

Název stavby/akce:	Výstavba mechanizačního střediska Český Těšín I. Rekonstrukce dílenského zázemí MES Český Těšín		Označení investora: S-2004/2022			
Název části:	D.2. STAVEBNÍ ČÁST		Zakázka: 22005			
Název objektu/dílčí části:	SO 01 Objekt dílen mechanizačního střediska DSO 01.02 Vytápění		Označení objektu/komplexu: DSO 01.02			
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001			
Název dílčí části přílohy:	-					
Odpovědný projektant: Radim Šelong	Zpracovatel přílohy: Radim Šelong	Měřítko: - Formáty: 7 x A4	Stupeň dokumentace: DSP+PDPS			
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: Český Těšín (598933)	TUDU: 2501J1	Smluvní datum zpracování: 13.1.2023			
Označení investora::	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S - 2 0 0 4 2 0 2 2	P 0 0 1 S	0 2 2 1	0 0 S 0 0 1 0 2	X X	1 0 0 1	P 0

Obsah	Str.
1. Úvod	2
2. VÝCHOZÍ PODKLADY	2
3. UMÍSTĚNÍ OBJEKTU	2
4. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	2
4.1 Vnitřní teploty	2
4.2 Hodnoty součinitele prostupu tepla „U“	2
4.3 Úpravy v kotelně	3
4.4 Otopná soustava	3
5. ROZVOD POTRUBÍ	3
5.1 Návrh rozvodů	3
5.2 Materiál rozvodů	4
5.3 Uložení rozvodů	4
5.4 Izolace tepelné	4
6. BILANCE MÉDIÍ A ENERGÍÍ (TECHNICKÉ ÚDAJE)	4
7. POŽADAVKY NA PROFESE	4
8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	5
9. NORMY A PŘEDPISY	5

1. Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší vytápění objektu. Zdrojem tepla je kotelna v přilehlém sociálním objektu. Objekt je vytápěn otopnými tělesy.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

- zadání a požadavky investora a gen. projektanta
- projektová dokumentace stavební části
- katalogy a technické podklady navržených zařízení a materiálů
- platné související normy, zákony a předpisy

Projekt je zpracován v souladu s legislativou a podklady platnými k datu expedice.

3. UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Místo stavby: Český Těšín (okr. Frýdek- Místek)

Objekt se nachází v krajině normální s min. oblastní výpočtovou teplotou $t_e -15^{\circ}\text{C}$

Průměrná venkovní teplota v topném období dle ČSN 38 3350 pro $t_{ds} +13^{\circ}\text{C}$: 4,0

Délka topného období: 240 dnů

4. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

4.1 Vnitřní teploty

Vnitřní teplota je stanovena v souladu s ČSN EN 12 831 a s ohledem na účel objektu (dle požadavku investora)

- dílny: $+16$ a $+18^{\circ}\text{C}$ (dle účelu)
- sklady: $+15^{\circ}\text{C}$
- garáže: $+10^{\circ}\text{C}$

4.2 Hodnoty součinitele prostupu tepla „U“

Hodnoty jsou převzaty z podkladů stavební části

- obvodové zdivo: $U = 0,22 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- střecha: $U = 0,16 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- podlaha na ter.: $U = 1,50 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- okna: $U = 1,1$ (prosklení), $1,35$ (celkové) $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- venkovní dveře: $U = 1,7 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

4.3 Úpravy v kotelně

Jako zdroj tepla slouží 2 stacionární nízkoteplotní kotle Viadrus G90 o výkonu každého 120 kW. Součtem 240 kW se jedná o kotelnu III. kategorie dle ČSN 070703. Kotlový okruh je od topných okruhů oddělen hydraul. vyrovnávačem tlaků. Jednotlivé topné okruhy (2x ohřev teplé vody, 3x vytápění a 1x VZT) vycházejí z rozdělovače a sběrače DN 80. Regulované okruhy pro vytápění jsou vybaveny třícestným regul. ventilem s pohonem a třírychlostním oběhovým čerpadlem, neregulované pouze čerpadlem. Zabezpečovací zařízení tvoří pojistné ventily na výstupu z kotlů a tlaková exp. nádoba s membránou OttoHeat o objemu 300 l. V rámci úprav na zdroji bude provedena výměna některých komponentů příslušného okruhu. Jedná se o třícestný ventil (materiál bronz, lineární char. v obou směrech, zdvih 5,5 mm) s pohonem 230 V, 3-bodově řízeným, čerpadlo s elektron. regulací otáček (synchronní motor s permanent. magnety, digit. multif. displej, volba charakteristik, nastavení dopr. výšky po 0,1 m) a doplnění o vyvažovací ventil (materiál Ametal, 2 měřicí samotěsnící nyply, digit. stupnice ovl. kolečka 0-4,0 otáček).

Provoz kotelny je řízen stávajícím systémem MaR fy AMIT.

