

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Revitalizace objektu tribuny areálu
městského stadionu Slávy Novotného - Šluknov
p. č. 1575/2, 1577, 1575/3, 1590/1 v k. ú Šluknov**

D. 1. 4. – VYTÁPĚNÍ

Zak. č. : **P2099 - 18**

Vypracoval : **Ing. D. Florián**

Datum : **květen 2018**

Stupeň : **DSP**

TECHNICKÁ DOKUMENTACE

TEXTOVÁ ČÁST

1. Technická zpráva
2. Výpočet tepelných ztrát
3. Výkaz výměr

VÝKRESOVÁ ČÁST

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| 1. Půdorys 1.NP | P2099 001-18 |
| 2. Půdorys 2.NP | P2099 002-18 |
| 3. Montážní schema | P2099 003-18 |
| 4. Schema kotelny | P2099 004-18 |
| 5. Sdružený rozdělovač a sběrač | P2099 005-18 |
| 6. Termohydraulický oddělovač | P2099 006-18 |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci vytápění v objektu tribuny areálu městského stadionu Slávy Novotného - Šluknov p. č. 1575/2, 1577, 1575/3, 1590/1 v k. ú Šluknov.

Celková tepelná ztráta celého objektu je 38,0kW při venkovní výpočtové teplotě -12°C. Novým zdrojem tepla budou kondenzační plynové kotle.

Projekt byl zpracován na základě následujících podkladů

- dokumentace k územnímu řízení
- 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.
- ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení vytápění a ohřevu TUV + změna 1

2. 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	181	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)	225	dni
průměrná teplota během otopného období	4,3	°C

2.3 Teplotní údaje pro interiér

zimní podmínky

Kanceláře, kuželkárna	20	°C
Sprchy, šatny	24	°C
Soc. zařízení	18	°C
Chodby, sklady	18	°C

2.4 Tepelný odpor stavebních konstrukcí

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

venkovní stěna	0,22 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
strop a podlaha	0,24 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
střecha tribuna	0,85 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
střecha	0,24 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
okno	1,10 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
dveře	1,20 $\text{Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

2.5 Výměna vzduchu

Přívod čerstvého vzduchu do části 2.NP bude zajištěn infiltrací okny a v těchto místnostech bude zajištěna 0,5-násobná výměna objemu vzduchu místnosti za jednu hodinu. Prostory v 1.NP budou větrány pomocí vzt. jednotky s rekuperací.

3. KOTELNA

3.1 Zdroj tepla

V technické místnosti budou umístěny dva závěsné kondenzační plynové kotle např. typ THRS 10-50C o jmenovitém výkonu 2x9,7-49kW a jmenovité spotřebě plynu 2x5,3m³/h.

Od kotlů bude vedena topná voda k termohydraulickému oddělovači např. typ HVDT II a od něj bude vedeno potrubí k sdruženému rozdělovači a sběrači např. RS 150. Ze sdruženého rozdělovače a sběrače budou vyvedeny čtyři okruhy.

Označení větví:

PŘÍVOD A ZPÁTEČKA	DN 50	
OTOPNÁ TĚLESA	DN 32	regulovaná
OTOPNÁ TĚLESA	DN 32	regulovaná
Ohřev TV	DN 50	neregulovaná
VZT	DN 25	neregulovaná

Regulované okruhy vytápění budou obsahovat elektronicky regulovaná oběhová čerpadla, trojcestný regulační ventil s pohonem a další armatury. Okruh ohřevu TV a VZT bude obsahovat oběhová čerpadla a další armatury.

PARAMETRY ZDROJE TEPLA

Jmenovitý výkon	98kW
Jmenovitý tlak	0,25 MPa
Teplotní spád	70/55°C

3.2 Expanze systému a pojištění

Pojištění systému bude zajištěna kotle vestavěným pojistným ventilem s otv. přetlakem 2,5 bar. Topný systém bude jištěn pomocí expanzní nádoby o objemu 140l.

3.3 Ohřev TV

Ohřev TV bude zajištěn pomocí dvou nepřímo ohříváných zásobníků TV např. typ SMART SL 420. Objem TV zásobníku je 2x258l. Zásobníky bude napojen na rozvod TV, STV a cirkulace.

3.4 Tepelné izolace

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

3.5 Odvod spalin

Závěsné plynové kotle budou v provedení odkouření TURBO (spotřebič typu C). Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu od každého závěsného plynového kotle bude zajištěn samostatným koaxiálním odkouřením vyvedeným nad střechu objektu.

3.6 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.

3.7 Armatury

armatury do DN 50 – závitové
armatury od DN 65 – mezipřírubové a přírubové
minimální tlaková třída armatur – PN10

3.8 Měření a regulace

Měření a regulace bude zajištěna pomocí typové regulace, která bude součástí dodávky kotle.

- **Okruh vytápění (otopná tělesa)** - teplota topné vody je řízena ekvitermní regulací, tzn. že požadovaná teplota je funkcí venkovní teploty. Regulace je zajištěna trojcestným směšovacím ventilem. Maximální teplota topného média je 70°C. Teplotní čidlo je umístěné na severní fasádě. Ovládání oběhového čerpadla – Čerpadlo bude v chodu vždy, když venkovní teplota poklesne pod nastavenou mez (13°C).
- **Okruh ohřevu TV** – ohřev teplé vody bude zajištěn pomocí spuštění čerpadlu ohřevu TV. Maximální teplota topného média je 70°C. Teplotní čidlo je umístěné v zásobnících TV
- **Okruh ohřevu VZT** – dodávka teplo pro vzt. jednotku s rekuperací bude ovládáno pomocí regulace vzt. jednotky

4. ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Rozvody vytápění budou vedeny v podlaze. V místnostech budou umístěna desková otopná tělesa v provedení VENTIL KOMPAKT. Otopná tělesa budou opatřena s termostatickou hlavicí a uzavíracím a regulačním šroubením. Potrubí pro otopná tělesa bude vedeno v podlaze. 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 potrubí Cu. Veškeré rozvody budou opatřeny proti ztrátám tepla návlekovou tepelnou izolací o min tl. 13mm

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

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

Stavební část

- stavební přípomoc
- probourání a následné začištění jednotlivých prostupů
- vysekání drážek pro potrubí
- vymalování a úprava stěna a podlahy

ZTI

- napojení zásobníku TV na rozvody STV, TV, cirkulace a kanalizace

6. BILANCE TEPLA A PALIVA

	Spotř. tepla maximální W	Spotř. paliva max. m ³ /h	Spot. tepla Minimální W	Spotř. paliva min. m ³ /h	Roční spotř. tepla MW	Roční spotř. paliva m ³ /rok
VYTÁPĚNÍ	98 000	10,6	9 700	1,10	80,5	8 000
OHŘEV TV					24,7	2 400
VZT					2,5	260
CELKEM (max, min)	98 000	10,6	9 700	1,10	107,7	10 600

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

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

8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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

9. 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.

10. 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.

11. 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 sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební suť (vzniklá při průřezích), 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.

12. 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 použitím dokumentace k jiným účelům. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musejí být schváleny projektantem.