

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K PROJEKTU KE STAVEBNÍMU POVOLENÍ A REALIZACI (DSP+DPS) D.1.4.3 - PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ

1. ÚVOD

Projekt řeší nové vnitřní rozvody plynu v objektu č.p. 702 v areálu firmy Detesk s.r.o. v Průmyslové ulici v Železném Brodě. Zemní plyn je k objektu přiveden od pilíře HUP umístěném na hranici pozemku stávajícím venkovním STL plynovodem. Předmětem tohoto projektu je rozvod zemního plynu pro plynovou kotelnu III.kategorie (využití pro vytápění a ohřev teplé vody) a rozvod v objektu pro budoucí technologické využití. Veškeré stávající vnitřní rozvody plynu budou demontovány. Podkladem pro vypracování projektu byly požadavky investora, stavební výkresy a místní šetření.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1 Plynové spotřebiče

Zdrojem tepla pro vytápění objektu budou tři plynové kondenzační kotle Logamax plus GB 162-80 o jmenovitém tepelném příkonu 82 kW a celkovém instalovaném výkonu 240 kW. Jedná se tedy o plynovou kotelnu III.kategorie ve smyslu ČSN 07 0703 a Vyhlášky č.91/1993 Sb. Kotle budou umístěny ve stávající kotelně.

Navrhované kotle jsou plynové spotřebiče v provedení B se sáním spalovacího vzduchu z místnosti a nuceným odvodem spalin do společného komína. Do kotelny bude zajištěn přívod spalovacího a větracího vzduchu z venkovního prostředí stávajícím neuzavíratelným otvorem u podlahy.

Spotřebič	Počet	Min. spotřeba (m ³ _(n) /h)	Max. spotřeba (m ³ _(n) /h)	Roční spotřeba (m ³ _(n))	Roční spotřeba (MWh)
Kondenzační kotel	3	2,0	26,7	26000	276,4

Uvažovaná výhřevnost ZP: 34,4 MJ/m³

2.2 Rozvod plynu

Zemní plyn je přiveden k objektu kotelny od pilíře umístěného na hranici pozemku (HUP, obchodní měření spotřeby) stávajícím nadzemním STL plynovodem ukončeným ve skříni na fasádě hlavním uzávěrem objektu (HUO). Za uzávěrem se potrubí rozdělí na dvě větve a do každé se instaluje STL regulátor tlaku B40, který snižuje vstupní tlak 300 kPa na výstupní tlak 2 kPa. Před a za regulátor se osadí uzávěry. Ze skříně prostoupí oba rozvody do místnosti č.159, kde se na rozvodu pro kotelnu instaluje hlavní uzávěr kotelny (HUK) a havarijní ventil BAP s vazbou na poruchovou signalizaci kotelny. Za ním bude plynovod přiveden pod kotle. Na přívodním potrubí se osadí manometr, kohout se zátkou pro možnost odvodu rozvodu a na přípojce ke každému kotli uzávěr s integrovaným protipožárním ventilem (součást dodávky kotlů).

Rozvod pro objekt bude veden z místnosti č.159 přes chodbu, sklad a malování do truhlárny, kde se přivedou odbočky ke stoupačkám do 2.np a 3.np. V příslušné podlaží se rozvod ukončí kulovým kohoutem a zátkou. Hlavní rozvod bude přiveden pod stropem 1.np do místností úpravy skla (č.146, 147, 149), kde se jednotlivé přípojky rovněž ukončí uzávěrem a zátkou.

3. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Vnitřní rozvody plynu budou provedeny z ocelových trubek závitových spojovaných svařováním. Potrubí bude vedeno po povrchu konstrukcí a uchyceno pomocí objímek. Při prostupu stěnou se potrubí uloží do jednostranně utěsněné ocelové chráničky. Závitové spoje u armatur budou utěsněny těsnícím vláknem nebo tekutým prostředkem. Jako uzávěry budou použity ručně ovládané kulové kohouty. Membránový ventil BAP je bez proudu uzavřen. Je-li jeho uzavření

vyvoláno poruchovým stavem v kotelně (např. únikem plynu), znovuvvedení do provozu bude možné jen vědomým zásahem obsluhy (viz MaR). Armatury musí mít atest k použití pro plyn.

Po úspěšném provedení tlakové zkoušky se nový rozvod opatří dvojnásobným protikorozním nátěrem žluté barvy dle ČSN 13 0072 (např. v odstínu RAL 1023). Plynovod v objektu musí být chráněn před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41, venkovní rozvody (odvzdušňovací a odvětrávací potrubí) před účinky atmosférické elektřiny.

4. ZKOUŠENÍ

Po dokončení montáže plynovodu a vyčištění vnitřku potrubí provede pověřená osoba (revizní technik) tlakové zkoušky podle ČSN EN 1775, které mají prokázat těsnost a provozuschopnost plynovodu. Zkouška pevnosti se vykoná společně se zkouškou těsnosti dle TPG 704 01 pro celý domovní plynovod najednou. Uzávěry před spotřebiči budou uzavřeny, plynoměr odpojený, venkovní plynovod zasypaný. Zkoušku vykoná odborně způsobilá osoba vzduchem nebo inertním plynem při zkušební tlaku 100 kPa. Zkouška těsnosti bude zahájena po předchozím vyrovnání teploty zkušební média (min. 15 minut = zkouška pevnosti) a bude trvat min. 15 minut při použití tlakoměru s rozsahem 0-160 kPa a třídou přesnosti 0,6%, příp. 30 minut při použití tlakoměru s třídou přesnosti do 1% nebo 45 minut při použití tlakoměru s třídou přesnosti do 1,6%. Zvyšování tlaku při zkoušce musí být pozvolné a plynulé. Zkouška se považuje za úspěšnou, nedojde-li během ní k mechanickému poškození plynovodu, k poklesu zkušební tlaku a nejsou-li zjištěny netěsnosti spojů. O průběhu a výsledku zkoušek se vyhotoví protokol.

