

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Název stavby: PŮDNÍ VESTAVBA DL. KŘETÍN st. 61, k.ú. Křetín

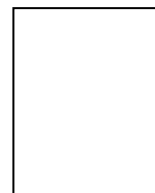
Místo stavby: Křetín 12, 679 62 Křetín

Investor: Jihomoravské dětské léčebny, p.o.; IČO 00386766

Zodpovědný projektant: Ing. Petr Poláček, č.a.: 1005117

SEZNAM PŘÍLOH:
D.1.4.1-01 PŮDORYS PODKROVÍ a SCHÉMA

PARÉ:



1. ÚVOD:

Cíl projektu

Úkolem projektu je vyřešit návrh vytápění při půdní vestavbě to za předpokladu vlastního zdroje tepla kondenzačního kotle, kotel bude pro vytápění a ohřev TV. Otopné plochy budou tvořeny otopnými tělesy.

Podklady pro vypracování projektu:

1. Stavební část projektové dokumentace
2. Použité normy:
 - ČSN 06 0210 – Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
 - ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody
 - ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
 - Typizační směrnice STÚ - Nízkoteplotní otopné soustavy
3. Technické podklady:
4. Výpočtové programy: PROTECH.

Popis objektu:

Vyplývá ze stavební části projektu. Jedná se půdní vestavbu na stávající objektu DL. KŘE-TÍN. Budova bude stávající, střecha bude tepelně izolována, podlaha upravována.

2. VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT, ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Výpočtové součinitele prostupu tepla:

Obvodové zdivo	$U = 1,07 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Střecha	$U = 0,18 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Okna	$U = 1,00 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
Dveře	$U = 1,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Tepelná ztráta:

Venkovní teplota	$- 15^\circ\text{C}$
Charakteristické číslo budovy	$8 \text{ Pa}^{0,67}$
Tepelná ztráta	10,83 kW (řešená část)
Vnitřní teplota	20°C
Potřeba tepla na vytápění	24 551 kWh
Spotřeba plynu	2 469 m ³

Zabezpečovací zařízení:

Kotel v sobě má zabudovanou expanzní nádobu o objemu 10l, ta vyhovuje výpočtu. Pojišťovací ventil integrován v kotli DN20 3,0bar, vyhovuje výpočtu.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ:

Systém vytápění celého objektu bude teplovodní s nuceným oběhem. Bude se skládat z otopných těles.

Zdroj tepla:

Zdrojem tepla pro objekt bude ZÁVĚSNÝ PLYNOVÝ KOND. KOTEL ARISTON, VÝ-KON 3,4-20,0 kW. Kotle budou umístěny v technické místnosti v podkroví.

Přívod a odvod spalovacího vzduchu bude zajištěn plastovým koaxiálním 60/100mm odkouřením, vyveden nad střechu. Délka odkouření vyhovuje nejdelší povolené délce pro vertikální odkouření, potrubí bude vyvedeno 0,5 nad rovinu střechy.

Ohřev TV pro objekt je řešen plynovým kotlem, který má instalován průtokový ohřev TV.

Provoz kotlů bude automatický, kotel budou řízeny dle venkovní teploty. Regulace musí zajistit řízení kotle pro vytápění, regulace teploty v jednotlivých místnostech bude možná pomocí termostatických hlavice.

Provozní, poruchové a havarijní stavy budou signalizovány na panelu regulace.

Umístění kotle, ohříváče, regulace a schéma zapojení je patrné z výkresové dokumentace.

Základní parametry topné vody:

Teplotní spád v okruhu vytápění kondenzačního kotle 70°/50°C

Nastavení kotle:

Max. průtok Q	0,32 m ³ /hod
Max. tlaková ztráta	24,0 kPa
Minimální přetlak otopné vody v systému	80 kPa
Maximální přetlak otopné vody v systému	250 kPa
Otevírací tlak pojistného ventilu	280 kPa

Rozvod potrubí:

Rozvody potrubí jsou navrženy měděné. V objektu bude rozvod veden v konstrukci podlahy, nutno konzultovat ze stavbou. Trasy vedení a dimenze jednotlivých úseků jsou zřejmé z výkresové dokumentace. Dimenze přípojovacího potrubí k jednotlivým tělesům bude Cu 15x1. Potrubí bude opatřeno návlekovou izolací. Spádování potrubí umožní jejich odvzdušnění a vypuštění.

Otopná plocha:

V místnostech jsou navržena ocelová desková tělesa **VK** – se spodním pravým připojením. Tělesa budou opatřena integrovanými přípojovacími armaturami (1/2“-rohový) a termostatickými hlavice s ochranou proti odcizení.

Velikosti, umístění a zaregulování jednotlivých otopných těles a konvektorů je patrné z výkresové dokumentace.

Přívod a úprava vody:

Dopouštění vody do otopné soustavy bude řešeno jen upravenou a demineralizovanou vodou při pravidelných servisních prohlídkách kotle.

Pro provoz systému musí být dle dodavatele zdroje tepla dodrženy následující požadavky na kvalitu vody: pH 6,5-8,5, obsah chloridů menší než 50 mg/l a tvrdost 0,5 až 11 °dH, konduktivita menší než 500 S/cm.

Protože je voda v dané oblasti velmi tvrdá a neodpovídá daným požadavkům, bude dopouštění do systému ÚT v případě potřeby provedeno přes demineralizační stanici, kterou bude vybaven servisní technik, který bude řešit údržbu a zprovoznění soustavy.

MaR + ELEKTROINSTALACE

Provedení rozvodů

Motorické rozvody budou provedeny kabely CYKY v trase od rozvaděče pevně na stěnách v el. instalačních žlabech popř. trubkách nebo lištách.

Rozvody měření a regulace budou provedeny stíněnými kabely JYTY, J-Y/ST/Y a kabely CYKY. Kabely budou uloženy ve společných trasách s motorickými rozvody.

Řídící systém

Pro systém MaR je navržena regulátor od dodavatele kotle dle požadavků. Regulátor bude umístěn v rozvaděči spolu s ostatními jistícími a ovládacími prvky zařízení (čerpadla, ventily atd.).

Řízení kotle

Výkon kotle je řízen podle požadovaného množství tepla otopné soustavy. Z kotle je do systému MaR vyvedena signalizace poruchy kotle.

5. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE:

VODOVOD:

- kotel připojit na rozvod studené vody pro doplňování systému (přes oddělovač)

KANALIZACE:

- přepad pojistného ventilu kotle napojit kontrolovatelně přes sifon na kanalizaci
- napojit přepad kondenzátu

MaR a ELEKTROINSTALACE:

- vyvést elektrikářské ohebné chráničky pro potřebu venkovního čidla, prostorových termostátů, které je třeba propojit s regulací kotle a provést kabeláž, zajistit regulaci kotle dle popisu výše
- vyvést 2 x zásuvku 230 V, 10 A v prostoru kotelny

5. ZÁVĚR:

Na základě vypočtených tepelných ztát je navrženo ústřední vytápění objektu. Před provedením topné a tlakové zkoušky bude provedeno hydraulické vyvážení soustavy (nastavení na armaturách).

Případné změny oproti projektu musí být odsouhlaseny projektantem a **investorem!**

Ve Vyškově dne 20.6. 2022

Vypracoval : Ing. Petr Poláček

Kontroloval: Ing. Petr Poláček, ČKAIT: 1005117