

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

D.1.4.2 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název akce	:	DVOJDŮM - PŘESTAVBA NA 4 BJ
Místo stavby	:	Sportovní, č.p.1337 a 1338, Přelouč
Investor	:	Město Přelouč Čs. armády, č.p. 1665, Přelouč
Odp. projektant	:	Ing. Radek Čapský, ČKAIT 0700928
Projektant	:	Ing. Radek Čapský Čepí, č.p. 8 533 32 Čepí tel : 604 202 279
Datum	:	06/2025
Zak. číslo	:	1925
Stupeň	:	Projekt pro realizaci stavby

OBSAH:

D.1.4.2 Plynová odběrná zařízení

D.1.4.2 01 Technická zpráva

Výkresová dokumentace

D.1.4.2 02 Situace - NTL plynovod	M 1 : 200 2x A4
D.1.4.2 03 NTL domovní plynovod - půdorys 1.P.P.	M 1 : 50 2x A4
D.1.4.2 04 NTL domovní plynovod - půdorys 1.N.P.	M 1 : 50 2x A4
D.1.4.2 05 NTL domovní plynovod - půdorys 2.N.P.	M 1 : 50 3x A4
D.1.4.2 06 Izometrie NTL domovní plynovodu, byt č.1	M 1 : 50 2x A4
D.1.4.2 07 Izometrie NTL domovní plynovodu, byt č.2	M 1 : 50 2x A4
D.1.4.2 08 Izometrie NTL domovní plynovodu, byt č.3	M 1 : 50 2x A4
D.1.4.2 09 Izometrie NTL domovní plynovodu, byt č.4	M 1 : 50 2x A4

D.1.4.2 PLYNOVÁ ODBĚRNÁ ZAŘÍZENÍ

D.1.4.2 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt NTL domovního plynovodu v upravovaném bytovém domě, který se nachází v ulici Sportovní č.p. 1337 a 1338 v Přelouči, řeší rozšíření plynoměrné niky v obvodové stěně budovy, nové vystrojení této niky a nové vedení NTL domovního plynovodu k novým plynovým spotřebičům. V domě jsou navrženy čtyři jednopodlažní byty. Každý byt bude vytápěn vlastním plynovým kondenzačním kotlem, stejným způsobem bude připravována teplá voda. V kuchyních budou umístěny kombinované sporáky. Projekt je řešen ve fázi pro realizaci stavby. Předmětem projektu nebylo přesné zjištění veškerých podzemních sítí ani jejich vytyčení 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 38 6441 (EN 1775) - Zásobování plynem, Plynovody v budovách, nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar, Provozní požadavky, TPG G 704 01, a TD G 700 01 - Použití měděných materiálů pro rozvod plynu a ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení vč. souvisejících norem a předpisů.

Stávající STL plynovodní přípojka

Stávající STL přípojka zemního plynu je provedena z PE 100 SDR, D 32, napojená je na stávající STL plynovodní řad PE 100 SDR 11, D 63, vedený zeleným pruhem u místní komunikace „Sportovní“. NTL plynovodní přípojka končí hlavním uzávěrem plynu v plynoměrné nuce v obvodové stěně objektu č.p. 1338. Na této STL plynovodní přípojce je umístěn kulový kohout, DN 20.

Plynoměrná nika

Stávající plynoměrová nika v obvodové stěně objektu č.p. 1338 bude rozšířena pro umístění čtyřech fakturačních plynoměrů. Stávající instalační rám s plechovými dvířky bude demontován a nahrazen novým. Rozměry plynoměrné niky : 1600x650x350 mm.

Za hlavním uzávěrem plynu bude na ocelové potrubí DN 20 osazeno nový STL/NTL regulátor tlaku plynu Francel B25, výstupní potrubí bude redukováno na OCEL, DN 40. Z tohoto rozdělovacího potrubí budou napojovány jednotlivé plynoměry - 4 ks fakturační plynoměry Actaris RF1-G4, přípojovací rozteč 250 mm. Před a za plynoměry bude umístěn uzávěr, DN 25 (kulový plynový kohout s pákou žluté barvy. PN 5, +60°C).

