- musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo pověřenou firmou
- provádějí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce
- provádějí prohlídku a údržbu EPS v předepsaných termínech

- provádějí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, musí neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- musí provést záznam do provozní knihy EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

4 PZTS – POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZTS ve spojení se standardem pro tato zařízení - ČSN EN 50131-1,ed.2 a sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení. Rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími z PBŘ a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-5-51ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

4.1 Koncepce řešení

V objektu je instalován systém PZTS Concept. Stávající systém bude rozšířen, z ústředny PZTS bude do řešeného prostoru přivedena sběrnice, na kterou se připojí 16-ti vstupové 8 vstupové koncentrátoři. Součástí 16-ti vstupových koncentrátorů je posilovací zdroj a prostor pro akumulátor.

Plášťová ochrana řešené části objektu je navržena zabezpečením všech vstupů do objektu. Koncepce plášťové ochrany bude tvořena magnetickými kontakty, které budou umístěny na rámech vstupních dveří, a audiodetektory umístěnými na podhledech oproti skleněným plochám do dvora (okna, dveře).

Prostorová ochrana je navržena infrapasivními prostorovými čidly, jejichž rozmístění je voleno tak, aby spolu s plášťovou ochranou tvořily celkové zabezpečení objektu. Prostorová ochrana bude v činnosti dle režimu provozu jednotlivých oblastí.

Personální ochrana je tvořena aplikací prvků, které umožní v případě ohrožení života, zdraví nebo jiné situace vyvolat alarm. Na WC pro tělesně postižené (m.č. D2_0.34) osoby budou instalována tísňová tlačítka pro přivolání pomoci v nouzi, budou odlišně označena od ostatních tísňových tlačítek systému PZTS.

Všechna čidla, včetně ústředny PZTS a instalační/svorkovací krabice budou opatřeny zajišťovacími kontakty, které budou vřazeny do systému PZTS do ochrany, která bude v provozu nepřetržitě. Tím je vyloučena nežádoucí manipulace se zařízením v kteroukoli denní i noční dobu.

4.2 Rozmístění zařízení

Ústředna PZTS je umístěna v technické místnosti v místnosti v 1.NP objektu A (m.č. (m.č.A-1_11). Ve vrátnici v 1.NP (m.č. A-1_08) je umístěna ovládací a zobrazovací klávesnice systému PZTS. Ovládání systému v řešeném prostoru bude prováděno pomocí klávesnic umístěných u jednotlivých vstupů (zón) do chráněných prostor a z místnosti dohledu (vrátnice).

Klávesnice budou vždy v zádveří vstupů do jednotlivých zón, instalovány na stěnu ve výšce cca 1500 mm nad podlahou.

Expandéry/koncentrátory budou umístěny převážně do technologických místností slaboproudu, ve stoupacích šachtách nebo v podhledech.

Infrapasivní/duální čidla budou instalována na zdech cca ve výšce cca 2200 až 2500mm nad podlahou.

Magnetické kontakty budou instalovány na horní rámy dveří. Audiodetektory budou rovněž umístěny na podhled.

Návrh rozmístění a jednotlivých zařízení systému je patrný z výkresové části této projektové dokumentace.

4.3 Signalizace poplachu

Beze změn. Systém je vybaven komunikátorem pro možnost přenosu poplachu na PCO.

4.4 Kabelové rozvody

Rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími z PBŘ a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křižování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Datová sběrnice :	2x1+2x0,5
Smyčky:	3x2x0,5mm
Napájecí kabel pro datovou sběrnici :	2x1,5

4.5 Napájení systému, záložní zdroj

Ústředna PZTS a doplňkové zdroje jsou napájena ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu 6A (stávající stav). Ochrana proti přepětí v síťové části NN 230V/50Hz bude provedena na vývodu pro EZS přepětíovou ochranou 3. stupně v rozvaděči nn (řeší PD silnoprúd).

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém EZS automaticky napájen z akumulátorových baterií, které budou trvale dobíjeny z napájecího zdroje ústředny. Ztráta síťového napájení bude signalizována opticky na ovládacích a signalizačních klávesnicích. Podle ČSN EN 50131-1 je doba napájení náhradním zdrojem (akumulátorem automaticky dobíjeným) 60h. V případě, že stav napájecího zdroje bude přenášen do PPC/PCO (poplachové přijímací centrum / pult centrální ochrany) je doba napájení náhradním zdrojem 30h. Všechny akumulátory navržené v systému PZTS budou bezúdržbové.

5 CCTV – KAMEROVÝ MONITOROVACÍ SYSTÉM

Pro osazení IP kamer bude u vstupů z D2-0.35 a vstupu ze dvora provedena příprava – kabely UTP kat. 6 budou zataženy do datového rozvaděče, kde budou napojeny do patchpanelů a výrazně označeny.

5.1 Kabelové rozvody

Rozvody budou řešeny systémem strukturované kabeláže kabely UTP kat.6. Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě

rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165. Kabely budou vedeny ve společných trasách s ostatními slaboproudými kabely.

