

D.1.4.6.TZ - Technická zpráva

ČÁST: Plynovod

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Bytový dům Havlíčkova 1

Kroměříž

DOKUMENTACE PRO REALIZACI

11/2020

A.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	3
A.1.1	Identifikační údaje stavby:	3
A.1.2	Identifikační údaje zpracovatele dokumentace:	3
A.2	Stupeň dokumentace	3
A.3	Předmět dokumentace	3
A.4	Plynovod	3
A.4.1	Plynovodní přípojka	3
A.4.2	Vnitřní plynovod	3
A.4.3	Materiál potrubí	3
A.4.4	Napojené spotřebiče	4
A.4.5	Bezpečnostní ventil	4
A.4.6	Návrh plynoměru	4
A.4.7	Výpočet roční spotřeby zemního plynu	5
A.4.7.1	Napojené spotřebiče	5
A.4.7.2	Potřeba tepla na vytápění + ohřev TV	5
A.4.7.3	Odhadovaná roční spotřeba plynu	5
A.4.8	Návrh dimenzí	5
A.5	Závěr	6
A.5.1	Použité normy a související předpisy	6

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:**A.1.1 Identifikační údaje stavby:**

název stavby	Bytový dům Havlíčkova 1
místo stavby	Kroměříž

A.1.2 Identifikační údaje zpracovatele dokumentace:

Ing. Michal Zahrádka
Jižní 21, Hodonín, 695 01
IČ: 4768353
Č.AUTORIZACE: 0012610

A.2 STUPEŇ DOKUMENTACE

Dokumentace pro realizaci

A.3 PŘEDMĚT DOKUMENTACE

Plynovodní přípojka, nástavba a rekonstrukce bytového domu - projekt vnitřního plynovodu

A.4 PLYNOVOD**A.4.1 Plynovodní přípojka**

Stávající objekt bude napojen na veřejný nízkotlaký plynovodní řád na ulici Havlíčkova (PE, DN160). Trasa bude vyspádována se sklonem min. 0,4% směrem k plynovodnímu řádu. Trasa bude provedena v ochranném potrubí z PE d110. Přejít z horizontálního do svislého směru bude proveden elektrotvarovkou PE - koleno 90° 160/63. Dále bude vedeno potrubí PE100RC d63x5,8 mm k fasádě budovy. Na fasádě objektu bude umístěna plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu a plynoměrem G16 Qn=25 m3/h. Potrubí bude provedeno s podsypem 100 mm a signalizačním vodičem.

Signalizační vodič a výstražná fólie - signalizační vodič bude upevněn na přípojce dle TPG 702 01 a v souladu s ČSN EN 12613. Minimální průřez měděného vodiče je 2,5 mm², izolace CYY. Výstražná fólie bude uložena 400 mm nad přípojkou.

Zemní práce budou provedeny strojně, v místech výskytu jiných zemních vedení - ručně. Před zahájením výkopových prací je nutno provést uvědomění organizací, která vydala vyjádření, o zahájení stavebních prací, a to nejméně 15 dnů předem, a požádat je o přesné vytyčení trasy podzemního vedení v jejich správě.

A.4.2 Vnitřní plynovod

Od plynoměru je potrubí vedeno po fasádě a střeše do drážky ve stěně v 1.NP. V této drážce potom povede svislé potrubí do 6.NP. V 6.NP bude přes průchodku ve stěně vedeno potrubí do technické místnosti 6.09. Na stěně bude osazena bezpečnostní sestava s filtrem, bezpečnostním ventilem

A.4.3 Materiál potrubí

Potrubí vedené v zemi bude z PE100RC potrubí SDR 11 d63.

Vedení v zemi bude ukládáno na pískový podsyp tl. 100 mm. Pro obsyp bude použit písek bez ostrohranných částic s maximální velikostí ojedinělých zaoblených zrn 16 mm rovněž veškeré spoje, tvarovky a místa napojení plynovodu na řad budou obsypány pískem. Hutnění zásypu ve výkopu bude provedeno po vrstvách na 95% PCs. V pilíři se provede obsyp svislé části přípojky max. 15 cm nad úroveň terénu.

Potrubí vedená po povrchu budou provedeny z ocelových trubek bezšvých závitových, spojovaných svařováním. Potrubí bude opatřeno 2x základním nátěrem a 1x vrchním nátěrem žluté barvy.

