

D.1.4.4 Technika prostředí staveb – Vnitřní plynovod

Dokumentace pro provedení stavby

Rekonstrukce Měnínské brány

Parcela č.: 250

Kat. Území: Město Brno [582786]

Vypracoval:

Ing. Silvie Dostálová

Kontroloval:

Ing. Jakub Dedek

Zodpovědný projektant:

Ing. Radek Dědina

číslo v deníku autorizovaného inženýra: 346

Zpracováno v období:

Srpen 2024

Obsah

1. Všeobecně.....	3
1.1. Předmět.....	3
1.2. Úkol.....	3
1.3. Objednatel.....	3
1.4. Dodavatel.....	3
1.5. Vypracoval.....	3
1.6. Kontroloval.....	3
1.7. Zodpovědný projektant.....	3
1.8. Zpracováno v období.....	3
2. Podklady.....	4
3. Situace.....	5
4. Přípojka plynu.....	5
5. Domovní vnější plynovod.....	5
6. Plynové spotřebiče a jejich umístění.....	5
7. Regulace tlaku, měření spotřeby a hlavní uzávěr plynu.....	6
8. Rozvodné potrubí vnitřního domovního plynovodu, armatury.....	6
9. Zkouška zařízení a revize.....	6
10. Bezpečnost práce, předání a převzetí díla.....	6
11. Požární zabezpečení.....	7
12. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím.....	7
13. Požární bezpečnost.....	7
14. Ochrana životního prostředí.....	7
15. Požadavky na ostatní profese.....	7
16. Závěr.....	8

1. Všeobecně

1.1. Předmět

Dokumentace pro provádění stavby

Rekonstrukce Měnínské brány

Parcela č.: 250

Kat. Území: Město Brno [582786]

1.2. Úkol

D.1.4.4 Vnitřní plynovod

1.3. Objednatel

Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno s.r.o.

Sídlo: Žižkova 506/5, Veveří, 602 00 Brno

zenkl@atelierbrno.cz,

1.4. Dodavatel

DEKPROJEKT s.r.o.

Tiskařská 10/257

budova TTC

108 00 Praha 10

tel.: +420 234 054 284

email: info@atelier-dek.cz

IČ: 27642411

DIČ: CZ699000797

Bankovní spojení:

Komerční banka Praha 9

35-7899980247/0100

1.5. Vypracoval

Ing. Silvie Dostálová

1.6. Kontroloval

Ing. Jakub Dedek

1.7. Zodpovědný projektant

Ing. Radek Dědina

1.8. Zpracováno v období

Srpen 2024

2. Podklady

Jako podklad pro vypracování dokumentace sloužily platné normy, technická pravidla a doporučení :

ČSN EN 1775 - Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky

ČSN EN 12007 1-4 - Zásobování plynem - Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně

ČSN EN 12279 - Zásobování plynem - Zařízení pro regulaci tlaku na přípojkách - Funkční požadavky

ČSN EN 12327 - Zásobování plynem - Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu - Funkční požadavky

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

TPG 609 01 - Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 4 bar včetně. Umísťování a provoz

TPG 700 01 - Použití měděných materiálů pro rozvod plynu

TPG 702 01 - Plynovody a přípojky z polyetylenu

TPG 704 01 - Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 934 01 - Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz

a další.

SN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 bar včetně

TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 800 00 Systém rozdělení spotřebičů na plynná paliva

TPG 800 03 Připojování odběrných plynových zařízení a jejich uvádění do provozu

TPG 905 01 Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení

TPG 913 01 Kontrola těsnosti a činnosti spojené s problematikou úniku plynu na plynovodech a plynovodních přípojkách

TPG 921 01 Spojování plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu

TPG 921 21 Požadavky na svařovací zařízení pro svařování na tupo

TPG 941 01 Přetlakové komíny a kouřovody pro připojení plynových spotřebičů

TPG 943 01 Pěnotvorné prostředky k vyhledávání úniku plynu

TD 938 01 Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku hořlavých plynů

TPG 609 01 Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 bar včetně. Umísťování a provoz

Nařízení . 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška . 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Pozn. Pokud není uvedeno jinak, rozumí se předpisy a normy v platném znění.

3. Situace

Projekt řeší rekonstrukci Měnínské brány na parcele č. 250, která je ve vlastnictví statutárního města Brno a nachází se v katastru Město Brno [582786]. Záměrem stavebníka je rekonstrukce celého objektu – modernizace vnitřního dispozičního a materiálového řešení, odstranění plynovodního potrubí a nahrazeno novým. V 2.PP se nachází vinný sklep, ke kterému náleží hygienické zázemí v 1.PP. Vstup do budovy je v 1.NP, součástí patra je recepce. Ve 2.NP je situována úklidová místnost s výlevkou. Ve 3.-5. nadzemním podlaží se nachází výstavní prostory se sociálním zařízením, přičemž součástí 5.NP je také pracovna s koupelnou pro zaměstnance budovy. Půda v 6.NP bude sloužit pro umístění technologie.

