

Zakázkové číslo: 14038

Technická zpráva

projektové dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby

Název stavby : **Stavební úpravy domu č.p. 4, Kelč**

Investor : **Město Kelč**

Profese : **Ústřední vytápění**

Projektant : **Ing. Radek Maleňák**

Vedoucí projekce : **Ing. Hlaváč Tomáš**

Valašské Meziříčí, 2014 – 07

Počet stran : **5**

Archivní číslo : **14038 – 205/1**

1.Úvod

Tato část projektové dokumentace PD řeší nový rozvod ústředního topení ÚT a zdroj tepla v domě č.4 v Kelči. V návaznosti na nové uspořádání místností a účelu jejich využití v objektu bude na nové zdroje napojen nový rozvod ÚT včetně otopných těles.

2.Výchozí podklady

- zadání a požadavky investora
- stavební projektová dokumentace
- zjištění stávajícího stavu vytápění objektu
- aktuální stavební dispozice
- katalogy použitých materiálů, systémových řešení, technologie, apod.
- platné související normy, zákony a předpisy

Projekt respektuje současně platné hygienické a bezpečnostní předpisy včetně souvisejících zákonů a norem.

3.Umístění objektu

Objekt se nachází v oblasti, která je charakterizována jako krajina normální, s max. oblastní výpočtovou teplotou -15°C .

Místo stavby:	Kelč
Délka topného období:	220 dnů
Průměrná venkovní teplota v topném období (zima):	$3,8^{\circ}\text{C}$
Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu:	$t_{ez} = -15^{\circ}\text{C}$
Tepelná ztráta pro ÚT prodejna elektro byt 3+kk byt 2+ kk	Q = cca 4 KW Q = cca 5,7 KW Q= 4,7 KW
Tepelná ztráta celkem pro ÚT Potřeba tepla pro TUV (pro byty a prodejnu elektro)	Q = cca 15 KW Q = 22 KW
Teplotní spád pro vytápění ÚT otopnými tělesy ohřev TUV (teplé užitkové vody) Max. pracovní přetlak	60/50 $^{\circ}\text{C}$ 50/ 30 $^{\circ}\text{C}$ 250 Kpa

4.Technické řešení

Zdroj tepla - stávající stav

Objekt je v současné době vytápěn lokálními topidly na tuhá paliva (uhlí). V budově není instalovaný kotel na tuhá paliva s odtahem spalín se zaústěním do komínového průduchu. Ohřev teplé užitkové vody je zajištěn závěsným elektrickým ohřívačem. STL plynovod je přiveden do niky na patu objektu.

Zdroj tepla – navrhované řešení

V rámci rekonstrukce celého objektu a využití prostorů jako prodejny elektro v 1.NP, dva samostatné byty ve 2.NP (byt 3+kk a byt2+kk) jsou navrženy:

Plynový závěsný kondenzační turbokotel výkonu 24 KW v komplet sestavě kotel + 60 l pro prodejnu elektro v 1.NP, který bude instalovaný v hygienickém zázemí v 1.NP. Kotel bude propojen s regulátorem teploty instalovaným v prodejně na stěně. Odtah spalin turbo vyveden stávajícím nevyužitým komínovým průduchem nad střechu.

Závěsné plynové kondenzační turbokotle jsou navrženy pro každý byt ve 2. NP samostatně.

Plynový závěsný kondenzační turbokotel o výkonu 24 KW v komplet sestavě kotel + 120 l zásobník teplé užitkové vody (TUV) je navržen pro byt 3+kk.

Plynový závěsný kondenzační turbokotel o výkonu 24 KW komplet sestavě kotel+120 l zásobník TUV je navržen pro byt 2+kk .

Plynové kotle budou instalovány na vhodném místě (hygienické zázemí, koupelka dle PD).

Odvětrání místnosti bude zajištěno uzavřenou spalovací komorou u kotle, která pracuje nezávisle na množství vzduchu v prostoru a odtah (sání) turbo vertikální nerez trubkou 125/80 přes střechu. Svislý kouřovod bude v půdním prostoru uchycen tak, aby nedocházelo ke chvění kouřovodu. Odvod kondenzátu (řeší profese zdravotní instalace).

