

Investor: VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA 17.listopadu 2172/15, 708 33 Ostrava-Poruba		
Místo stavby: Areál VŠB - TU Ostrava, parcela č.1738/15, k.ú. Poruba		
Generální projektant: ING. PAVEL OBROUČKA NAD OSTRAVICÍ 1825/3, 710 00 SLEZSKÁ OSTRAVA Tel: 603 915 288 e-mail: obroucka@arkos-ova.cz		
Projektant profese: RICHTER - Projekční kancelář Národní třída 5/854, 736 01 Havířov - Město		
Vypracoval: Jolanta Kubalová		č.paré:
Kontroloval: Julius Richter		
Zodpovědný projektant profese: Julius Richter		
název akce: Stavební úpravy objektu IET areál VŠB-TU Ostrava - Poruba		
Stavební objekt: SO 02 - OBJEKT PAVILONU IET		
Část PD: D1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D1.4.1 ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB	datum: 04/2017	stupeň: DPS
TECHNICKÁ ZPRÁVA	č.výkresu: F1.4.1.1	č.zakázky: A.44

OBSAHOVÝ LIST :

D1.4.1 TECHNIKA PROSTŘEDÍ - VYTÁPĚNÍ

D1.4.1.1 Technická zpráva

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Popis stávajícího stavu
4. Popis navrhovaného zařízení
5. Materiál
6. Měření a regulace
7. Izolace proti tepelným ztrátám
8. Barevné označení
9. Zkoušky zařízení
10. Obsluha a údržba zařízení
11. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení
12. Likvidace odpadních látek
13. Kvalita ovzduší
14. Navržené standardy
15. Prohlášení o shodě
16. Požadavky na ostatní profese
17. Výpis materiálu

D1.4.1.2 Výkresová část:

příloha číslo:

D1.4.1.2 - 301 - Dílčí půdorys 2. NP

D1.4.1.2 - 302 - Dílčí půdorys 3. NP

D1.4.1.2 - 303 - Schéma těles

1. Základní údaje

Projektová dokumentace profese vytápění řeší částečnou úpravu otopné plochy, vyvolanou stavebními úpravami místností v objektu IET VŠB-TU Ostrava. V této souvislosti dochází v dotčených místnostech k osazení nových otopných těles. Součástí byla dohoda o typu a umístění se zhotovitelem stavební části. Návrh byl kladně projednán se zástupcem objednatele.

Základní technické údaje :

- | | |
|---|----------------------|
| 1/ Výpočtová venkovní teplota "t _e " | - 15°C |
| 2/ Průměrná vnitřní teplota | 19°C |
| 3/ Počet topných dnů | 242 |
| 4/ Průměrná denní venkovní teplota v otopném období (st.C): | + 5,1°C |
| 5/ Teplota otopné vody | 70/50°C - ot. tělesa |
| 6/ Jmenovitý výkon zdroje | 525 kW |

2. Podklady

Podkladem pro zpracování byla předaná projektová dokumentace stavební části, řešící stavební úpravy.

Při zpracování byly brány v úvahu související normy a předpisy :

ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN 38 3350 - Zásobování teplem, Všeobecné zásady

ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž

ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN EN 12170 (060810) Tepelné soustavy v budovách - Návod pro provoz, obsluhu, údržbu a užívání.

ČSN EN 764 (690004) - Tlaková zařízení- terminologie a označování - tlak, teplota, objem

Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Nař. vlády č. 26/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení

Vyhl. MPO č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při

rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu

Vyhl. MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

a další související bezpečnostní předpisy

3. Popis stávajícího stavu

Zdrojem tepla je soustava CZT města Ostravy, do které je dodavatelem horké vody Veolia Energie ČR, a.s. Transformace tepla z horké vody na otopné medium je prováděna ve stávající objektové tlakově nezávislé, předávací stanici voda - voda. Napojení na systém CZT města Ostravy je provedeno potrubní přípojkou.