6 SK – STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

6.1 Připojení k JTS O2

Připojení k rozhraní přípojky telefonního kabelu není součástí této dokumentace. Hlasové a datové služby jsou řešeny stávajícím napojením stávajícího poskytovatele - beze změn.

6.2 Strukturovaná kabeláž– Pasivní prvky (rozvody)

Pro rozvody strukturované kabeláže bude použit ucelený systém s 15-letou garancí přímo od výrobce. Obsahuje kompletní řadu kabelů, propojovacích panelů, propojovacích šňůr, datových vývodů, přírůbkových členů a dalšího potřebného příslušenství. Systém splňuje a nebo převyšuje požadavky ISO 11801, TIA/EIA 568A a EN 50173 pro kategorii 6.

Horizontální kabeláž bude instalována v nestíněném provedení UTP, metalické rozvody kategorie 6, typ LS0H. Celý systém strukturované kabeláže bude soustředěn do jednoho datového 19“ rozváděče DR (tento DR není součástí této PD, ale je součástí PD firmy Navertica. Realizační firma do DR doplní pouze patchpanely kat.6.

Datové propojení mezi datovým rozváděčem v budově „A“ areálu univerzity (m.č.A-1_11) a novými datovými rozváděči DR v objektu D3 m.č.D3_0.12 je řešeno optickým 12-vláknovým singlemódovým kabelem 12xFO 09/125um. Kabely budou zakončeny v datových rozváděčích v optických vanách na SC nebo LC konektorech.

Vytipované prostory objektů D2 a D3 budou vybaveny dvojzásuvkami SK 2xRJ-45 pro napojení PC a IP telefonů. Ve vytipovaných prostorech umístěny pod stropem jednozásuvky SK pro napojení Wi-Fi Acess pointů. Přesný typ a design zásuvek SK je třeba zkoordinovat se silnoproudými zásuvkami. Metalické kabely SK budou zakončeny ve dvojzásuvkách SK na stěnách vytipovaných prostor. Zásuvky SK budou stejného designu, jako zásuvky 230V. V rozváděči budou kabely zakončeny na patchpanelech 24 portů, kat. 6.

Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. vykresová část dokumentace a musí být koordinovány s profesí elektro (trubkování a umístění zásuvek 230V) a s architektonickým řešením interiérového vybavení prostor.

6.3 Strukturovaná kabeláž - Aktivní prvky počítačové sítě

Aktivní prvky nejsou součástí této PD, veškeré vybavení IT technologiemi řeší PD zpracovaná firmou Navertica.

6.4 Strukturovaná kabeláž – Záložní napájení UPS

Záložní zdroje nejsou součástí této PD, veškeré vybavení IT technologiemi řeší PD zpracovaná firmou Navertica.

6.5 TÚ - Telefonní ústředna

Tato PD neřeší, bude řešeno investorem samostatně v rámci rozšíření stávající IP Telefonie a aktivních prvků.

Telefonní rozvody budou řešeny v rámci strukturované kabeláže. Způsob vedení kabelových tras a přesné umístění vývodů kabeláže viz. výkresová část dokumentace.

7 EKV – ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU

Pro zamezení vstupu neoprávněných osob bude instalován přístupový systém s bezkontaktní identifikací. Tento systém umožní předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech. Přístupový systém bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 133. Rozvody pro EKV musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 34 1050 a ČSN 33 0165.

7.1 Koncepce řešení EKV

Stávající systém užívaný v areálu je systém technologie PAXTON. Stavbou řešený objekt bude v rámci rozvodů datové sítě napojen do správy stávajícího systému EKV.

Systém EKV bude sloužit pro potřebu kontroly vstupu do vytipovaných částí objektu. Na základě příslušného softwaru bude umožněn přístup uživateli do předem navolených prostor a současně bude zajištěna kontrola uskutečněných vstupů do daného prostoru. Systém bude založený na řídicích jednotkách, které budou ovládat elektromagnetický mechanismus otevírání dveří. Systém snímání průchodů bude tvořen elektronickými snímači umístěnými poblíž ovládaných dveří. Řídicí jednotka, která je umístěna uvnitř odděleného prostoru, vyhodnotí oprávnění přístupu a v případě, že je uživateli umožněn přístup, vyšle signál elektromagnetickému (případně elektromechanickému) zámku, zabudovanému ve dveřích a ten umožní otevření dveří. Dveře musí být z vnější strany osazeny koulí, z vnitřní klikou, elektromechanickým zámkem a samozavíračem. Jako přístupové médium budou použity bezkontaktní karty/čipy.

Systémem EKV budou osazeny vstupy ze dvora do m.č. D2_0.20 a D2_0.35.

7.2 Kabelové rozvody

Rozvody musí být provedeny v souladu s požadavky vyplývajícími z PBŘ a souvisejících norem a předpisů, ČSN 34 2300, ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3ed.2 a norem souvisejících. Dále musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165.

Rozvody pro napojení řídicích modulů dveří budou provedeny kabelem FTP kat.6.

