**MĚSTO VARNSDORF**

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

**ADAPTACE PROVOZNÍHO OBJEKTU V AREÁLU TS VARNSDORFSVATOPL. ČECHA, st.p.č.3439/2, k.ú. VARNSDORF**

**D.1. 4 - vytápění**

Zak. č. : **P2126 - 18** Vypracoval : **Ing. D. Florián**

Datum : **srpen 2018** Vyhotovení :

Stupeň : **DSP a DPS**

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

**A. TEXTOVÁ ČÁST**

1. Technická zpráva

2. Výkaz výměr

3. Výpočet tepelných ztrát

**B. VÝKRESOVÁ ČÁST**

1. Půdorys 1.NP P2126 001 -18
2. Půdorys 2.NP P2126 002 -18
3. Schema zapojení P2126 003 -18

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

1. **ÚVOD**

Projektová dokumentace řeší ústřední vytápění provozního objektu v areálu TS VARNSDORF Svatopluka Čecha, st.p.č.3439/2, k. ú. VARNSDORF. Jedná se o kancelářské prostory v 2.NP a s sociálním zařízení v 1.NP. Stávající zdroj tepla předávací stanice CZT zůstane kompletně zachována. Nové rozvody se napojí na výstupy z stávající výměníkové stanice

Celková tepelná ztráta celého objektu je 19kW při venkovní výpočtové teplotě -12°C.

Projekt byl zpracován na základě následujících podkladů

* požadavky investora
* dokumentace předaná zpracovatelem stavební části
* příslušné normy a předpisy, zejména:
* ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu
* ČSN EN 832 - Tepelné chování budov – výpočet potřeby energie na vytápění
* ČSN EN ISO 13790 Tepelné chování budov – výpočet potřeby energie na vytápění
* ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – projektování a montáž
* ČSN 38 3350 – Zásobování teplem
* ČSN 73 0540 (1-4) – Tepelná ochrana budov
* Vyhl. MPO č.193/2007Sb.

1. **VÝCHOZÍ ÚDAJE A PŘEDPOKLADY PRO VÝPOČET**

Základní vstupní údaje byly stanoveny zadavatelem projektu. Ostatní potřebné údaje byly převzaty na základě platných ČSN.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1 Popis lokality** | | | | |
|  | **Geografická poloha je následující** | | | |
|  |  | Nadmořská výška | 340 | m.n.m |
|  |  | Atmosférický tlak | 96,1 | kPa |
|  |  |  |  |  |
| **2.2 Klimatické podmínky** | | | | |
|  | **Zimní podmínky** | | | |
|  |  | Teplota vzduchu | -12 | °C |
|  |  | Relativní vlhkost vzduchu | 99 | % |
|  |  | délka trvání topné sezóny (ČSN 38 3350) | 254 | dni |
|  |  | průměrná teplota během otopného období | 3,9 | °C |
|  |  |  |  |  |
| **2.3 Teplotní údaje pro interiér** | | | | |
|  | **zimní podmínky** | | | |
|  |  | Kanceláře | 20 | °C |
|  |  | Sprchy | 24 | °C |
|  |  | Soc. zařízení | 18 | °C |
|  |  | Chodby, schodiště | 15-18 | °C |

**2.4 Tepelný odpor stavebních konstrukcí**

Pro výpočet tepelných zisků a ztrát byly z platných ČSN převzaty tyto hodnoty:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| venkovní stěna 1.NP | 0,22 | Wm-2K-1 |
| venkovní stěna 2.NP | 0,24 | Wm-2K-1 |
| střecha | 0,18 | Wm-2K-1 |
| podlaha | 1,16 | Wm-2K-1 |
| okna | 1,10 | Wm-2K-1 |
| dveře | 1,50 | Wm-2K-1 |

**2.5 Výměna vzduchu**

Přívod čerstvého vzduchu bude v prostorech kanceláři zajištěn infiltrací okny a v těchto místnostech bude zajištěna 0,5-násobná výměna objemu vzduchu místnosti za jednu hodinu.

1. **Předávací stanice**
   1. **Předávací stanice**

Stávající zdroj tepla předávací stanice CZT zůstane kompletně zachována. Nové rozvody se napojí na výstupy z stávající výměníkové stanice.

* 1. **Ohřev TV**

Ohřev TV bude zajištěn pomocí stávající předávací stanice průtokovým ohřevem a v době odstávky CZT bude ohřev TV provizorně zajištěn el. zásobníkem TV.

