

AKCE :Dobudování podkroví a rekonstrukce objektů Hradecká 17,
Místo :ulice Hradecká 17, Opava
INVESTOR :Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, Opava
PROJEKT :D 1.4-VNITŘNÍ ZDRAVOINSTALACE
D 1.5-VZDUCHOTECHNIKA
D 1.6-TEPELNÁ TECHNIKA-VYTÁPĚNÍ
STUPEŇ PD:dokumentace pro provedení stavby

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace řeší dobudování podkroví a rekonstrukce objektů části D+E -vybudování 3.NP,vybudování nového bezbariérového osobního výtahu včetně nutných stavebních úprav, Hradecká 17,Opava na pozemku p.č. 655/1 k.ú. Opava-Předměstí. Stávající objekt ze statického hlediska vyhoví pro dobudování podkroví a rekonstrukce objektů-viz statický posudek.Přístup k objektu bude stávající z areálu univerzity,Hradecká 17,Opava.Napojení areálu na příjezdové komunikace stávající.

Stávající objekt je třípodlažní-jedno podzemní podlaží-část,dvě nadzemní podlaží s učebnami, kancelářemi a sociálkou v každém podlaží. Vstup do objektu z areálu univerzity.

Projektová dokumentace řeší dobudování podkroví a rekonstrukce objektů D a E o jedno podlaží-učebny, kanceláře-pracovny, laboratoře,sociálka,dvě schodiště, kotelna, strojovna VZT-stávající pro část objektu F, osobní bezbariérový výtah, který je navržen za vstupním schodištěm s nástupem v 1.NP.

Ve 3.NP dojde k navýšení o 20 zaměstnanců a 50 studenty.

Venkovní instalace pro dotčený objekt:

Kanalizace dešťová -napojení do stávající areálové dešťové kanalizace

Kanalizace splašková-napojení do stávající areálové dešťové kanalizace

Vodopřípojka- do areálu je přivedena vodopřípojka a následně venkovní vodoinstalace s ukončením v 1.np,kde je umístěna uzavírací armatura pro objekt

Plynová přípojka stávající,HUP-stávající -venkovní plyoinstalace HUP-stávající

Parcely dotčené výstavbou

k.ú. Opava Předměstí, parc.č. 65/1+654/1

Podkladem pro řešení byl rozpracovaný stavební projekt,prohlídka staveniště se zástupcem investora

D 1.4-VNITŘNÍ ZDRAVOINSTALACE

KANALIZACE:

Splašková kanalizace:

Veškeré vnitřní rozvody pro vestavbu v půdním prostoru budou realizovány nově.Připojovací a svislá kanalizace budou realizovány z potrubí typ „HT“ s napojením na nově stávající vnitřní kanalizaci v 2.np objektu.

Stupačky kanalizace-3*-budou vyvedeny nad střechu s ukončením ventilační hlavicí.Součástí stavby bude také rekonstrukce sociálního zázemí v 1+2.np objektu /část zdravotní instalace bude realizované zcela nově/.

Připojovací potrubí „HT“ bude vedeno drážkami zdiva a podlahou ve spádu min.3%. Ležaté potrubí kanalizace nebude dotčeno.

Kanalizace dešťová:

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny čtyřmi stávajícími vnějšími svody. Nedojde k nárůstu množství dešťových vod.

VODOINSTALACE:

Nově realizované zařizovací předměty sociálního zázemí v nově realizovaném podkroví objektu budou napojeny na **stávající** vodopřípojku/venkovní vodoinstalaci v 1.np objektu. Fakturační vodoměrná souprava nebude dotčena.

Instalace k zařizovacím předmětům bude realizována z trubek plastových-PN20 s návrhovou tl.9+15mm. Rozvody budou vedeny ve zdech a podlahách a ukončeny nástěnkami pro montáž koncových prvků-ventilů, směšovacích baterií.