Tato část projektové dokumentace řeší rozvody plynovodu od stávajícího plynoměru, který je umístěn v nise ve zdi v 1.NP, po nový plynový kondenzační kotel umístěn v 5.NP. Obsahem je „Vnitřní plynovod“. Trasování a materiálové řešení venkovních rozvodů nejsou součástí této projektové dokumentace.

Zemní plyn bude v objektu využit k vytápění.

4. Přípojka plynu

Plynovodní přípojka je stávající a je ukončena hlavním uzávěrem plynu (HUP) v chodníku před hlavním vstupem do budovy. V projektové dokumentaci není dále řešeno.

5. Domovní vnější plynovod

Domovní vnější plynovod slouží k přívodu plynu do objektu. Napojení domovního plynovodu na venkovní rozvod je stávající. V projektové dokumentaci není dále řešeno.

6. Plynové spotřebiče a jejich umístění

K vytápění bude sloužit plynový závěsný kondenzační kotel s nerezovým výměníkem a ventilátorem s plynulou regulací otáček pro spalování zemního plynu. Kotel je vybaven vestavěnou ekvitermní regulací s regulovaným výkonem 7,8-44,1 kW. Kotel bude umístěn v prostoru „Technická místnost s kotlem“ – č.m. 504 - viz výkresová dokumentace.

Tab. 1 – Specifikace zdroje tepla

Typ plynového spotřebiče [-]	Plynový kondenzační kotel
Rozměry (š/h/v) [mm]	440/405/720
Hmotnost [kg]	37,8
Rozsah užitečného výkonu při 80/60°C [kW]	7,8 – 44,1
Hodinová potřeba zemního plynu [m ³ /h]	3,0
Jmenovitá účinnost při 80/60°C	97,5 %
Vstupní tlak plynu G20	1,8 kPa (18,0 mbar)
Spotřebič v provedení (TPG 800 00) [-]	C
Počet kus [-]	1

Zapojení odtahu spalin a přívodu vzduchu činí z kotle spotřebič skupiny “C” a nejsou tedy kladeny zvláštní požadavky na objem prostoru s kotlem, jeho větrání ani na přívod vzduchu do něj. Spaliny z kotle budou odvedeny koaxiálním kouřovodem z potrubí Ø 80/125 mm přes střešní konstrukci. Nad kotlem bude použita připojovací koaxiální hlavice 80/125 s měřicími otvory, revizní T-kus koaxiální přímý 80/125 (ve svislém potrubí) a 2x koleno 87°.

Koaxiální souosý odtah spalin bude veden v šachtě pomocí střešní průchodky nad střechu do venkovního prostředí. Nad střechou bude kouřovod ukončen pomocí koaxiálního komínku 80/125.

7. Regulace tlaku, měření spotřeby a hlavní uzávěr plynu

Celková maximální (= redukována) spotřeba zemního plynu bude činit 3,00 m³/h. Měření spotřeby zemního plynu bude realizováno stávajícím plynoměrem v nise ve stěně v m. č. 101 „Zádveří“. Hlavní uzávěr plynu je umístěn v chodníku před vstupem do objektu. K regulaci tlaku plynu bude sloužit regulátor.

8. Rozvodné potrubí vnitřního domovního plynovodu, armatury

Vnitřní plynovod bude tvořen měděným potrubím „SUPERSAN“ spojovaným lisováním, dimenze dle výkresové dokumentace. Montáž plynovodu bude provedena dle uvedených norem a technických pravidel. Potrubí bude vedeno volně po stěně nebo v drážce ve stěně (původní vedení splaškové kanalizace) dle výkresové dokumentace. Drážka bude vymazána maltou tak, aby byla směrem do zdiva plynotěsná a potrubí bude vhodným způsobem zajištěno proti mechanickému porušení. Volně vedené potrubí bude kotveno v rozebíratelných závitových příchytkách ke zdivu (ve vzdálenosti - pro potrubí 28 x 1,5 - 1,5 m). Vedení potrubí bude upraveno dle TPG 700 01.

Mimo uzávěrů v pilířku u fasády objektu bude osazen kulový kohout s protipožární armaturou DN 25 před kotlem.

Vodorovné potrubí vnitřního plynovodu bude vyspádováno s minimálním spádem 0,2 % směrem ke spotřebičům. Při průchodu potrubí zdí bude potrubí opatřeno chráničkou ze stejného materiálu jako vlastní potrubí. Chránička bude přesahovat konstrukci (případně dno drážky) o 10 mm na každou stranu a bude utěsněna trvale plastickým tmelem.

Rozvod plynu z měděného potrubí není třeba opatřovat nátěrem.

9. Zkouška zařízení a revize

Na odběrném plynovém zařízení bude pověřenou osobou po dokončení instalace provedena zkouška pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 a výchozí revize plynu dle vyhlášky č. 85/1978 Sb. a ČSN 38 6405. O úspěšných zkouškách pevnosti a těsnosti a výchozí revizi budou sepsány protokoly, které budou předloženy při instalaci nového plynoměru.