Pro výstavbu plynovodních rozvodů bude použito ocelových trubek závitových a bezešvých materiálu 11 353 vyráběných dle ČSN 42 5710 (ČSN 42 5715) následujících dimenzí : DN 50, DN 25. Ocel trubek musí být zaručeně svařitelná a její jakost doložena inspekčním certifikátem nebo nespecifickým certifikátem (2.2 nebo 3.1B) dle ČSN EN 10204.

Po provedení zkoušky těsnosti a pevnosti bude potrubí domovního rozvodu vedeného v nuce opatřeno nátěrem základním červenohnědým 301 a 2x nátěrem emailem syntetickým S 2013, žlutý střední č. 6200.

NTL domovní plynovod ke spotřebičům

Za fakturačními plynoměry je plynovodní potrubí vedeno do objektu a do jednotlivých bytů. Za plynoměry bude potrubí zpřechodováno na měděné potrubí D 28x1,5 mm (měděné potrubí dle ČSN EN 1057). Hlavní ležatý rozvod je veden pod stropem 1.P.P.. Stoupací potrubí bude uloženo do svislé drážky nosné stěny schodiště. V jednotlivých podlažích jsou provedeny rozvody po stěnách pod stropem, přípojovací potrubí je vedeno k plynovému kotli UT a elektroplynovému sporáku. Prostupy stěnami řešit pomocí plastové chráničky D 40. Domovní

plynovod končí v každém bytě napojením plynového závěsného kondenzačního kotle s průtokovým ohřevem TeV (tepelný výkon 2,9-19,7 kW (80/60°C) pro ÚT a 25,7 kW pro TeV) na chodbě jednotlivých bytů a napojením elektroplynového sporáku v kuchyni.

Funkční a technické řešení

Pro výstavbu plynovodních rozvodů mimo hlavní trasu k plynoměrům bude použito měděných trubek následujících dimenzí : \varnothing 28x1,5 a 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 přípojevacím 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 plynoměrné nize. Potrubí procházející zdí bude opatřeno PVC chráničkou DN 40, přesahující zdivo 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

Každý plynový kotel bude napojen na nový systém ÚT v bytě. Stávající dva plynové kondenzační kotle Protherm Panther Condens20/26 KKV budou před zahájením stavebních prací demontovány a opět použity v nových bytech. Zbývající dva plynové kondenzační kotle budou dodány stejného typu – s průtokovým ohřevem TeV (cca. 25,7 kW).

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu pro plynové kotle v 1.N.P. je řešen koaxiálním horizontálním spalinovým potrubím o \varnothing 60/100 mm do stávajících komínových průduchů, které budou vyvložkovány PP spalinovou flexibilní vložkou \varnothing 80 mm. Přívod spalovacího vzduchu je zajištěn okolo spalinové vložky. Nad plynový kotel bude osazeno revizní koleno \varnothing 60/100 mm. Odvod kondenzátu z odtahu spalin a kotle napojit na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku, viz. část ZTI.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu pro plynové kotle ve 2.N.P. je řešen koaxiálním vertikálním spalinovým potrubím o \varnothing 60/100 mm přes šikmou střechu objektu. Přívod spalovacího vzduchu je zajištěn okolo spalinové vložky. Nad plynový kotel bude osazen revizní T-kus \varnothing 60/100 mm. Odvod kondenzátu z odtahu spalin a kotle napojit na kanalizaci přes zápachovou uzávěrku, viz. část ZTI.

Nad sporáky bude instalována odtahová digestoř. Okna kuchyní budou osazena okenní štěrbinou pro přívod vzduchu se stálým průtokem vzduchu 24 m³/h a vhodné do objektů s plynovými spotřebiči dle TPG 704 01.

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	:	kotel ÚT - 4 ks - 2,75 m ³ /h
	:	kombin. sporák - 4 ks – 0,85 m ³ /h
- palivo	:	zemní plyn
- výhřevnost paliva	:	Hu = 33 500 kJ
- maximální topný výkon	:	Q _{vyt} = 19,7 kW, resp. 25,7 kW
- venkovní výpočtová teplota	:	t _e = -12°C
- předpokládaný denní provoz vytápění	:	t = 20 hod
- délka otopného období	:	d = 229 dní
- provozní součinitel	:	e = 0,85
- maximální hodinová spotřeba paliva	:	B _h = 12,7 m ³ /h

Bilance potřeby tepla :