Požární rozvod:-je instalovaný,bude rozšířen o jeden hydrantový systém v 3.np -umístění u schodiště-celkem v objektu 3*hydrantový systém.

Množství potřeby pitné vody

Potřeba pitné vody vestavby-pro 70osob *25=1750l/den...ale zároveň,nedojde k navýšení potřeby celého areálu.

Příprava teplé vody:

Příprava teplé vody pro sociální zázemí v podkroví bude lokálně elektroohříváči -6 kusů o objemu 10-80litrů.

ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY:

Zařizovací předměty jsou navrženy v běžném typovém standartu,bílá keramika/porcelán s hydrofilním povrchem.

V 1.np objektu bude realizované WC pro invalidy s vystrojením dle vyhlášky 398/2009.

Výtokové armatury budou pákové,stojánkové nebo stěnové materiál baterií kovové,chromované. Při realizaci nutno dodržet platné ČSN,bezpečnostní předpisy, zemnění, požadavky a návody výrobců jednotlivých prvků ZTI.

D 1.5-VZDUCHOTECHNIKA

vzduchotechnika

S ohledem na charakter objektu a provozu bude realizováno decentralizované větrání objektu a jeho zázemí.

1.1. Hlavní účel budovy a požadavky na VZT zařízení

- 1)Hlavním účelem a funkcí navrženého zařízení je řešení interního mikroklimatu v prostorách sociálního zázemí v 1 až 3.np objektu.
- 2)Dalším účelem je zajištění větrání únikového schodiště m.č.101+201+308.

1.2. Výchozí podklady

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- uživatelské zadání, technologické požadavky
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora

1.3. Použité předpisy a obecné technické normy

- Nařízení vlády č.6/2003 Sb. ze dne 16.prosince 2002, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. , kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 88/2004 Sb. ze dne 21. ledna 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
 - ČSN EN 13 465 - Větrání budov - Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
 - ČSN EN 13 779-Větrání budov - Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
 - ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
 - ČSN EN 12 236-Větrání budov-Závěsy a uložení potrubí-Požadavky na pevnost
 - ČSN 12 7010-Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- Všeobecná ustanovení
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
 - ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009)
 - ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (2009)
 - ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech.zařízením (2006)
 - ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody (2009)
 - ČSN EN 378-1 - Chladicí zařízení a tepelná čerpadla (2008)

1.4. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

Místo : Opava
Nadmořská výška : 270 m.n.m.

1.5. Mikroklimatické podmínky, zadávací parametry a dimenzování

Parametry interního mikroklima jsou dány hyg.předpisy, směrnici, normami a požadavky investora.

Hygienická zázemí objektu budou větrána podtlakově, množství vzduchu je dle dávky na zařizovací předmět:

WC	50 m ³ /h
umyvadlo	30 m ³ /h
pisár	30 m ³ /h
výlevka	50 m ³ /h

1.6. Základní koncepce zařízení pro techniku prostředí

O - Odvod vzduchu-vzduch je pouze nuceně odváděn z větraného prostoru do venkovního ovzduší.V prostorách bude udržován podtlak, aby se zabránilo šíření vznikajících škodlivin do okolních prostor.

2. Popis VZT zařízení

Větrání úklidové komory: VENTILÁTOR STĚNOVÝ AXIÁLNÍ, 90m³/hod/0Pa, 230V, 20W, POTRUBÍ d100mm nad STŘECHU SPOUŠTĚNÍ VYPÍNAČEM/viz ELEKTRO

Větrání WC ženy,muži: ODTAHOVÁ SESTAVA s VENTILÁTOREM RADIÁLNÍ, (230V, 60W, 350m³/h) +ZPĚTNÁ Klapka d125+ODTAHOVÉ VENTILY IT 125, ODTAHOVÉ POTRUBÍ KOVOVÉ KRUHOVÉ POZINKOVANÉ d125mm s IZOLACÍ tl.30mm, VEDENO POD STROPem vyústění nad STŘECHU SPÁD k VYÚSTĚNÍ, SPOUŠTĚNÍ POHYBOVÝM ČIDLEM NEBO VYPÍNAČEM se SVĚTLEM

