

D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

D.1.4.4 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce	:	ZŠ MASARYKOVO NÁM. č.p. 1, PŘELOUČ Půdní vestavba učeben
Místo stavby	:	Masarykovo nám. č.p. 1, 535 01 Přelouč
Investor	:	Město Přelouč Československé armády 1665 535 01 Přelouč
Odp. projektant	:	Ing. Radek Čapský, ČKAIT 0700928
Projektant	:	Ing. Radek Čapský Čepí, č.p. 8 533 32 Čepí tel.: 604 202 279
Datum	:	08/2022
Zak. číslo	:	4422
Stupeň	:	Projekt pro povolení stavby

OBSAH:

D.1.4.4 Plynová odběrná zařízení

D.1.4.4 01 Technická zpráva

Výkresová dokumentace

D.1.4.4 02 NTL domovní plynovod, půdorys 4.N.P. M 1:50 4x A4

D.1.4.4 03 Izometrie NTL domovního plynovodu M 1:50 2x A4

D.1.4.4 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

D.1.4.4 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt NTL domovního plynovodu pro půdní vestavbu nových učeben v ZŠ Masarykovo nám. č.p. 1 v Přelouči, řeší rozšíření stávajícího NTL domovního plynovodu k novému plynovému kotli UT. Projekt je řešen ve fázi pro povolení a realizaci stavby. Předmětem projektu nebylo přesné zjištění veškerých podzemních sítí ani jejich vytýčení v dotčeném území, známé inž. sítě jsou zaneseny informativně.

Základním předpisem pro projekt a realizaci stavby je ČSN 38 6413 - Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem, ČSN EN 1775 - Zásobování plynem, Plynovody v budovách, nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar, Provozní požadavky, TPG G 704 01 Plynová odběrná zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách, TD G 700 01 - Použití měděných materiálů pro rozvod plynu a ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení vč. souvisejících norem a předpisů.

Plynoměrná nika

STL plynovodní přípojka je zakončena v suterénu objektu v plynoměrné místnosti. Na vstupním potrubí je osazen hlavní uzávěr plynu (HUP), STL/NTL regulátor tlaku plynu Alz6U/BD a fakturační plynoměr G25. STL regulátor tlaku plynu i fakturační plynoměr budou ponechány beze změny.

NTL domovní plynovod

Z plynoměrné místnosti je vedeno plynovodní potrubí (ocel D 76x3,75 mm) pod stropem 1.P.P. a schodišťovým prostorem do 4.N.P., kde je pod stropem chodby dovedeno do plynové kotelny. Zde jsou instalovány 3 ks plynových kondenzačních kotlů Viessmann 200-W o max tepelném výkonu 10,9 až 55,2 kW/kus. Stávající plynová kotelna bude ponechána beze změny.

Ze stávajícího plynovodního potrubí přivedeného do 4.N.P. bude provedena odbočka, DN 25. Před navařením odbočky bude stávající plynovodní potrubí uzavřeno, vypuštěno a naplněno dusíkem.

Funkční a technické řešení

Ve 4.N.P. (chodba) bude odbočení z ocelového plynovodního potrubí zpřechodováno na měděné D 28x1,5 mm (měděné potrubí dle ČSN EN 1057) a vedeno pod stropem, kotvené po max. 2,0 m. Prostup stěnovou konstrukcí řešit pomocí plastové chráničky D 40. NTL domovní plynovod končí připojením plynového kondenzačního kotle pro vytápění o tepelném výkonu 4,3-23,8 kW a 4,3-29,3 pro ohřev TeV, který bude osazen místnosti úklidu ve 4.N.P..

Za místem odbočení z hlavního potrubí bude osazen kulový plynový kohout (páka), DN 25, PN 5, +60°C. Před plynovým kotlem bude osazen kulový plynový kohout (motýl), DN 20, PN 5, +60°C.