- roční spotřeba tepla na UT	:	E _{RUT} = 30.128 kWh/rok = 108,5 GJ/rok
- roční potřeba tepla na ohřev TeV	:	E _{RTeV} = 8 150 kWh/rok = 29,2 GJ/rok
- roční potřeba tepla celkem	:	E_{RUT} = 38 278 kWh/rok = 137,7 GJ/rok
- roční spotřeba tepla na UT	:	E _{RUT} = 35.445 kWh/rok = 127,6 GJ/rok
- roční spotřeba tepla na ohřev TeV	:	E _{RTeV} = 9.588 kWh/rok = 34,4 GJ/rok
- roční spotřeba tepla celkem	:	E_{RUT} = 45 033 kWh/rok = 162,0 GJ/rok
- potřeba zemního plynu pro UT :		N _{UT} = 3.564 m ³ /rok
- potřeba zemního plynu pro TeV :		N _{TEV} = 964 m ³ /rok
- potřeba zemního plynu pro vaření :		N _{VAR} = 400 m ³ /rok
- celková potřeba zemního plynu :		N _R = 4.928 m ³ /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 NO_x ve spalínách z plynového kotle vyhovuje požadavku zákona o ovzduší. Výrobek byl zařazen do třídy NO_x6 . Kotle vyhovují svým provedením evropské směrnici ErP, třída sezónní energetické účinnosti vytápění „A“.

Projektová dokumentace je vyhotovena pro účely 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
červen 2025

Rozpis materiálu

Plynoměrová nika

- STL regulátor tlaku plynu Francel B25	1 ks
- plynoměr Actaris RF1-G4 (připojovací rozteč 250 mm)	4 ks
- kohout plynový, vnitřní/vnitřní závit DN 25, PN 5, +60°C	8 ks
- potrubí ocelové závitové bezešvé DN 20 mat. 11 353, ČSN 42 5710 černé	0,3 m
- potrubí ocelové závitové bezešvé DN 25 mat. 11 353, ČSN 42 5710 černé	1 m
- potrubí ocelové závitové bezešvé DN 40 mat. 11 353, ČSN 42 5710 černé	1,5 m
- nátěry syntetické potrubí 2xZ+2x vrchní, žlutá střední, do DN 50	2,5 m

NTL domovní plynovod

- kohout plynový, vnitřní/vnitřní závit DN 15, PN 5, +60°C	8 ks
- měděné potrubí Ø 18x1,0 dle ČSN EN 1057	20 m
- měděné potrubí Ø 22x1,0 dle ČSN EN 1057	1 m
- měděné potrubí Ø 28x1,5 dle ČSN EN 1057	78 m
- potrubí PVC, D 32	1 m
- potrubí PVC, D 40	10 m
- trvale pružný tmel na zatmelení chrániček	
- vpuštění plynu	1x soubor
- zkouška pevnosti a těsnosti	1 ks
- revize plynovodu	1 ks
- kuchyňské okno osadit větrací šterbinou pro přívod vzduchu - 24 m ³ /h	4 ks

Demontáže

- vypuštění plynu a odvzdušnění potrubí	1x soubor
- kohout plynový, DN 15, PN 5, +60°C	6 ks
- demontáž plynoměru	2 ks
- demontáž regulátoru tlaku plynu STL/NTL	1 ks
- potrubí ocelové závitové bezešvé DN 15-25	20 m
- vybourání ocelového rámu a dvířek	1 ks

Stavební přípomoci

- vybourání otvoru D 50 mm, tl. zdiva 300 mm + zahození MC	10 ks
- vyvrtání otvoru D 50 mm do příčky z cihel, tl. příčky 100 mm + zahození MC	5 ks
- vyvrtání otvoru D 50 mm, tl. SDK příčky 125 mm	4 ks
- vybourání otvoru D 50 mm do stropu ŽB, tl. stropu 380 mm + zabetonování	8 ks
- vybourání drážky ve zdivu z cihel, 7x7 cm + zahození MC	13 m

- vybourání niky 1600x650x350 mm	1 ks
- omítnutí niky MVC	2,5 m ²
- ocelová dvířka s větracími prolisy a rámem, 1600x650 mm	1 ks

Vypracoval : Ing. Radek Čapský
červen 2024