

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : **STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA VÝTAHU
ZŠ SMETANOVA č.p.460, LANŠKROUN**

Investor : **Město Lanškroun, Nám.J.M.Marků č.p.12, LANŠKROUN**

Část : **D1.4.4. TPS (technika prostředí staveb)
– V y t á p ě n í (UT)**

Vypracoval : **Michal KADLEC**
Zprávu upravila : **Ing. Ivana Smolová**

Datum : **Leden 2017
08/2019**

Svazek : **D.1.4.4.**

Paré :

O B S A H :

D.1.4.4. - TECHNICKÁ ZPRÁVA

- TPS – VYTÁPĚNÍ A PŘÍPRAVA TUV

1. Úvod
2. Potřeba tepla
3. Zdroj tepla
4. Odvod spalin
5. Příprava teplé užitkové vody (TUV)
6. Bezpečnostní zařízení
7. Otopná tělesa
8. Rozvodné potrubí
9. Nátěry
10. Izolace
11. Zkoušky zařízení
12. Závěr

Přílohy:

- Výpočet tepelného výkonu dle ČSN EN 12831
- Potřeba energie a paliva UT
- Potřeba energie a paliva na ohřev TUV
- Četnost teplot a výkonů

VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.4.1. - PŮDORYS PODKROVÍ
D.1.4.4.2. - PŮDORYS 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP, SCHEMA ZAPOJENÍ

1. ÚVOD

Identifikační údaje:

Název stavby: STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA VÝTAHU ZŠ SMETANOVA LANŠKROUN

Místo stavby: Na pozemcích parc.č. 1029/1 a 3982/1 kat.území Lanškroun (678929), obec Lanškroun (580511), kraj Pardubický, ulice B.Smetany č.p.460, 56301 Lanškroun.

Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby

Investor: Město Lanškroun, nám.J.M.Marků č.p.12, 56301 Lanškroun
IČ: 00279102
DIČ: CZ699003828
Zástupce: Mgr.Radim Vetchý (starosta)
E-mail: sekretariat@lanskroun.eu
Tel.: +420 465385111

Projektant části PD:

Michal Kadlec
(ČKAIT 0700606 obor technika prostředí staveb, technologická zařízení staveb)
Tel.: +420 603 234527
E-mail : kadlec.tzb@gmail.com, kadlec.tzb@seznam.cz
Tovární č.p.1112, 53701 Chrudim
IČ: 14511339
DIČ: CZ6811290629 (není plátce DPH)
Zástupce: Michal Kadlec

Úpravu technické zprávy vypracovala: Ing. Ivana Smolová

Projektová dokumentace (dále PD) řeší rozvody ústředního vytápění a přípravu teplé užitkové vody, pro stavební úpravy a přístavbu výtahu ZŠ Smetanova Lanškroun, objekt je situovaný na pozemcích parc.č. 1029/1, 3982/1 kat. území parc.č. 1029/1 a 3982/1 kat.území Lanškroun (678929), obec Lanškroun (580511), kraj Pardubický, ulice B.Smetany č.p.460, 56301 Lanškroun. Jedná se o čtyřpodlažní objekt (1 podzemní a 3 nadzemní) s sedlovou střechou.

V tomto stupni projektové dokumentace je zpracována dokumentace ve formě jednostupňové, sloužící jako podklad pro vlastní realizaci a ocenění stavby. Případné změny a úpravy musí být řešeny v souladu s platnou legislativou.

Projektová dokumentace je zpracována a podrobnosti včetně dimenzování rozvodů, schémat, detailů a řezů jsou nedílnou součástí projektové dokumentace. Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody, způsobené změnami orpoti této dokumentace bez předchozí konzultace a odsouhlasení projektantem.

Podkladem pro vypracování projektu pro stavební povolení byly stavební podklady (stavební výkresy M 1:100), rozpracované projekty ostatních profesí, konzultace s projektanty jednotlivých profesí a požadavky investora, architekta projektu stavební části a podklady správců inženýrských sítí.

V objektu jsou na systém ústředního vytápění připojeny nově :

- Obslužná chodba výtahu v 1.NP, 2.NP, 3.NP
- Nové místnosti v podkroví

Projekt vytápění řeší připojení výše uvedených místností ze stávající plynové kotelny v 1.PP m.č.0.10 ze stávajících kotlů – nástěnný plynový kondenzační kotel BUDERUS GB162, výkon $Q=1 \times 65 \text{ kW} + 2 \times 100 \text{ kW}$, připojení ke zdroji pitné vody totožné v 1.PP, dále jsou součástí projektu kompletní rozvody vytápění k jednotlivým otopným tělesům. Ohřev TUV v podkroví elektricky.

2. POTŘEBA TEPLA

Tepelná ztráta (tepelný výkon) dle ČSN EN 12831

• Tepelná ztráta (tepelný výkon)	-	23,19 kW	(28.93 kW).
• Potřeba energie pro UT	-	44.779 kWh	(161,2 GJ)
• Potřeba energie pro TUV	-	280.279 kWh	(1009,0 GJ)
• Potřeba energie CELKEM	-	325.058 kWh	(1170,2 GJ)
• Objekt je situován dle EN 12831 v oblasti s minimální venkovní teplotou -15°C.			
• Nadmořská výška	-	332 m n.m.	
• Průměrná teplota v topném období	-	3,6 °C	
• Délka topného období	-	251 dnů	
• Denní provoz vytápění	-	16 hodin	
• Účinnost plynového kondenzačního kotle	-	95 % (min.)	

3. ZDROJ TEPLA

Zdroj tepla je stávající z plynové kotelny v 1.PP m.č.0.10 ze stávajících kotlů – nástěnný plynový kondenzační kotel BUDERUS GB162, výkon $Q=1 \times 65 \text{ kW} + Q=1 \times 100 \text{ kW}$, připojení ke zdroji pitné vody totožné v 1.PP. Ohřev TUV elektricky.

Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem o teplotní spádu 70/50°C – viz stávající otopná soustava.

Pro otopná tělesa v podkroví a výtahové schodiště v 1.NP a 2.NP osadit v plynové kotelně novou větev, která bude připojena na stávající rozdělovač/sběrač tepla, nebo připojit na potrubí od kotlů za anuloid – HVDT, dle místních podmínek. Nová větev DN32 (měděné potrubí Cu35x1,5mm) bude v kotelně osazena oběhovým čerpadlem Č (typ 25-60, DN25, 1240 kg/h, 30kPa, 230V/50Hz, 45W, 0,38A), trojcestným směšovacím ventilem s el.pohonem MIX, DN20, Kv=6,3, 230V/50Hz, 30s doběh, 3 bodové řízení, uzavíracími armaturami, filtrem, zpětnou klakou, vyvažovacím ventilem, v nejvyšším místě odvzdušněním, v nejnižším místě vypouštěcími kohouty. Řízení vytápění bude ekvitermní regulací (venkovní číldlo, a termostatickými hlavici na otopných tělesech).

4. ODVOD SPALIN

Odvod spalin ze stávajících kotlů - nástěnný plynový kondenzační kotel BUDERUS GB162, výkon $Q=1 \times 65 \text{ kW} + 2 \times 100 \text{ kW}$, je stávající do stávajícího komínového tělesa.

5. PŘÍPRAVA TEPLÉ UŽITKOVÉ VODY (TUV)

Příprava TUV je nezávislá na plynové kotelně+ samostatným bojlerem o objemu 100 litrů ohříváním elektricky, a lokálně průtokovými ohříváči 5 litrů nebo 10 litrů.

6. BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Je stávající – každý stávající nástěnný plynový kondenzační kotel BUDERUS GB162, je vybaven tlakovou expanzní nádobou a pojistným ventilem.

7. OTOPNÁ TĚLESA – budou osazena včetně ventilů

Budou použita nová ocelová desková otopná tělesa, jednodesková, dvojesková a trojesková, typ VK11, VK22 a VK33 se stavební výškou 600mm a 900mm.

Otopná tělesa jsou typu VK (ventil kompaktní) a budou připojena pomocí kompaktního šroubení rohového DN15 ze stěny a svěrných svorek pro měděné potrubí. Každé otopné těleso má vestavěný termostatický ventil (vločku), na který bude osazeno termostatickou hlavici (se zámkem proti neoprávněné manipulaci). Ventil bude mít nastavenou „druhou“ regulaci dle PD. V 2.NP v m.č.2.01 z prostoru pod bývalým oknem, nyní dveře, přesunout otopné těleso doprava pod okno a propojit na stávající otopnou soustavu. V 1.NP z m.č.1.22. přesunout čidlo vvenkovní teploty pro vytápění do 1.02.

8. ROZVODNÉ POTRUBÍ - stávající

Rozvodné potrubí bude zhotoveno z měděného potrubí (Cu) dimenze dle PD (Cu15x1mm, 18x1mm, 22x1mm, 28x1,5mm, 35x1,5mm). Ležaté potrubí bude vedené v konstrukci podlahy. Potrubí bude vyspádováno tak, aby bylo možné jeho odvodu přes otopná tělesa. Vypouštění otopné vody bude stávající v 1.PP a dále v nejnižším místě nových rozvodů. Potrubní rozvody budou opatřeny přirozenou kompenzací, potrubí bude mít tvar kompenzátoru U.

9. NÁTĚRY

Rozvodné potrubí bude měděné, které není třeba opatřit nátěrem. Otopná tělesa jsou opatřena finálním nátěrem od výrobce.

10. TEPELNÉ IZOLACE - stávající

Veškeré potrubí bude uloženo v podlaze a ve stěnách, bude tepelně izolované pěnovou nápletkovou tepelnou izolací na potrubí. Volně vedené potrubí do DN20 bude opatřeno tepelnou izolací min.tl.20mm, potrubí nad DN20 bude opatřeno tepelnou izolací min.tl.30 až 40mm. Potrubí vedené v konstrukci do DN20 bude opatřeno tepelnou izolací min.tl.9mm, potrubí nad DN20 bude opatřeno tepelnou izolací min.tl.13 až 20mm. Tloušťka tepelné izolace musí splňovat platné normy, vyhlášky a předpisy.

11. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ – budou provedeny.

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška, při které budou nastaveny ventily – jejich „druhá“ regulace na hodnoty v projektu (Np). Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora, nebo jeho zástupce. Projeví-li se při zkouškách závady (netěsnosti, atd. ...) je nutné tyto odstranit a zkoušku opakovat.

12. ZÁVĚR

Při provádění všech prací je nutné dodržovat zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví, které jsou obsaženy v zák. č.324/90 Sb. A dalších předpisech. Při provádění svařovacích prací je třeba dbát zvýšené opatrnosti a pracoviště je nutné vybavit funkčním hasicím sněhovým přístrojem. Po ukončení svařování je nutné pracoviště po nezbytnou dobu kontrolovat (postačí zpravidla 8 hodin po ukončení svařování) aby se zabránilo možnosti dodatečného vzniku požáru. Navrhované zařízení svou funkcí nebude ohrožovat životní prostředí. Objekt je vytápěn plynovými kondenzačními kotli.

Jsou provedeny topné rozvody, nyní budou osazena otopná tělesa s hlavicemi, provedena kompletace, zkoušky zařízení.

V České Třebové, 08/2019

Sestavila : Ing. Ivana Smolová