Pro výstavbu plynovodních rozvodů použito měděných trubek následujících dimenzí : \varnothing 28x1,5, \varnothing 22x1,0 mm dle ČSN EN 1057, resp. ČSN 428710. Na trubkách musí být vyznačeno jméno výrobce, číslo příslušné ČSN, průměr trubky a tloušťka stěny. Označení trubek se provádí v podélném směru a mezera mezi označením nesmí být větší než 500 mm. Spojovací tvarovky se mohou použít pouze továrně zhotovené. Použité tvarovky musí být označeny min. jménem výrobce a připojovacím průměrem (průměry). Řemeslnické zhotovování hrdlových tvarovek není dovoleno. Potrubí bude spojováno lisováním (popř. tvrdým kapilárním pájením) dle TPG 700 01 s výjimkou závitových armatur. Je-li nutno potrubí ohýbat, musí být použit takový postup nebo nástroj, aby nemohlo dojít ke zmenšení průřezu trubky nebo ke vzniku ovality. V každém případě je nutné vhodným způsobem zabránit vzniku

trhlin v místě ohybu (např. ohřevem ohýbané části). Pájení mohou provádět pouze pracovníci, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti (podle TP 217 z roku 1997 České svářečské společnosti). Rozebíratelné spoje u závitových armatur provádět trubkovými spoji.

Potrubí je vedeno po stěnách, na vhodných místech bude kotvené (po max. 2,0 m). Spád domovního rozvodu bude 0,2% směrem k plynoměru. Potrubí procházející stavební konstrukce bude opatřeno PP chráničkou D 40, přesahující líce stěn o 50 mm a plynotěsně utěsněno.

Měděné potrubí nesmí být ukládáno do materiálu obsahujícího nebo vytvářejícího reakci s jinými okolními látkami látky agresivní, ani jimi nesmí být zasypáván (např. popel, škvára, zemina nasycená amonnými a dusitanovými sloučeninami).

Po skončení montáže bude trasa potrubí zaměřena a zakreslena, doporučuje se i pořídit fotodokumentace o uložení plynovodu (v případě vedení pod omítkou).

Připojení plynových spotřebičů

Nový plynový kondenzační kotel bude napojen na nový systém ÚT. Do místnosti úklidu ve 4.N.P. bude osazen závěsný plynový kondenzační kotel, o max. tepelném výkonu 29,3 kW. Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu pro plynový kotel je řešen koaxiálním PP potrubím o \varnothing 60/100 mm (příslušenství kotle) přes šikmou střechu objektu. Přívod spalovacího vzduchu bude řešen okolo spalinové vložky. Nad kotlem bude umístěn revizní T-kus \varnothing 60/100 mm. Odvod kondenzátu z odtahu spalin a kotle napojit na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku, viz. část ZTI.

Zkoušky

Zkouška pevnosti domovního plynovodu se provádí dle TPG G 704 01:2008 zkušebním tlakem min. 100 kPa. Zkouška těsnosti domovního plynovodu se provádí dle TPG G 704 01 zkušebním tlakem 1,5 násobkem max. provozního tlaku (nejméně však 5,0 kPa, při vedení plynovodu pod omítkou minimálně 15 kPa. O provedení obou zkoušek se provede zápis dle tohoto předpisu.

Technické údaje :

- počet plynových spotřebičů stávajících	:	kotel ÚT - 3 ks – 5,95 m ³ /h
- počet plynových spotřebičů nových	:	kotel ÚT - 1 ks – 2,57 m ³ /h
- palivo	:	zemní plyn
- výhřevnost paliva	:	Hu = 33 500 kJ
- maximální topný výkon	:	Q _{vyt} = 55,2, resp. 23,8 kW
- celkový maximální topný výkon	:	Q _{vyt} = 189,4 kW
- venkovní výpočtová teplota	:	t _e = -13°C
- předpokládaný denní provoz vytápění	:	t = 20 hod
- délka otopného období	:	d = 234 dní
- provozní součinitel	:	e = 0,85
- maximální hodinová spotřeba paliva, vestavba	:	B _h = 2,57 m ³ /h
- maximální hodinová spotřeba paliva, celkem	:	B _h = 20,42 m ³ /h

Bilance potřeby tepla a paliva :