Větrání schodiště m.č. 101+201+308: Větrání daných prostor o objemu 220m³, bude zajištěno přetlakovým způsobem o min. 10-ti násobném objemu,, tzn..2200m³/h. Přívod bude z fasády 1.np radiálním ventilátorem radiální výdech 400*200mm / otáčky=1226/průtok max. 2650m³/hod potrubím 400*200mm s vyústěním pod stropem m.č.101.Potrubí bude opatřeno požárně odolnou izolací IE45 tl.40mm. Odvod vzduchu bude potrubím 400*200mm s přetlakovou klapkou pod stropem 3.np prostoru schodiště..m.č.308 s požárně odolnou izolací IE45 tl.40mm a s vyústěním nad střešní rovinu min. 600mm.Ovladačí tlačítka budou umístěné v každém podlaží. Ventilátor bude dopojen na elektroinstalaci tak aby byl zajištěn provoz i při vypnutí hlavního jističe.

2.1. Popis společných prvků a opatření

Vzduchotechnické potrubí

V objektu bude vzduch odsáván kruhovým obdelníkovým pozinkovaným potrubím s dodatečnou tepelnou izolací. Třídy těsnosti dle PK 12 0036. Potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí dle velikosti potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy gumou.

Protipožární opatření

Potrubí obdelníkové pozinkované pro větrání schodišťového prostoru bude opatřeno izolací tl. 40 mm s EI 45

Izolace a nátěry

Izolace slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. V souladu s těmito požadavky je s přihlédnutím k hygienickým požadavkům navrženo část potrubí VZT opatřit izolací.

Tep. izolace tl.: 30 mm /pěnovým polyetylen/

3. Požadavky na navazující profese

3.1. Požadavky na tepelnou energii

Bez požadavku

3.2. Požadavky na chlazení

Bez požadavku

3.3. Požadavky na elektrickou energii

Profese elektro zajistí silový přívod pro všechna zařízení vzduchotechniky - ventilátory.

3.4. Požadavky na ZTI

Napojení odvodu kondenzátu od svislého potrubí VZT

3.5. Požadavky na stavbu a statiku

Budou předány k zapracování do stavebního projektu.

3.6. Požadavky na měření a regulaci (součástí PD VZT)

Bez požadavku-nároku, pouze větrání schodiště bude s vazbou na požární bezpečnost řešení objektu.

Ochrana životního prostředí

- VZT zařízení nemají žádný negativní vliv na životní prostředí. Systém VZT rovněž splňuje veškeré parametry hluku z hlediska šíření do okolí.

4. Pokyny pro montáž

- při montáži budou dodrženy podrobné pokyny pro montáž jednotlivých prvků VZT přiložených v dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách.
- před zahájením montážních prací je nutno provést vzájemnou koordinaci postupu prací všech profesí.

5. Pokyny pro obsluhu, údržbu, bezpečnost práce, zkoušky

Vzhledem k charakteru zařízení je nutno provádět pravidelnou údržbu zařízení. Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení bylo namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu.

Do ostatní běžné údržby patří kontrola napětí řemenů, jejich napínání či výměna, kontrola, promazání a případná výměna ložisek, prohlídka a údržba regulačních a požárních klapek, kontrola funkce spínačů a stykačů, dotahování svorek, stav izolací apod.

O výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být provedeny záznamy.

Všichni pracovníci musí dodržovat platné bezpečnostní předpisy a musí být pravidelně školeni.