Kotle budou připojeny přímo přes kulový kohout nebo pomoci ohebné flexibilní hadice na vnitřní plynovodní přípojku potrubí NTL. (řeší PD plynoinstalace).

Volba režimu vytápění

Navržené plynové kondenzační turbokotle pro oba byty a prodejnu mohou pracovat v různých režimech:

- režim vytápění v tomto režimu kotel ohřívá jen otopnou vodu v radiátorech OV, ohřev teplé užitkové vody TUV (TV) je blokován.

- režim „léto“, na displeji je zobrazena nastavená teplota TV a aktuální tlak v systému (aktuální teplota OV na displeji není zobrazena), v tomto režimu kotel reaguje pouze na požadavky ohřevu TV, ohřev OV je blokován.

Po propojení kotle s přídatným zásobníkem kotel automaticky řídí proces ohřevu vody do topného systému a ohřev vody v zásobníku. Teplotní čidlo uvnitř zásobníku neustále předává informace kotli, který upřednostňuje ohřev zásobníku. V praxi to znamená, že při poklesu teploty vody v zásobníku cca o 4 °C pod nastavenou hodnotu, kotel automaticky přestaví trojcestný ventil do polohy ohřevu zásobníku a plným výkonem nahřívá zásobník. Kotle budou propojeny s pokojovým **regulátorem teploty** (termostatem) instalovaným v obývacím pokoji v bytech a v prodejně elektro. Pokojový regulátor je třeba propojit s kotlem dvoužilovým vodičem. (řeší profese elektro) Optimálně zvolená velikost zásobníku snižuje tepelné ztráty a zajišťuje dostatečně rychlý opětovný dohřev teplé vody.

Pro oba byty jsou navrženy elektrické sporáky odtah spalin digestory přes střechu (odtah spalin od sporáků řeší PD vzduchotechnika a vnitřní NTL řeší PD vnitřní plynoinstalace).

Ústřední vytápění- otopná soustava

Na každý závěsný plynový turbokotel bude napojeno potrubí topné vody přívod,vrat (teplotní spád bude nastaven na plynovém kotli). Potrubí bude opatřeno kulovými kohouty uzavíracími vypouštěcími. Ohřívače pro oba byty a prodejnu budou instalovány pod kotli. *Na vyrovnání objemových změn v soustavě bude na vrat topné vody osazena expanzní nádoba o objemu cca 15 l.* Nové dispoziční uspořádání a využití místností si vyžaduje nový rozvod ústředního vytápění a nainstalování nových otopných těles. Na potrubí budou osazena nová ocelová desková tělesa se spodním vypouštěním a ventily s termostatickými hlavici a odvzdušňovacími ventily

Vnitřní teploty ve vytápěných prostorách jsou stanoveny v souladu s hygienickými předpisy, dle Vyhlášky č. 148/2007 Sb. a dle požadavků investora.

5. Materiálové provedení, izolace

Kouřovod bude z nerezových trubek DN 125/80, ukončen komínovou koncovkou a stříškou podle předepsané normy. Stropní konstrukcí bude kouřovod procházet chráničkami. Potrubí ústředního vytápění jsou navržena měděná, spojována pájením a s příslušnými tvarovkami. Potrubí a tvarovky jsou navrženy v souladu s mezinárodním předpisem EN, ISO a národním normám (DIN, DVGW, TRWI), budou opatřena izolací z PUR pěny. Tloušťka odpovídá požadavkům vyhlášky č. 193/2007 Sb. (a optimalizačnímu výpočtu dle § 2 odst. 3 na základě stanoviska Státní energetické inspekce). Otopná tělesa jsou navržena z oceli v barvě bílé od dodavatele.

6. Demontáž

Budou odstraněna všechna lokální topidla, kouřovody a komín bude v místě stávajících zaústění kouřovodů zazděn. Bude demontován stávající elektrický ohřívač TUV včetně armatur.

7. Požadavky na montáž - normy

Montáž smí provádět pouze oprávněná organizace dle schválené projektové dokumentace a dle platných norem. O postupu montáže bude veden stavební deník. Během montáže jsou pracovníci organizace povinni se seznámit se základními předpisy BOZ a těmito předpisy se řídit.