Napájecí kabel pro datovou sběrnici : 2x1,5

8 KT – KABELOVÉ TRASY

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN 332000-5-52 a ČSN 332000-5-54. Kovové části musí být řádně uzemněny (řeší část silnoprůdu).

8.1 Hlavní kabelové trasy

Hlavní vertikální a horizontální trasy pro uložení kabelových rozvodů budou společné pro slaboproudé systémy SK, EZS a EKV. Samostatně a odděleně budou vedeny rozvody EPS. Stoupačky budou po celé výšce osazeny elektroinstalační trubkou pod omítkou. Horizontální trasy na chodbách budou vedeny v elektroinstalačních roštích, odbočky z páteřních tras budou vedeny vtrubkách pod omítkou příp. nad podhledy. Kabeláž jednotlivých systémů bude ve společných trasách oddělena odstupy dle ČSN. Návrh vedení kabelových tras je řešen ve výkresové části PD.

8.2 Požární zabezpečení kabelových tras

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům dle ČSN 730802 (viz. projekt PBŘ).

Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR. Taktéž veškeré prostupy mezi požárními úseky a mezi podlažími sloužící pro vedení slaboproudých rozvodů musí být zabezpečeny dokonalým protipožárním utěsněním, s příslušnou certifikací.

Veškeré prostupy kabelů přes požárně dělicí konstrukce stěn a stropů musí být utěsněny atestovanými požárními ucpávkami. Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN. Prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle čl. 8.6.1 ČSN 730802 a čl. 6.2 ČSN 730810 (na př. materiály fy INTUMEX, HILTI). Těsněné prostupy budou označeny dle §9, odst. (6) vyhl. 23/2008 Sb. Těsnící materiál musí mít požární odolnost EI45C.

Přesné rozdělení objektu do požárních úseků je řešeno v části PBŘ.

9 SPOLEČNÉ POZNÁMKY K SLABOPROUDÝM ROZVODŮM

9.1 PŘIPOJENÍ TECHNOLOGIE NA ROZVODNOU SÍŤ

EPS – Elektronická požární signalizace

- Samostatný jistič B10A, v průběhu trasy nepřerušný kabel PraFlaDur 3x2,5 z HSR.
- Jistič v HSR označit popiskou „EPS - NEVYPÍNAT“
- Ukončit volným vývodem, v místě umístění ústředny EPS m.č. 122 ponechat rezervu 2m
- Případný přívod pro podružné napájecí zdroje bude napojen na stejný jistič

PZTS – Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

- Samostatný jistič B6A, v průběhu trasy nepřerušný kabel PraFlaDur 3x1,5 z HSR.
- Jistič v HSR označit popiskou „PZTS“
- Ukončit volným vývodem, v místě umístění ústředny PZTS m.č. 122 ponechat rezervu 2m

9.2 OCHRANA VEDENÍ PROTI PŘEPĚTÍ

Přepět'ové ochrany pro silnopr'oude napájení slabopr'ouduých technologií je řešeno v rámci projektu silnopr'oudu - doporučujeme osadit III. stupněm přepět'ové ochrany.

9.3 ZABEZPEČENÍ NEPŘETRŽITÉHO NAPÁJENÍ

Systém EPS, ER, EKV a PZTS jsou zálohovány pomocí svých AKU baterií. SK a CCTV budou zálohovány UPS.

9.4 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPĚTÍM

Technologie všech systémů budou spojeny s nulovým potenciálem PE vodičem přírodního kabelu. Jsou-li v blízkosti technologie zařízení, jejichž potenciál by mohl být odlišný od potenciálu kovových částí rozváděče, je nutno provést jejich pospojování.

9.5 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Žádné z instalovaných zařízení nesmí být zdrojem sálavého tepla. Proudové zatížení kabeláže nesmí způsobit ohřev, který by mohl být zdrojem požáru.

9.6 VLIV PS NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

SLP systémy nebudou mít vliv na stávající životní prostředí. Žádná použitá zařízení nejsou zdrojem nebezpečného záření, nedochází u nich k emisi škodlivin, jsou bezhlučná a nevzniká zde ani jiná možnost ohrožení životního prostředí.

9.7 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A PROVOZU

Při výstavbě je nutno dodržovat platné zásady bezpečnosti práce. Při montáži a provozování zařízení nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č. 48/82 Sb. Obsluhu a práci na elektrickém zařízení provádět dle bezpečnostních předpisů ČSN 34 31 00.

Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložená revizní zprávou dle ČSN 33 15 00.

Elektrické zařízení smí obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky č.50/1978 Sb. a v souladu s vypracovanými správními předpisy. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni pracovníci alespoň znalí.

10 ZÁVĚR

Instalace budou provedeny dle příslušných norem ČSN EN. Montáž systémů může provádět pouze montážní organizace výrobce nebo montážní organizace výrobcem poučená, která má pro tuto činnost prokazatelně proškolené pracovníky. Při montáži jednotlivých systémů je třeba dodržet pokyny výrobce pro jejich umístění a nastavení (viz technická dokumentace systémů a prvků).

Projektová dokumentace se skládá z nedílných součástí: Technické zprávy, Specifikace materiálu a Výkresové dokumentace.