Po dokončení montáže se provede individuální vyzkoušení zařízení, které ověřuje věcnou úplnost dodávky a montáže zařízení a spočívá v uvedení strojů do chodu buď naprázdno nebo se zatížením i při použití náhradního media. Kontroluje se například správné umístění elementů v prostoru, určený smysl otáčení ventilátorů, provedení správného uchycení, pružné uložení, náplně mazadel, pohyblivost regulačních orgánů a jejich pohonů, přístupnost ovládacích prvků atd. Doporučujeme přítomnost budoucí obsluhy při provádění tohoto vyzkoušení.

V rámci přípravy ke komplexnímu vyzkoušení se provede uvedení do provozu jednotlivých skupin strojů ve vzájemných vazbách tak, aby bylo možno přistoupit ke komplexnímu vyzkoušení zařízení. Seřídí se vzduchové výkony koncových elementů rozvodu vzduchu a ventilátorů. V této fázi je vhodné zahájit zaučování budoucí obsluhy.

Před předáním uživateli se zařízení podrobí komplexním zkouškám. Doba komplexního vyzkoušení se dohodne mezi odběratelem a dodavatelem. Komplexními zkouškami se prokazuje správná funkce

Při realizaci nutno dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy, zemnění, požadavky a návody výrobců jednotlivých prvků vzduchotechniky.

D 1.5-TEPELNÁ TECHNIKA-VYTÁPĚNÍ

Projekt řešen v souladu s ČSN EN1775(38 6441), G 704 01, ČSN 06 0830, ČSN 06 0310.

1. Potřeba tepla:

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí musí respektovat ustanovení ČSN 730540. Návrh stavebních konstrukcí je předmětem stavební části projektu.

Výpočet tepelného výkonu byl proveden v souladu s ČSN EN 12831.

Objekt leží v oblasti výpočtové venkovní teploty -15,0°C, krajinu s větry a nepříznivou polohou v krajině. Na základě této teploty byla určena tepelná bilance objektu.

Souhrn tepelných ztrát :

Tepelné ztráty vestavby 3.np(1*top.větev)... 18.000W (+zátop 10.000W)

Místnosti 3np

Prostory objektu vestavby budou vytápěny pomocí otopné soustavy se 1*topná větev s nuceným oběhem o teplotním spádu 55/45°C s ocelovými deskovými tělesy.

Zdrojem bude stávající plynová kotelna F (2*32kW) v 2.np objektu, kde je připravená pozice pro napojení topného okruhu.

2. Topný systém:

Prostory vestavby objektu budou vytápěny pomocí otopné soustavy -jedné topné větve s nuceným oběhem o teplotním spádu 55/45°C- ***deskovými ocelovými panely typ VK a klasik.***

Zdrojem bude stávající plynová kotelna F (2*32kW) v 2.np objektu, kde je připravená pozice pro napojení topného okruhu.

3. Otopná tělesa:

Pro vytápění všech místností vestavby 3.NP objektu budou instalována nová otopná tělesa: desková ***ocelová tělesa RADIK typ VENTILKOMPAKT*** 11,22,33 výšky 500+900mm.

Jednotlivé typy otopných těles viz výkaz výměr+ projektové dokumentace.

Stávající části objektu jsou vytápěny ocelovými deskovými tělesy.

4. Rozvodné potrubí:

Rozvodné potrubí pro vytápění nové části...3.NP bude vedeno nad podlahou, stěnami 3.NP, k rozvodům bude použito měděné potrubí spoje pájením s tepelnou izolací. Rozvodné potrubí ve stávajících částech objektu-ocelové potrubí spoje svarem, propojení nového rozvaděče a stávajících topných okruhů bude měděným potrubím s tepelnou izolací.

Propojení zdroje/kotelny v 2.np bude měděným potrubím spoje pájením s tepelnou izolací.

5.Zdroj tepla:

Zdrojem bude stávající plynová kotelna F (2*32kW) v 2.np objektu, kde je připravená pozice pro napojení topného okruhu.

6.Pojišťovací zařízení:

Je součástí stávajícího zdroje/kotelny v 2.np.