Normy pro navržené plynové kotle

Kotel (i jeho příp. doplňující vybavení) vyhovuje požadavkům evropské směrnice pro spotřebiče plyných paliv 90/396/EHS, evropské směrnice o účinnosti 92/42/EHS, evropské směrnice o elektrických provozních prostředcích pro používání v určitých mezích napětí 2006/95/EC a evropské směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 89/336/EHS. Spotřebič je dále schválen podle evropských norem EN 297, EN 483, EN 625, EN 60335-01, EN 50165, EN 55014, EN 61000-3-2 a EN 61000-3-3.

Pro provoz kotle a zacházení s ním podle zamýšleného účelu v reálných podmínkách využití (dále jen při využívání) je třeba dodržet i další požadavky -nejpodstatnější z nich (tj. ty, na které nelze zapomenout) se nacházejí v těchto předpisových dokumentech:

- V oblasti projektování: ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, EN 1443
- Z hlediska požární bezpečnosti: ČSN 061008
- Při instalaci a montáži (příp. opravách): EN 1775, ČSN 38 6462, vyhlášce č.. 48/1982 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) a závazných předpisech o ochraně zdraví při práci
- V době provozu a při obsluze: ČSN 38 6405
- V oblasti odvodu spalin a přívodu vzduchu je to EN 483, firemní materiál -

„katalog zdvojeného potrubí pro odvod spalin i přívod spalovacího vzduchu, určeného pro plynové spotřebiče typu C, tj. v uzavřeném provedení, tzv. „TURBO“

Kotel je určen pro práci v prostředí normálním AA5/AB5 podle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51 (tj. rozsah teplot +5 až 40 ° C, vlhkost v závislosti na teplotě až do max. 85%).

Navržený kotel je pro podmínky v zóně 2 a 3, v prostorách s vanou nebo sprchou a mycích prostorách podle ČSN 33 2000-7-701; nesmí být instalovány v zóně 0. Při instalaci v uvedených prostorách musí být podle téže normy provedena ochrana před úrazem elektrickým proudem.

Kotel vyhovuje (podle vyhlášky MZ č.13/1977 Sb., t.j. hlučností) umístění v obytných i společenských místnostech. Kotle jsou konstruovány pro provoz s otopnou vodou odpovídající ČSN 07 7401..

Vzdálenost od hořlavých hmot (např. PVC, dřevovláknité desky, polyuretan, syntetická vlákna, pryž a další) musí být taková, aby teplota na povrchu těchto hmot byla nižší než 80 °C.

Odkouření – odvod spalin od plynových kotlů bude splňovat normu ČSN 73 4201

Norma ČSN 73 4201 – Tato norma platí pro navrhování a provádění komínů, kouřovodů a připojování spotřebičů. Platí pro komíny, které jsou vedené uvnitř budovy, nebo na její vnější stěně. Platí pro samostatné i společné komíny, které jsou určené pro odvod spalin spotřebičů Na plyná, kapalná a pevná paliva. V normě je uveden způsob kontrol spalinových cest a informace o čištění a údržbě.

Veškeré rozvody UT budou po montáži podrobeny zkouškám dle ČSN 06 0310 v plném rozsahu. O všech zkouškách bude proveden zápis.

Příslušné ČSN pro projekční podklady:

ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách- Projektování a montáž

ČSN 06 0830 Tepelné soustavy v budovách- Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 0320 Tepelné soustavy v budovách- Příprava teplé vody

ČSN 38 3350 Zásobování teplem

Platné zákony a vyhlášky

8. THU- vytápění

Instalovaný tepelný výkon	KW
Ústřední topení prodejna elektro	cca 5 KW
TUV	cca 6,6 KW
ústřední topení -byt 3+kk	6 KW
TUV	min 6,6 KW
ústřední topení- byt2+kk	5 KW
TUV	min 6,6 KW
Teplotní spád ÚT	60/50°C
Teplotní spád pro TUV	50/38°C
Max. přetlak v soustavě	250 Kpa