4.4 Otopná soustava

Veškeré stávající zařízení pro vytápění v dílnách bude demontováno bez dalšího využití v rámci rekonstrukce. O naložení s demont. materiálem rozhodne investor, obecně platí, že kovové materiály budou odvezeny do výkupu druhotných surovin a ostatní (tep. izolace, plasty...) na skládku nebezp. odpadu.

Otopná tělesa jsou navržena ocelová panelová s bočním přípojem. Každé otopné těleso bude opatřeno na vstupu dvojregulačním ventilem (kv 0,025-0,67 při Xp 2K, 8 stupňů plynulého nastavení) s termostat. kapalinovou hlavicí (připojení závitem M30x1,5) a na výstupu uzavíracím šroubením s vypouštěním (0-4,0 otáček, kvs 1,74).

5. ROZVOD POTRUBÍ

5.1 Návrh rozvodů

Topný okruh je navržen dvoutrubkový větevnatý a je v současnosti přiveden z kotelny do místnosti skladu barev, kde na něj naváže nový rozvod umístěný pod stropem a vedený podél obvod. zdí (s výjimkou místností s vraty). Rozvod bude veden bez spádu, kompenzace tepelné roztažnosti je řešena přirozenými lomy. Nejvyšší body rozvodu budou odvodušněny pomocí automatických odvoduš. armatur v protizáplavovém provedení, nejnižší body se opatří vypouštěním, resp. budou vypouštěny přes ot. tělesa.

5.2 Materiál rozvodů

Z důvodu návaznosti na stávající rozvod jsou navrženy trubky měděné polotvrdé tenkostěnné, tvarovky měděné, resp. bronzové pro přechod na závit, spoje provedené měkkou pájkou.

5.3 Uložení rozvodů

Potrubí vedené pod stropem bude zavěšeno ke stropní konstrukci pomocí závěsného systému s pryžovou objímkou- detailní řešení bude součástí dílenské dokumentace výrobce dodavatelem zvoleného závěsného systému.

5.4 Izolace tepelné

Izolace potrubí bude splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací pomocí pouzder z minerálních vláken s hliníkovou fólií (maximální deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti dle ČSN EN 13787 může být $0,055 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$ při 100°C). Tloušťky izolací budou následující: DN 15-20.....30 mm, DN 25,32.....40 mm.

6. BILANCE MÉDIÍ A ENERGÍÍ (TECHNICKÉ ÚDAJE)

Tepelná ztráta při $t_e -15^\circ\text{C}$: 43,3 kW

Okruh pro vytápění

Tepelný výkon: 43,3 kW

Průtok: 1860 l/h

Potřeba hydrodynam. tlaku (bez TRV a VV): 18 kPa

Potřeba hydrodynam. tlaku (vč. TRV a VV): 25 kPa

Teplovní spád topné vody: $75/55^\circ\text{C}$ ekvitemně

Nastavení čerpadla: p-v, 3,0 m

Konstrukční přetlak topné soustavy: PN 0,35 MPa

7. POŽADAVKY NA PROFESE

Stavba

- prostupy přes zdi pro potrubí

MaR

- napojení nových komponentů okruhu v kotelně na řídicí systém

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pro montáž zařízení platí ČSN EN 06 0310. Při provádění prací je nutno dále dodržet platné předpisy, zákon č. 309/2006 Sb. a prováděcí vyhlášku č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisů, platných pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Z toho vyplývá, že práci může provádět pouze oprávněná odborná firma. Po ukončení montáže se provede zkouška těsnosti, dilatační zkouška a následně topná a funkční zkouška v délce 48 hodin. Bude provedeno v souladu s vyhláškou č. 193/2007 Sb. hydronické zaregulování tepelné soustavy s výsledným protokolem staženým z vyvažovacího přístroje. Cílem zaregulování je dosažení projektovaných průtoků, tím i maximální míry hospodárnosti provozu a zajištění optimálního výkonu celé topné soustavy. Součástí vyvážení je také nastavení optimální charakteristiky a minimální nutné dopravní výšky všech čerpadel. Dále po ukončení montáže musí dodavatel provést zaškolení provozovatele o obsluze zařízení a předat mu návody k obsluze, provozu a údržbě vč. certifikátů dodaných výrobců a zařízení.

9. NORMY A PŘEDPISY

Projekt je zpracován v souladu s následujícími normami a předpisy:

- vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb
 - zákon č. 350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
 - zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění vyhlášky č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
 - vyhláška č. 194/2007 Sb. a předpis č. 237/2014 Sb., kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům
 - vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
 - ČSN EN 06 0310 Ústřední vytápění - Projektování a montáž
 - ČSN 73 05 40-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
 - ČSN 73 05 40-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Navrhované hodnoty veličin
 - ČSN EN 12 831 (06 0206) Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
 - ČSN EN 12 828 (06 0205) Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
 - ČSN EN ISO 13 790 (73 0317) Tepelné chování budov - Výpočet potřeby energií na vytápění
- a s dalšími navazujícími platnými předpisy a normami ČSN.
- ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení

- nařízením vlády ČR č. 9/2013 Sb., úplné znění zákona č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci