

ZHOTOVITEL:



PROJEKT s.r.o.

Boa projekt s.r.o.
Na Hutmance 439/8, Praha 5 - Jinonice
IČ:06934927, tel: +420 603794388
ZODPOVĚDNÁ OSOBA: Ing. Vít Řezáč

AKCE:

Rekonstrukce bytových jednotek MČ
Lesnická 1155/8, 15000 Praha 5
b.j.č. 1155/2

ZHOTOVITEL ČÁSTI:



PROJEKT s.r.o.

Boa projekt s.r.o.
Na Hutmance 439/8, Praha 5 - Jinonice
IČ:06934927, tel: +420 603794388
ZODPOVĚDNÁ OSOBA: Ing. Vít Řezáč
VYPRACOVAL: Ing. Martina Kreslová

INVESTOR:

Městská část Praha 5
nám. 14. října 1381/4, 150 22 Praha 5

ČÁST DOKUMENTACE:

VYTÁPĚNÍ

NÁZEV ČÁSTI:

ZAK.Č.

23 137

STUPEŇ PD:

PARÉ:

DATUM:

5.1.2024

DPS

FORMÁT:

A4

ČÍSLO ČÁSTI:

D.1.4.d.

MĚŘÍTKO:

-

ČÍSLO VÝKRESU:

1

TECHNICKÁ ZPRÁVA - VYTÁPĚNÍ

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

název stavby:	Rekonstrukce bytových jednotek MČ Lesnická 1155/8, 150 00 Praha 5 b.j.č. 1155/2
účel stavby:	Bytový dům
místo stavby: obec:	Praha
kat. území:	Smíchov 729051
parcela:	230
číslo popisné:	1155
charakter stavby:	Stavební úpravy
stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení
investor (stavebník):	Městská část Praha 5 nám. 14. října 1381/4 150 22 Praha 5

Projekt řeší vytápění bytové jednotky ve stávajícím bytovém domě. Jedná se o objekt se sedmi nadzemními a jedním podzemním podlažím.

Zdroj tepla bude nový plynový kondenzační kotel. Ohřev TV bude zajištěn nepřímoohřívaným zásobníkem integrovaným v kotli.

2. PODKLADY

Pro vypracování projektu sloužily tyto podklady:

- Určení klimatických podmínek lokality
- Orientace budovy, umístění v zástavbě
- Dispoziční řešení objektu
- Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí budovy
- Konzultace s investorem stavby

3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

- ČSN 01 3452 - Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
- ČSN EN 12828+A1 - Tepelné soustavy v budovách - Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN EN 12831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 15316 – Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení potřeb energie a účinností soustavy

- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4201 ed. 2 – Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
- ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN 06 1101 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- vyhláška č. 193/2007 Sb.
- vyhláška č. 48/1982 Sb.
- vyhláška č. 269/2009 Sb.

4. KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Objekt se nachází v klimatické oblasti s vnější výpočtovou teplotou -13°C. Lokalita se nachází ve sněhové oblasti I, ve větrné oblasti I. Jedná se o budovu v řadové uliční zástavbě bytových domů.

5. VYTÁPĚNÉ MÍSTNOSTI

Vnitřní teploty v bytě byly určeny podle ČSN EN 12831. Rozsah vnitřních teplot se pohybuje od 15°C do 24°C.

6. TEPELNÁ BILANCE BYTOVÉ JEDNOTKY

Tepelná ztráta prostupem:	4,4 kW
Tepelná ztráta větráním	1,9 kW
<u>Přirážka na zátap:</u>	<u>1,0 kW</u>
Tepelná ztráta celkem:	7,3 kW

Potřeba tepla pro vytápění:	14,5 MWh/rok
<u>Potřeba tepla pro ohřev teplé vody:</u>	<u>8,1 MWh/rok</u>
Celková potřeba tepla pro vytápění a TV:	22,6 MWh/rok = 81,2 GJ/rok

7. STÁVAJÍCÍ STAV

Ve stávajícím stavu je bytová jednotka vytápěna lokálními plynovými topidly typu WAV. Odkouření je vyvedeno na fasádu objektu. Teplá voda je ohřívána lokálním průtokovým ohříváčem (tzv. karma). Odkouření je vyvedeno světlíkem nad střechu objektu.

Topidla i ohříváč teplé vody budou demontovány včetně odkouření. Prostupy obvodovou stěnou budou zazděny a zacištěny.

8. ZDROJ TEPLA

Novým zdrojem tepla pro vytápění bytu bude závěsný kondenzační plynový kotel. Minimální jmenovitý výkon kotle bude v rozsahu 2 – 5 kW, maximální výkon kotle pro vytápění bude minimálně 10 kW. Kotel bude umístěn v místnosti 1.04 – koupelna.

Kotel bude v provedení s integrovaným zásobníkem teplé vody. Objem zásobníku bude v rozsahu 40 – 60 l.

Součástí kotle bude oběhové čerpadlo, expanzní nádoba, pojistný ventil. Oběhové čerpadlo umístěné v kotli bude elektronické s automatickou regulací otáček přizpůsobenou aktuální potřebě objektu.

Kotel bude napojen na stávající domovní plynovod přes kulový kohout KK DN20.

9. SPALINOVÁ CESTA

Kotel bude v provedení „C“ – uzavřený spotřebič. Spalovací vzduch bude přiváděn samostatným potrubím z venkovního prostoru dvouplášťovým kouřovodem. Vnější plášť kotel přisává spalovací vzduch, středem kouřovodu jsou odváděny spaliny do venkovního prostoru. Odvod spalin bude vyústěn nad střechu. Předpokládaná dimenze odkouření je $\varnothing 80/125$. Dimenzi je nutné ověřit dle finálně vybraného výrobku a skutečné délky spalinové cesty.

Pro spalinovou cestu bude využita stávající trasa odkouření plynového průtokového ohřívače teplé vody vedená domovním světlíkem.

Předpokládaná délka spalinové cesty je 27 m (bez přírážek na kolena). Délku spalinové cesty je nutné ověřit před realizací.

10. OTOPNÁ SOUSTAVA

Soustava je řešena s nuceným oběhem topné vody. Oběhové čerpadlo je součástí plynového kotle. Otopná soustava je řešena pomocí deskových těles. Topným médiem bude voda s teplotním spádem 60/40°C, v extrémních teplotách bude spád zvýšen na 70/50°C. Napojení potrubí k plynovému kotli bude přes uzavírací armatury. Výstupní a vratné potrubí topné vody bude v dimenzi DN20.

Rozvody k tělesům budou vedeny v podlahách.

11. OTOPNÉ PLOCHY

V obytných místnostech budou osazeny stojánkové konvektory s přirozenou konvekcí. Jedná se o tělesa s ocelovým pozinkovaným opláštěním s hliníkovou mřížkou a Al/Cu výměníkem tepla. Každý konvektor je vybaven termostatickým ventilem, odvzdušňovacím ventilem a stojánkovou konzolou na čistou podlahu. Pro navržená tělesa výšky 500 mm je součástí dodávky prodlužovací kus a stěnová fixace. Připojena budou pomocí H-šroubení s vypouštěním. Konvektory budou vybaveny krytem stojánkové konzoly na čistou podlahu (nutno objednat s dodávkou tělesa).

V chodbě bude osazeno deskové těleso typu Ventil Kompakt. Jedná se o ocelová desková otopná tělesa s přirozeným prouděním vzduchu kolem jejich přestupní plochy. Tělesa budou zavěšena na typových konzolách s držáky, které jsou součástí dodávky. Tělesa budou vybavena termostatickým ventilem a termostatickou hlavicí, připojena

budou pomocí H-šroubení s vypouštěním. Všechna otopná tělesa budou vybavena odvzdušňovací zátkou. Otopná tělesa v provedení Ventil Kompakt jsou vybavena dvěma zaslepovacími zátkami. Vývody u deskových otopných těles budou mít průměr s vnitřním závitem DN15.

V koupelně bude osazeno trubkové těleso. Trubkové těleso je vyrobeno z uzavřených ocelových profilů se čtvercovým a kruhovým průřezem. Otopná tělesa jsou dodávána se sadou pro upevnění na stěnu včetně odvzdušňovací a zaslepovací zátky. Těleso bude doplněno sadou pro kombinované vytápění elektrinou a otopnou vodou (nutno objednat s dodávkou tělesa). Elektrická topná tyč bude v provedení s integrovaným regulátorem teploty.

12. REGULACE

Vlastní řízení bude obstarávat prostorový termostat, umístěný v referenční místnosti bytu (obývací pokoj) na neochlazené stěně ve výšce 1,50 m. Ten v závislosti na poměru nastavené a skutečné teploty v místnosti zapíná nebo vypíná kotel. Ostatní místnosti budou řízeny zprostředkovaně pomocí termostatických ventilů. Soustava bude doplněna ekvitermní regulací, čidlo venkovní teploty bude umístěno na fasádě na místě chráněném před slunečním svitem. Před realizací je nutné ověřit možnost osazení čidla.

Kotel bude v provedení s energeticky úsporným čerpadlem, které automaticky přizpůsobuje svůj výkon dle aktuální potřeby tepla v objektu.

Ohřev teplé vody bude nadřazen vytápění.

13. ZABEZPEČENÍ SOUSTAVY

K zabezpečení otopné soustavy bude sloužit expanzní nádoba o objemu minimálně 7 l a pojišťovací ventil. Expanzní nádoba i pojišťovací ventil budou součástí kotle. Odvzdušnění bude realizováno pomocí automatického odvzdušňovače v kotli a pomocí odvzdušňovacích ventilů osazených na každém tělese.

14. MATERIÁL A IZOLACE ROZVODŮ

Rozvody budou provedeny z měděného potrubí. Všechny rozvody budou tepelně izolovány návlekovou trubicovou izolací o tloušťce dle vyhlášky č.193/2007Sb. Bude použita izolace mající součinitel tepelné vodivosti $\lambda \leq 0,040 \text{ W/m.K}$ (hodnoty λ udávány pro 0°C). Izolovány budou všechny přímé úseky, ale zároveň všechny spoje a armatury. Izolace musí přesahovat vždy i přes spojovací tvarovky tak, aby byl celý systém dokonale tepelně ochráněn.

15. PROVOZNÍ ZKOUŠKY

Po montáži bude soustava profouknuta tlakovým vzduchem a následně opakovaně propláchnuta vodou. Pro napouštění otopné soustavy bude voda upravena dle požadavků výrobce zdroje tepla. Zejména bude kontrolováno pH a tvrdost vody. V případě nevyhovující kvality vody ze zdroje vody bude otopná voda dopouštěna přes demineralizační/změkčovací jednotku. Na systému budou provedeny zkoušky tlaková a

zkouška těsnosti. Na závěr bude provedena topná zkouška podle ČSN EN 12831, během níž bude topný systém zaregulován.

Všechny použité materiály budou mít prodejní certifikát v ČR.

V Praze 01/2024

Ing. Martina Kreslová