Na výstupu otopné vody z předávací stanice je systém rozdělen na jednotlivé větve dle funkce :

1. větev pro přípravu teplé vody
2. větev pro otopná tělesa
3. větev pro podlahové vytápění
4. větev pro VZ

Ležaté potrubní rozvody jsou vedeny pod stropem 1. NP. Pro hydraulické vyrovnání je do vratného potrubí každé ze stoupacích větví osazen vyvažovací ventil.

V místnostech je instalováno podlahové vytápění, otopná tělesa a samostojné konvektory.

V jednotlivých místnostech je provedena individuální regulace teploty pomocí servopohony ovládaných hlavice radiátorových ventilů. Termostatické ventily jsou osazeny pouze na tělesech bez IRC regulace.

Odvzdušnění systému je provedeno do nejvýše položených míst rozvodu pomocí odvzdušňovacích ventilů. Vypouštění je provedeno na nejnižší položených místech pomocí vypouštěcích kohoutů se šroubením na hadici.

Pro vzduchotechnické zařízení bude vedeno otopné medium samostatným potrubním rozvodem. Pro větrání příslušných místností jsou navrženy vzduchotechnické jednotky, vybavené teplovodním ohřevem vzduchu.

Měření spotřebovaného tepla je provedeno měřičem spotřeby tepla, osazeného v předávací stanici na vratném potrubí horké vody.

4. Popis navrhovaného zařízení

Úkolem této projektové dokumentace je doplnění otopné plochy tak, aby byly v nových místnostech byly dodrženy předepsané hygienické předpisy (teploty) dle ČSN EN 12831.

Jako otopná plocha jsou navržena ocelová otopná desková tělesa se spodním středovým připojením dvojitá nebo trojitá. Tělesa budou umístěna v místech největšího ochlazování, tj. pod okny a budou napojena na stávající stoupací potrubí. Konstrukční výška navržených deskových těles je 600 mm. Tělesa se spodním připojením mají na přívodu zabudovaný propojovací rozvod a ventilovou vložku. Na rozvod budou napojena pomocí uzavíratelného a regulačního šroubení. Po montáži bude nastaven stupeň regulace a ventily budou opatřeny hlavici IRC.

U stávajících vyvažovacích ventilů, osazených na patě dotčené stoupačky, bude nastaven nový regulační stupeň.

5. Materiál

Rozvody potrubí - Rozvody potrubí otopného media budou provedeny z měděných trubek. Použité potrubí musí vlastnit prohlášení o shodě, resp. certifikát, garantující vhodnost použití pro řešený otopný systém. Spojování měděných trubek bude provedeno měkkým pájením, ve zdech, podlahách pájením tvrdým. Musí být provedeno podle technologických předpisů výrobce.

Armatury - budou použity závitové armatury.

6. Měření a regulace

Měření spotřebovaného tepla bude provedeno měřičem spotřeby tepla, osazeného v předávací stanici na vratném potrubí horké vody. Centrální regulace v PS nebude dotčena.

7. Izolace proti tepelným ztrátám

Předpokládá se, že se v rámci realizace stavby dle tohoto projektu nezasáhne do úprav tepelných izolací.

8. Barevné označení

Měděné potrubí opatřeno nátěrem nebude.

9. Zkoušky zařízení

Po dílčím zásahu do stávající otopné soustavy je nutné provést nové přezkoušení. Zkoušky všech instalovaných zařízení se provádějí dle ČSN 060310. Před uvedením otopné soustavy do provozu je nutno celou otopnou soustavu řádně propláchnout za podmínek stanovených ČSN 060310. Propláchnutí a odkalování se provádí až do úplně čistého stavu, o výsledku se vyhotoví písemný zápis. Otopnou soustavu provozovat řádně odvzdušněnou. Instalované filtry na straně otopného media nutno pravidelně čistit. Údržbu a servis všech instalovaných zařízení provádět dle předpisů dodávaných k jednotlivým zařízením.

