

Akce : Rekonstrukce bytu v MŠ Blížkovice
Místo : k. ú. Městys Blížkovice, č. parc 204/1, 204/2
Investor : Městys Blížkovice, č. pop. 130, Blížkovice 671 55
Část : D1.4-c Vytápění
Stupeň : DPS

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Seznam příloh

- Technická zpráva
- výkres č. 1 – Půdorys 1.PP, schéma zapojení
- výkres č. 2 – Půdorys 1.NP, řez A-A

Znojmo, duben 2021
Vypracoval Ing. Lukáš Navrkal

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH :

1. Úvod.....	3
2. Tepelná bilance.....	3
2.1. Tepelná bilance	3
2.2. Roční spotřeba tepla v MWh/rok :	3
3. Palivo	3
3.1. Zemní plyn	3
4. Stávající stav	4
4.1. Zdroj tepla.....	4
4.2. Otopná soustava.....	4
5. Navrhovaný stav	4
5.1. Zdroj tepla.....	4
5.2. Zabezpečovací zařízení.....	5
5.3. Odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu.....	5
5.4. Teplonosná kapalina.....	5
5.5. Otopný systém.....	5
5.6. Materiál rozvodů	5
6. Požadavky na ostatní profese	5
7. Závěr	5
7.1. Provoz zdroje tepla	5
7.2. Zkoušky zařízení.....	5
7.3. Ostatní	6

1. Úvod

Projekt řeší rekonstrukci zdroje tepla a otopné soustav v bytové jednotce v objektu MŠ Blížkovice. Zdrojem tepla budou plynový kondenzační kotel o výkonu 24kW. Navržený systém je teplovodní s radiátory. Objekt je zateplený s novými výplněmi otvorů s izolačním dvojsklem. V kotli bude probíhat průtokový ohřev TV.

Při zpracování projektu byly použity tyto podklady :

- požadavky investora
- projekt stavební části
- technické podklady výrobců zařízení
- příslušné ČSN :

ČSN EN 12831	Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
ČSN EN 12828	Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0320	Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
ČSN 38 3350	Zásobování teplem. Všeobecné zásady
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov. Část 1-4
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 12170	Tepelné soustavy v budovách – Návod na provoz, obsluhu, údržbu a užívání – Tepelné soustavy vyžadující kvalifikovanou obsluhu
NV 101/2005	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

2. Tepelná bilance

2.1. Tepelná bilance

Tepelný výkon pro bytovou jednotku byl stanoven výpočtem dle ČSN EN 12831 a činí 8,5 kW.

2.2. Roční spotřeba tepla v MWh/rok :

- | | |
|------------|--------------|
| • Vytápění | 20,7 MWh/rok |
| • Ohřev TV | 2,8 MWh/rok |

3. Palivo

3.1. Zemní plyn

Palivem je zemní plyn o výhřevnosti **35,8 MJ/m³**.

- Max hodinová spotřeba při plném výkonu zdroje: 2,61 m³/h
- roční spotřeba : 2500 m³

4. Stávající stav

4.1. Zdroj tepla

V současné době jsou v objektu MŠ dvě bytové jednotky napojené na společný kotel v 1.PP – stacionární kotel Viadrus G25 o výkonu 31,25 kW. Kotel je jištěn otevřenou expanzní nádobou v půdním prostoru. Odkouření je provedeno stávajícím zděným komínem s vložkou. Zdroj tepla včetně strojovny bude v celém rozsahu demontován.

4.2. Otopná soustava

Stávající otopná soustava se skládá z litinových článkových těles a protiproudého ocelového rozvodu. Otopná soustava bude v plném rozsahu demontována. Potrubí ve stavebních konstrukcích zůstane zachováno, pokud nebude při stavebních pracích rozhodnuto jinak.

5. Navrhovaný stav

5.1. Zdroj tepla

Zdroj tepla bude vybudován nově v místnosti č. 109. V místnosti 109 bude osazen závěsný kondenzační kotel s jmenovitým výkonem 24 kW. Kotel bude odkouřen samostatným kouřovodem do stávajícího zděného komínového průduchu opatřeného spalínovou vložkou. Ukončení vložky bude provedeno typovou hlavicí s možností odvětrání prostoru mezi vložkou a komínovým tělesem. V půdním prostoru bude na komínové vložce osazen revizní T-kus. Komínové těleso bude v suterénu opatřeno větrací mřížkou. Nasávání spalovacího vzduchu bude řešeno samostatným potrubím přes venkovní stěnu objektu. Průchod do venkovního prostoru bude proveden deskou ve stávajícím okenním rámu. Výměnu desky za sklo řeší stavební profese. Jedná se o uzavřený plynový spotřebič typu C podle ČSN 386441, tj. spotřebič, který pro spalování plynu nespotřebovává vzduch z prostoru, kde je umístěn.

Kotel bude vybaven předepsanými bezpečnostními armaturami a oběhovým čerpadlem.

Technické údaje kotle:

Jmenovitý tepelný výkon TV	24 kW
Jmenovitý tepelný výkon UT 80/60°C	16 kW
Redukovaný tepelný výkon UT 80/60°C	2,4 kW
Jmenovitá účinnost při 50/30°C	105,4 %
Max. přetlak topné vody	3 bar
Max. teplota spalin	90°C
Třída Nox	6
El. napětí	230V/50Hz
El. příkon	91W
Spotřeba ZP	2,61 m ³ /h
Teplonosná látka	
teplonosná látka	upravená voda dle požadavku výrobce kotle
teplotní spád vytápění	65/45°C
objem vody v systému	cca 75dm ³

Vývod od pojistného ventilu kotle a odvod kondenzátu budou svedeny do kanalizace (ZTI).

Na výstupu kotle bude umístěna uzavírací armatura a přepouštěcí ventil. Na zpátečce kotle pak uzavírací armatura a filtr s magnetickou vložkou.

Připojení kotle na plyn řeší samostatná dokumentace.

5.2. Zabezpečovací zařízení

Otopná soustava je jištěna podle ČSN 06 0830 pojistným ventilem, na zdroji tepla nastaveným na 3bar. Max. provozní tlak soustavy je 300 kPa, provozní tlak je 150 kPa, min. provozní tlak 80 kPa. Napouštění vody a dopouštění do systému bude prováděno ručně z přívodu studené vody přes napouštěcí ventil v kotli. Přepad od pojistného ventilu a kondenzát z kotle budou svedeny přes sifon do kanalizace.

Objemové změny topné vody budou řešeny pomocí tlakové expanzní nádoby o objemu 8l, která je součástí kotle. Před uvedením do provozu bude provedeno seřízení tlaku v expanzní nádobě dle pokynů výrobce.

5.3. Teplonosná kapalina

Pro otopnou soustavu je navržena jako teplonosná kapalina upravená voda dle požadavku výrobce kotle. Pokud požadavkům nevyhovuje pitná voda z řádu, je nutno použít pro první naplnění upravenou vodu z přenosné úpravy. Doplnování běžných úniků vody bude řešeno napouštěcím ventilem v kotli. Voda v kotelně bude připravována ekvitermně s maximální teplotou 65°C.

5.4. Otopný systém

Otopný systém v je nově navržen jako dvoutrubkový s teplotním spádem 65/45°C.

Rozvody jsou navrženy jako dvoutrubní protiproudé s horizontálním rozvedem vedeným pod stropem 1.PP.

Jako otopné plochy jsou navržena ocelová desková tělesa s bočním připojením nebo spodním připojením a koupelnové těleso. Tělesa budou opatřena termostatickými ventily, popř. ventilovou vložkou. Ventily budou osazeny ruční termostatickou hlavici. Na zpětném potrubí bude osazeno uzavírací a regulační šroubení s možností vypouštění. V případě nutnosti je tak možno vypustit a demontovat jednotlivé těleso bez požadavku na odstavení zbytku systému. Celý topný systém je možno vypustit v 1.PP.

5.5. Materiál rozvodů

Rozvody jsou navrženy z Cu trubek spojovaných pájením. Potrubí bude vedeno na závěsech a konzolách ve vyznačeném spádu tak, aby byla umožněna přirozená dilatace a odvzdušnění potrubí. Potrubí, kromě viditelných částí přípojek těles, bude tepelně izolováno, ostatní rozvody budou bez izolace.

6. Požadavky na ostatní profese

Připojení kotle na rozvody ZTI a plyn. Jištěná zásuvka 230V, Ochranné pospojování kovových částí.

7. Závěr

7.1. Provoz zdroje tepla

Provoz zdroje tepla bude bezobslužný, automatický s občasnou kontrolou. Doplnování vody do soustavy bude prováděno ručně. Kotel bude provozován ekvitermně s venkovním teplotním čidlem

7.2. Zkoušky zařízení

Všechny prováděné práce a funkční zkoušky musí být v souladu s příslušnými ČSN a souvisejícími předpisy. Zkoušky zařízení jsou předepsány ČSN 06 0310 :

Po instalaci systému a jeho propláchnutí se provede zkouška tlaková

Po tlakové zkoušce se provedou zkoušky provozní, které se dělí na dilatační a topné.

O provedených zkouškách se provedou příslušné zápisy a protokoly.

Bude provedena revize spalinových cest.

7.3. Ostatní

Při provádění musí být dodrženy všechny příslušné bezpečnostní předpisy, zejména:

- zákon 262/2006 Sb. zákoník práce
- nařízení vlády 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády 178/2001 sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění NV 523/2002 Sb. a NV 441/2004 Sb.
- nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích
- nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- zákon 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- vyhl. 48/1982 Sb. základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (v platném znění)
- nařízení vlády 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů ve znění NV 405/2004 Sb.