Zkouška těsnosti svaru u odbočky na stávajícím domovním rozvodu se provede za provozního tlaku použitím pěnotvorného prostředku nebo detektoru.

5. UVEDENÍ DO PROVOZU

Při vpouštění plynu do potrubí se musí současně provádět bezpečné odvzdušňování podle ČSN 38 6405. Při odvzdušnění/odplynění rozvodu se na vývod s kohoutem místo zátky upevní plynová hadice, která se vyvede do venkovního prostoru (na volné prostranství), kde se plyn bezpečně rozptýlí. Vpouštění plynu a odvzdušňování musí probíhat pod dozorem. O vpouštění plynu se pořídí zápis.

Před odevzdáním a převzetím plynovodu musí být provedena výchozí revize. Před připojením OPZ zkontroluje pověřený pracovník dodavatele plynu náležitosti dle TPG 800 03, zejména souhlas dodavatele se zřízením odběru, zprávu o výchozí revizi a zda připojované OPZ odpovídá projednané technické dokumentaci a obchodně technickým podmínkám dodavatele plynu. Plynové spotřebiče musí být před uvedením do provozu seřizeny a vyzkoušeny oprávněnou osobou. Oprávněná firma, která provedla montáž OPZ je povinna prokazatelně seznámit vlastníka, resp. provozovatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize. Při uvádění plynových spotřebičů v provedení B do provozu je nutno provést následující měření:

- koncentrace CO ve spalínách
- koncentrace CO v ovzduší v místě instalace ve výši 1,5 m nad podlahou
- tahu komína
- teploty spalin

Počínaje uvedením domovního plynovodu do provozu musí být vlastníkem objektu ustanovena osoba odpovědná za jeho provoz. Její základní úkoly předepisuje TPG 704 01, příloha 14. Během provozu plynového zařízení je provozovatel povinen zajistit provádění jeho pravidelných kontrol (1x ročně) a provozních revizí (1x za 3 roky).

6. DEMONTÁŽE

Veškeré stávající rozvody zemního plynu v 1.pp určené pro bývalou kuchyň a pro vrátnici budou demontovány včetně podružných plynoměrů, regulátorů tlaku, armatur a odkovového potrubí vyvedeného přes 1.np do venkovního prostoru. Přívodní potrubí DN 80 se těsně za prostupem do objektu zaslepí. V 1.np se demontuje rozvod plynu od uzavěru na STL přívodu umístěném ve skříni na fasádě kotelní až po připojení stávajících spotřebičů (demontáž kotlů a ohříváčů vody je

zahrnuta v projektu vytápění) včetně armatur a odvodušňovacího a odfukového potrubí vyvedeného nad střechu kotelny. V bývalé vrátnici bude demontováno lokální plynové topidlo včetně přívodního potrubí, armatur a výdechu na fasádě.

Demontáž plynovodu bude možná až po uzavření přívodu plynu a bezpečném a úplném odplynění rozvodů! Demontované komponenty budou roztrženy podle materiálu a odborně zlikvidovány.

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

7.1 Elektroinstalace a MaR

- zajistit el. napájení havarijního ventilu BAP s vazbou na poruchovou signalizaci kotelny
- provést ochranu vnitřních rozvodů před nebezpečným dotykovým napětím
- provést ochranu venkovních rozvodů před účinky atmosférické elektřiny

8. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Domovní plynovod nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Pouze během výstavby dojde k lokálnímu vzniku zplodin od svařování a k přechodnému zvýšení hluku od elektrických nástrojů.

9. POŽÁRNÍ OCHRANA OPZ

Plynovod je navržen z nehořlavých materiálů a je veden prostory bez nebezpečí požáru nebo výbuchu. Uzavření přívodu plynu do objektu v případě nebezpečí se provede ručně ovládaným kohoutem (HUO) umístěným ve skříni ROMZ na fasádě. Uzavření přívodu plynu do kotelny se provede ručně ovládaným kohoutem (HUK) umístěným v místnosti plynových uzávěrů.

10. BOZ

Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při stavebních a montážních pracích je třeba dodržovat zejména příslušná ustanovení Zákona č.262/2006 Sb. (zákoník práce), Zákona č.309/2006 Sb. (o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a Nařízení vlády č.591/2006 (o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Stavebně montážní práce v plynárenství mohou provádět jen oprávněné firmy a proškolení pracovníci s odbornou způsobilostí podle vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.21/1979 Sb. Při výstavbě je nutno dodržovat i obecně platné bezpečnostní, hygienické a požární předpisy.

11. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

ČSN EN 1775	Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 38 6405	Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 13 0072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
TPG 704 01	Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
TPG 800 03	Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu
TPG 934 01	Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz
Vyhláška ČÚBP č.85/1978 Sb.	o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
Vyhláška ČÚBP č.21/1979 Sb.	kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnost

12. ZÁVĚR

Projekt plynoinstalace byl zpracován v rozsahu k realizaci v souladu s platnými předpisy. **Při montáži plynových rozvodů je nutná vzájemná koordinace s ostatními profesemi!**

Případné změny proti projektu je nutno odsouhlasit s projektantem.

V Liberci, říjen 2015

Vypracoval: Ing. Tomáš Pelcman