Po provedení montážních prací bude provedena zkouška těsnosti pomocí tlakové vody (tlak 0,6 MPa), po dobu cca 6 hod. ve smyslu ČSN 060310. Zkouška musí být provedena za přítomnosti zástupce investora. O veškerých zkouškách a přejímkách budou provedeny písemné zápisy. Topná zkouška potrvá 72 hodin a v jejím průběhu budou navozeny veškeré provozní stavy.

Individuální zkoušky - Individuální zkoušky provádí zhotovitel jako součást montáže.

Individuálními zkouškami se rozumí přezkoušení mechanické funkce jednotlivých zařízení. Rozsah individuálních zkoušek bude definován jako výchozí stav pro zahájení dané etapy najíždění v RPD. Po ukončení individuálních zkoušek v rámci celého díla vypracuje zhotovitel protokol o jejich ukončení, ve kterém zhodnotí průběh zkoušek a způsobilost zařízení k zahájení přípravy ke komplexnímu vyzkoušení.

Topné zkoušky

Komplexní vyzkoušení - Komplexní vyzkoušení následuje po řádném provedení „Individuálních zkoušek“. Topná zkouška je prováděna v souladu s ČSN 060310. Před uvedením do provozu je třeba provést tyto úkony:

- Proplach
- Zkouška těsnosti

Součástí „Komplexního vyzkoušení“ jsou tzv. provozní zkoušky zejména „Zkouška dilatační“.

V průběhu „Komplexního vyzkoušení“ se sleduje zejména tyto „Garantované parametry“:

- Dosahovaná výstupní teplota TV a její kolísání
- Dosahovaná teplota ÚV
- Dosahovaný průtok
- Funkčnost regulace
- Hlučnost zařízení

10. Obsluha a údržba zařízení

Předpokládá se, že osoby vykonávající obsluhu budou odborně i fyzicky způsobilé, budou starší 18-ti let a projdou praktickým zácvikem.

11. Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Zhotovitelem stavby musí být při stavebních a montážních pracích respektovány všechny pokyny a nařízení vyhlášky č.324/1990 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, v platném znění a ostatních souvisejících předpisů z oblasti BOZP.

Všechna zařízení musí být dodána ve vysoké kvalitě provedení, jež budou doloženy certifikáty. Pokud jde o návrh a konstrukci z hlediska technologie a funkce, zhotovitel díla a jeho subdodavatelé musí uplatnit svoje nejlepší znalosti, inženýrskou praxi a zkušenost. Pokud zhotovitel dává přednost odlišnému technickému řešení vůči této projektové dokumentaci, zadavatel takové řešení přijme za předpokladu, že tím nebudou ovlivněny záruky díla. Co se týče vlastní konstrukce, pevnostního výpočtu a s ním spojeného výběru materiálu, bezpečnosti, výroby, zkoušení, vybavení a zvláštních požadavků, musí být použity české normy a další platné předpisy. Zhotovitel je povinen zajistit soulad s českými normami nebo nutné výjimky udělené českými orgány. V případech, kde neexistují vhodné české normy, nabízející použije mezinárodně uznávané normy, např. DIN, ASME apod.

Pro realizaci díla musí zhotovitel použít komponenty takových vlastností, které zaručí funkčnost sestaveného celku po dobu životnosti díla při běžné údržbě prováděné v souladu s technickými požadavky použitých prvků tj. mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energií. Při ověřování vlastností výrobků je třeba postupovat ve smyslu příslušných předpisů (§ 47 stavebního zákona):

- Zákon č. 22/1997 O technických požadavcích na výrobky.
- Nařízení vlády č.163/2002 Kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
- Zákon č.258/2000 O ochraně veřejného zdraví.
- Nařízení vlády č.272/2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

- Péče o životní prostředí a nakládání s odpady

Při realizaci stavby budou dodržovány všechny požadavky dané zákonem č.185/2001 *O odpadech* a příslušnou prováděcí vyhláškou č.381/2001, *kteřou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů, ...*

Realizace odběru odpadů, jejich odvoz a likvidace bude smluvně zajištěna zhotovitelem stavby.