- roční potřeba tepla na UT	:	E _{UT} = 15.845 kWh/rok = 57,0 GJ/rok
- roční potřeba tepla na TeV	:	E _{TEV} = 244 kWh/rok = 0,9 GJ/rok
- roční potřeba tepla celkem	:	E _R = 16.089 kWh/rok = 57,9 GJ/rok

- roční spotřeba energie pro UT	: $B_{UT} = 18.641 \text{ kWh/rok} = 67,1 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba energie pro TeV	: $B_{TEV} = 287 \text{ kWh/rok} = 1,0 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba energie celkem	: $B_R = 18.928 \text{ kWh/rok} = 68,1 \text{ GJ/rok}$
- roční spotřeba zemního plynu	: $1.904 \text{ m}^3/\text{rok}$

Závěr

Projektová dokumentace byla provedena dle TPG G 704 01, 60 901, G 702 01, G 921 01 a ČSN 38 6413, ČSN 38 6442, ČSN EN 1775, ČSN 38 6420, ČSN 07 0703 a TD G 700 01 a dalších souvisejících předpisů. Před zahájením stavebních prací stavebník zajistí vytyčení případného veškerého podzemního zařízení, které se nachází v obvodu staveniště. Zjištění podzemních zařízení nebylo předmětem této projektové dokumentace.

Při provádění všech prací je třeba dodržovat zásady bezpečnosti práce ve stavebnictví, které jsou obsaženy v zák. č. 309/2006 Sb, a vyhlášce č. 571/2006 a dalších předpisech.

Při provádění montážních a svařovacích prací je třeba dbát zvýšené opatrnosti a pracoviště je nutné vybavit ručním sněhovým hasícím přístrojem. Po ukončení prací je nutné pracoviště po nezbytnou dobu kontrolovat (zpravidla postačí 8 hodin po skončení práce), aby se zabránilo možnosti dodatečného vzniku požáru.

Navrhované zařízení svou funkcí nebude ohrožovat životní prostředí. Obsah NOx ve spalínách z plynového kotle vyhovuje požadavku zákona o ovzduší, tj. 65 mg/kWh. Výrobek byl zařazen do třídy NOx6. Kotle vyhovují svým provedením evropské směrnici ErP, třída sezónní energetické účinnosti vytápění „A“.

Veškeré použité názvy výrobků nebo výrobce slouží jako orientační (referenční) standard. Zhotoviteli je umožněno použití jiných adekvátních typů výrobků. V případě použitých materiálů a zařízení je nutno volit zařízení, která mají servis v České republice. Používat lze pouze výrobky stejné, nebo kvalitativně lepší než jsou uvedeny ve standardech (popis a určení minimálního standardu).

Projektová dokumentace je vyhotovena pro účely povolení a realizace této stavby. V případě využití projektové dokumentace k realizaci či povolení jiné stavby nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé využitím k účelu, pro který nebyl zpracován. Zpracovatel projektu si vyhrazuje právo na změny, bude-li stav nových poznatků dávat záruku zlepšení funkce vyprojektovaných zařízení.

Převzetím tohoto díla se osoba, která jej převzala, zavazuje respektovat následující. Dílem se rozumí výkresová a textová dokumentace. Dílo může být použito pro povolení a realizaci stavby pouze po jeho zaplacení a s písemnou specifikací užití.

Vypracoval : Ing. Radek Čapský
srpen 2022

Rozpis materiálu

- měděné potrubí Ø 28x1,5 dle ČSN EN 1057	33 m
- PP chránička, D 40	1 m
- kohout plynový s pákou, DN 25, PN 5, +60°C	1 ks
- kohout plynový, motýl, DN 20, PN 5, +60°C	1 ks
- trvale pružný tmel na zatmelení chrániček	
- vypuštění plynu z potrubí	1x soubor
- naplnění potrubí dusíkem	1x soubor
- navaření odbočky DN 25 na potrubí	1 ks
- vpuštění plynu	1x soubor
- zkouška pevnosti a těsnosti	1 ks
- dílčí revize plynovodu	1 ks

Stavební přípomoci a demontáže

- bourání otvoru Ø 6 cm ve zdivu cihelném tl. 50 cm	1 ks
- oprava omítek po bourání	2 ks

Vypracoval : Ing. Radek Čapský
srpen 2022