* 1. **Tepelné izolace**

Rozvody topné vody v kotelně budou opatřeny proti ztrátám tepla návlekovou tepelnou izolací z minerální vaty s Al polepem o tl. 20-50mm.

* 1. **Potrubí**

Rozvody v kotelně bude provedeno z potrubí z Cu. Odvzdušnění rozvodů je zajištěno pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů. Vypouštění soustavy je zajištěno pomocí vypouštěcích kulových kohoutů umístěných na nejnižších místech soustavy.

* 1. **Armatury**

armatury do DN 50 – závitové

armatury od DN 65 – mezipřírubové a přírubové

minimální tlaková třída armatur – PN10

* 1. **Měření a regulace**

Měření a regulace zajistí stávající ekvitermí regulaci okruhů vytápění a přednostní ohřev TV.

1. **Ústřední vytápění**

V  místnostech budou pod okny umístěna desková otopná tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT. Otopná tělesa budou opatřená s termostatickou hlavicí a uzavíracím a regulačním šroubením. Potrubí pro otopná tělesa bude vedeno v podlaze v 1.NP a u podlahy v 2.NP. Každé patro bude mít samostatný okruh. Odvzdušnění rozvodů bude zajištěno pomocí odvzdušňovacích ventilů umístěných na radiátorech. Vypouštění soustavy bude zajištěno pomocí vypouštěcích kulových kohoutů umístěných na nejnižších místech soustavy a případně pomocí uzavíracích a vypouštěcích radiátorových šroubení.

Potrubí bude provedeno z Cu potrubí. Rozvody vedené budou opatřeny proti ztrátám tepla návlekovou tepelnou izolací o min tl. 13mm

1. **POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**
   1. **Elektroinstalace**

* kompletní připravenost elektroinstalačních prací v kotelně tj:
* rozvod pro napojení čerpadel
* rozvod pro napojení el. pohonů
* vedení pro připojení čidel
* vedení pro připojení čidla venkovní teploty ze severní strany objektu
* napojení teplovzdušných jednotek a destrifikátorů
  1. **Stavební část**
* stavební přípomoce
* probourání a následné začištění jednotlivých prostupů
* vysekání drážek pro potrubí
* montáž protipožárních dveří
* vymalování a úprava stěna a podlahy
  1. **ZTI**
* napojení předávací stanice na rozvody STV, TV, cirkulace a kanalizace

1. **BILANCE TEPLA**

|  |  |
| --- | --- |
| Ústřední vytápění | 19,9 MW/rok |
| Ohřev TV | 9,0 MW/rok |
| **CELKEM** | **28,9 MW/rok** |

1. **Protipožární opatření**

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60min).

1. **Ochrana životního prostředí**

Volba a provoz jednotlivých zařízení jsou navrženy s ohledem na co nejmenší vliv na čistotu životního prostředí.

1. **Montáž, zkoušky a uvedení do provozu**

Zařízení bude namontováno podle příslušných platných ČSN a vyhlášek.

Před uvedením zařízení do provozu je nutno potrubí vypláchnout a naplnit vodou. Dále je nutno systém napustit a provést tlakovou zkoušku zkušebním přetlakem, který je min 1.5 násobkem provozního tlaku.

Po spuštění zařízení provede dodavatel topnou a dilatační zkoušku. O všech zkouškách bude vypracován protokol. Provedení zkoušky zařízení je předepsáno ČSN 06 0310. Zařízení bude provozováno podle planých předpisů a norem.

1. **Ochrana zdraví, ochrana proti hluku a vibracím**

Při provádění montáže potrubí, svařování, kontrole svarů, tlakové zkoušce, případně při proplachu potrubí je nutné dodržovat vyhlášku bezpečnosti práce a příslušné technické normy.

Všechna zařízení, která mohou být zdrojem hluku či vibrací budou opatřena tlumícími členy, ať již závěsy s protivibrační vložkou nebo pružným základem. Všechno potrubí vedoucí do a z těchto zařízení bude opatřeno kompenzátory vibrací (gumovými kompenzátory).

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy.

1. **likvidace odpadů**

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební sut. Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů. Využitelné odpady budou předány do sběrny druhotných surovin, přebytečné stavební suť ( vzniklá při průrazech), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci. Při provozu ústředního vytápění nevznikají žádné odpady.

1. **závěr**

Projekt byl vypracován dle platných ČS a EU norem a hygienických předpisů s ohledem na hospodárnost provozu a flexibilitu systému. Projekt nezodpovídá za případné vady s použití dokumentace k jiným účelům. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musejí být schváleny projektantem.