Na základě likvidace odpadů zhotovitel stavby zabezpečí :

- souhlas s nakládání s odpady vydaný územně příslušným úřadem
- souhlas k provozování zařízení k využití, nebo odstranění určeného druhu odpadu (pokud takové zařízení provozují)
- informace o nakládce odpadu, včetně dokladu o způsobu jeho využití nebo odstranění

Během provozu žádné odpady vznikat nebudou. Stavba nebude mít během své realizace ani za provozu žádný negativní vliv na životní prostředí.

12. Likvidace odpadních látek

Odpadní látky, které vzniknou v průběhu stavby, budou na vyhrazeném místě skladovány a posléze odvezeny k dalšímu využití nebo k likvidaci v souladu s platnými předpisy pro nakládání s odpady. Evidence vzniklých odpadů bude vedena montážní firmou dle platných předpisů.

V průběhu stavby se předpokládá vznik odpadů:

měděné potrubí

13. Kvalita ovzduší

Stavebně montážní práce spojené s realizací dle této projektové dokumentace nemají vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě stavby.

14. Navržené standardy

Jako standardy jsou zvoleny referenční materiály, výrobky a systémy, které vykazují požadované technické parametry. Tyto mohou být nahrazeny jinými za předpokladu zachování nebo zlepšení těchto parametrů. V rámci projektu nelze uvádět konkrétní typy jednotlivých zařízení, pouze technické parametry pro výběr vhodných výrobků. Při vypracování nabídky je nutno vycházet z kompletní projektové dokumentace. Při zjištění jakýchkoliv nesrovnalostí je nutno na ně včas upozornit. Po vybrání konkrétního dodavatele, typů výrobků a zařízení je nutno provést potvrzení, případně upravení průměrů potrubí, dimenzí armatur, dimenzí a stupeň nastavení regulačních ventilů včetně kvs a souvisejících požadavků na stavbu. Zároveň je nutno posoudit konkrétní vybrané typy zařízení s ohledem na celou otopnou soustavu.

15. Prohlášení o shodě

Zhotovitel stavby dodá v souladu s nařízením vlády 163/2002 doklady o tom, že k dodaným výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě s výrobcem nebo dovozcem. Zároveň předloží i doklady dle zákona č.258/200, vyhl. č.252/2004, č.20/2002 a č.409/2005

16. Požadavky na ostatní profese

stavební část - zajistí přidružené stavební činnosti při opravách prostupů potrubí zdmi, opravách podlah, obkladů a pod.

měření a regulace - na určená tělesa osadí IRC regulaci

investor - v rámci provozní topné zkoušky je nutné zabezpečit nastavení optimalizované topné křivky dle venkovní teploty, v závislosti na skutečných tepelně-technických parametrech objektu

17. Výpis materiálu

Uzavíratelné a regulační radiátorové šroubení přímé pro ot. tělesa se spodním připojením, Dn 15 **2 ks**

Svěrné šroubení pro měděné trubky, Dn 15 **4 ks**

Ocelová otopná desková tělesa ocelová otopná se spodním středovým připojením
výška 600 mm 22 - 060140 - G0 l 1400 mm **1 ks**
22 - 060160 - G0 l 1600 mm **1 ks**

včetně příslušenství

Potrubí z trubek měděných Dn 15 - 18 x 1 **7 m**

Nové vyregulování a nastavení stávajících ventilů a šroubení	8 ks
Nastavení vyvažovacích ventilů - st. 20 - nast. 2,8	1 ks
st. 21 - nast. 1,6	1 ks