10. Bezpečnost práce, předání a převzetí díla

Bezpečnost při realizaci díla zajišťuje zhotovitel ve smyslu zák. 262/2006 ve znění pozdějších předpis (Zákoník práce) a vyhl. 324/1990 – bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích. Veškeré práce mohou provádět pouze osoby (fyzické i právnické) s odpovídající kvalifikací. Při provozu zařízení musí zařízení obsluhovat zaškolená osoba. Při obsluze zařízení je nutno dodržovat postupy uvedené v návodech k obsluze zařízení a pokynech pro obsluhu zařízení. Předání návodů a pokyn pro obsluhu zařízení a zaškolení obsluhy je povinností zhotovitele zařízení.

Veškeré montážní práce musí provádět oprávněná osoba nebo organizace. Při provádění prací nutno dodržet platné předpisy pro svařování, montáž a provoz plynovodu a ostatní přepisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví.

Montážní práce a propojovací práce na místních sítích smí provádět výhradně organizace certifikované dle TPG 923 01. Kvalifikace musí odpovídat typu PZ dle certifikačního rozsahu (ocel, plast, dimenze) a prováděné činnosti.

Při provádění prací je nutno dodržet Zákon 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Odpovědná osoba, tj. osoba odpovídající za výstavbu nebo její příslušnou část, je povinna zajistit bezpečnost práce a požární ochranu na staveništi potřebnými opatřeními v souladu s právními předpisy a normami, zabezpečit v souladu s příslušnými předpisy a normami školení, pop. ověřování znalostí a lékařské prohlídky spolupracovníků, tj. vlastních zaměstnanců.

Oprávněná organizace, která provedla montáž plynového zařízení je povinna prokazatelně seznámit vlastníka (provozovatele OPZ) a uživatele se základními pokyny pro provoz, kontroly a revize. Vlastník (resp. provozovatel) a uživatel připojeného OPZ je povinen udržovat OPZ ve stavu, který odpovídá příslušným technickým normám a právním předpisům na úseku bezpečnosti.

Společná část odběrného plynového zařízení (domovní rozvod) podléhá státnímu odbornému dozoru nad bezpečnostní práce. Dle SN 38 6405 je nutno provádět kontroly plynového zařízení nejméně jedenkrát za rok, revize pak nejméně jedenkrát za tři roky.

Montáž a provoz OPZ bude v souladu s vyhl. 85/1978 Sb. – Českého úřadu bezpečnosti práce v platném znění ze dne 26. června 1978 o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení v platném znění.

11. Požární zabezpečení

Prostupy volně vedených rozvod požárně dělícími konstrukcemi objektu musí být řádně utěsněny hmotami třídy reakce na oheň nejvýše C.

Z hlediska požárních předpisů musí být dodržena vyhláška . 23/2008 Sb.[14] O technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění.

12. Ochrana zdraví a ochrana proti hluku a vibracím

Systém otopné soustavy musí být v souladu s požadavky nařízení . 272/2011 Sb.[13] O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

13. Požární bezpečnost

Z hlediska požárních předpisů musí být dodržena vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění.

14. Ochrana životního prostředí

Rekonstrukcí a následným provozem nedojde ke zhoršení vlivu na životní prostředí oproti současnému stavu.

15. Požadavky na ostatní profese

Stavební práce

- Stavební připravenost pro skříňně plynoměrů
- Vytvoření prostupů pro potrubí, kouřovody, větrací otvory
- Zčištění prostupů, úprava finálních povrchů

16. Závěr

V závislosti na volbě konkrétních materiálů nebo výrobků, které se mohou vzájemně ovlivňovat, může dojít ke změně dílčích parametrů a vlastností instalovaného zařízení. Změny prováděné v rámci realizace je nutné řešit v rámci autorského dozoru.

Při volbě zařízení je nutné uvažovat s omezenými prostory pro dopravu v rámci objektu. Objekt je vhodné prozkoumat před započítáním realizace, případné nejasnosti řešit s projektantem.

Vzhledem k tomu, že nebylo možné některé skutečnosti ověřit, je možné, že během realizace dojde ke zjištění odlišného stavu některých konstrukcí nebo zařízení, než byl předpokládán během projektové přípravy. V případě změny předpokládaného stavu je třeba návrh řešení odpovídajícím způsobem upravit.

***Veškeré práce musí být provedeny dle příslušných platných norem a předpisů!!
Před podáním cenové nabídky nutná prohlídka na místě!!!***

VÝKAZ MATERIÁLU			
Pozice č.	Specifikovaná položka	Měr. Jed.	Počet
	Zařizovací předměty		
1	Měděné potrubí 28x1,5	bm	24
2	Trubkový oblouk 90° 28x1,5	ks	20
3	Trubkový oblouk 30° 28x1,5	ks	1
4	Kulový kohout DN25	ks	2
5	Chráničky z ocelového potrubí 54x2,0	ks	14
	Stavební přípomoce		
6	Nátěry potrubí plynovodu a chrániček 1x základní, 2x žlutá chromová (6200)	kpl.	1
7	Bourací práce, zhotovení drážek ve stěnách, prostupů	kpl.	1
8	Zednické a bourací přípomoci	kpl.	1
9	Zkoušky pevnosti, těsnosti	kpl.	1