7.Izolace potrubí:

Vedení nových rozvodů v 3.NP bude nad podlahami ve stěnách, přes stěnové konstrukce, vedení v celé trase s izolací tl.9mm (termoizolační trubice z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou).

8.Nátěry potrubí a armatur:

Bez nároku.

9.Příprava TUV:

příprava teplé vody pro 1-3.NP lokálně elektroohříváči o objemu 10-80litrů.

10.Regulace:

V jednotlivých prostorech otopná tělesa osazena regulačními ventily s termostatickými hlavice.

Jednotlivé topné větve budou mít VNITŘNÍ REGULÁTOR TOPNÉ VĚTVE.

11.POŽADAVKY NA PROFESE

-přívod vody do míst. č.334

-odpadní kanalizační potrubí do míst. č.334

12.Uvedení do provozu-zkoušky ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti;

- zkoušky provozní.

Dle ČSN 06 0310:8 Zkoušky zařízení

8.1 Účel zkoušek

8.1.1 Každé smontované zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno.

8.1.2 Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Propláchnutí se provádí při demontovaných škrticích clonkách, vodoměrech, měřicích spotřebovaného tepla a dalších zařízení, u kterých by shromážděné nečistoty mohly vést k jejich poškození.

Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor.

Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

8.1.3 Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti;

- zkoušky provozní.

Provozní zkoušky lze provádět pouze po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti. Zkoušky těsnosti a provozní jsou součástí dodávky dodavatele otopné soustavy.

8.2 Zkouška těsnosti

8.2.1 Zkoušky těsnosti se provádějí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací.

Při instalaci nutno dodržet platné ČSN, bezpečnostní předpisy (uzemnění), návody a požadavky výrobců jednotlivých prvků zdravotní instalace/kanalizace+vodoinstalace/vzduchotechniky, vytápění.

Celý topný systém se vyreguluje při topné zkoušce pomocí regulačních ventilů v rozdělovači podlahového vytápění.

Veškeré změny (kolize) konzultovat s autorem projektu.

OPAVA:06/2023

ing.Hendrych Jiří

Tel: 606 262 761

j.hendrych@volny.cz

AKCE :Dobudování podkroví a rekonstrukce objektů Hradecká 17,
Místo :ulice Hradecká 17, Opava

INVESTOR :Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, Opava

PROJEKT :D 1.4-VNITŘNÍ ZDRAVOINSTALACE

D 1.5-VZDUCHOTECHNIKA

D 1.6-TEPELNÁ TECHNIKA-VYTÁPĚNÍ

STUPEŇ PD:dokumentace pro pro provedení stavby

SEZNAM PŘÍLOH

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
2. V1 SITUACE
3. V2 PŮDORYS 1.NP KANALIZACE
4. V3 PŮDORYS 2.NP KANALIZACE
5. V4 PŮDORYS 3.NP KANALIZACE
6. V5 PŮDORYS STŘECHY KANALIZACE
7. V6 SCHÉMA KANALIZACE
8. V7 PŮDORYS 1.NP VODOINSTALACE
9. V8 PŮDORYS 2.NP VODOINSTALACE
- 10.V9 PŮDORYS 3.NP VODOINSTALACE
- 11.V10 SCHÉMA VODOINSTALACE
- 12.V11 PŮDORYS 1.NP VZDUCHOTECHNIKA+SCHÉMA
- 13.V12 PŮDORYS 2.NP VZDUCHOTECHNIKA+SCHÉMA
- 14.V13 PŮDORYS 3.NP VZDUCHOTECHNIKA+SCHÉMA
- 15.V14 PŮDORYS STŘECHY VZDUCHOTECHNIKA
- 16.V15 PŮDORYS 2.NP VYTÁPĚNÍ
- 17.V16 PŮDORYS 3.NP VYTÁPĚNÍ
- 18.V17 PŮDORYS 2-3.NP ROZMÍSTĚNÍ ČIDEL REGULACE