A.4.4 Napojené spotřebiče

V kotelně jsou umístěny dva plynové kondenzační kotle. Na střeše 6.NP ve výklenku bude plynové tepelné čerpadlo.

Dopojení kotlů a tepelného čerpadla bude provedeno pružnou nerezovou hadicí ukončenou nerozebíratelnou převlečnou maticí s těsněním, délky cca 0,5 m. Připojovací tlak plynu bude min.2,0 kPa.

Napojené spotřebiče

Plynový kondenzační kotel o jmenovitém výkonu 45,0 kW – 2 ks

Potřeba plynu $2 \times 7,07 = 14,14$ m³/hod

Plynové tepelné čerpadlo o jmenovitém výkonu 38,3 kW – 1 ks

Potřeba plynu $1 \times 2,72 = 2,72$ m³/hod

max. hodinová potřeba plynu 16,96 m³/hod

max. instalovaný výkon 168,3 kW

A.4.5 Bezpečnostní ventil

Před připojením spotřebičů bude na přívodu osazen bezpečnostní ventil BAP DN 50, v provedení přírubovém.

Návrhové parametry:

Průtok: 13 m³/h

Dimenze: DN50

Typ: přírubový

Tlak ze systému: 5,0 kPa

Připojovací tlak spotřebičů: 2,0 kPa (max.2,5 kPa)

Zóna: 1

Napětí 230 V

Zóna jiskření: 1

Sestava bude obsahovat uzávěry KK DN50, filtr plynový, bezpečnostní ventil DN50 a manometr.

A.4.6 Návrh plynoměru

Na fasádě objektu je umístěn hlavní uzávěr plynu pro řešený objekt. Uzávěr je umístěn ve zděném pilíři na fasádě a plechové skříni s hlavním fakturačním plynoměrem. Navržený plynoměr bude membránový **G16 DN40** (max.průtok 25 m³/hod).

Max. hodinová potřeba plynu

$V_{\max, \text{celk}} = 16,96$ m³/h

maximální průtok plynoměru = $25 \times 1,3 = 32,5$ m³/h

$V_{\max, \text{celk}} = 16,96$ m³/h < maximální průtok plynoměru 32,5 m³/h

PLYNOMĚR VYHOVUJE

Velikost měřidla	G 16
Provedení	dvouhrdlové
zatížení Q_{\min} m ³ /h	0,16
zatížení Q_{\max} m ³ /h	25
objem měřících komor v dm ³	10
tlakový stupeň P_{\max} v kPa	100
tlakový stupeň pro HTB P_{\max} pro kPa	10
tlaková ztráta pro vzduch při Q_{\max}	
připustná podle DIN 3374 v kPa	0,3
skutečná v kPa	0,23
světlost DN mm	40
rozteč vývodů A mm	280
stavební výška B mm	369
stavební hloubka C mm	121
šířka tělesa D mm	391
celková hloubka E mm	267
hmotnost ca. kg	9,5

A.4.7 Výpočet roční spotřeby zemního plynu

A.4.7.1

Napojené spotřebiče

Spotřebič max. instalovaný výkon

Plynové kotle (kotelna) 130 kW

Tepelné čerpadlo 38,3 kW

Celkem 168,3 kW

A.4.7.2

Potřeba tepla na vytápění + ohřev TV

Tepel.ztráta objektu: 157,2 kW

Roční spotřeba tepla na vytápění celkem 359,5 MWh/rok = cca 1294,3 GJ/rok

Roční spotřeba tepla na ohřev TV 136,1 MWh/rok = cca 490,0 GJ/rok

Celková roční spotřeba tepla 495,6 MWh/rok = cca 1784,3 GJ/rok

A.4.7.3

Odhadovaná roční spotřeba plynu

Vspotř = 2 145 m³

A.4.8 Návrh dimenzí

Redukovaný průtok plynu V_r

Úsek NTL

1 – 2 Přípojka

$V_{r3-4} = 16,96$ m³/hod, $\Delta p = 9,9$ Pa, PE d63x5,8

2 – 3 Rozvod v 1.PP po stoupačku

$V_{r4-5} = 16,96$ m³/hod, $\Delta p = 26,2$ Pa, ocel DN50

3 – 4 Stoupačka (1.NP – 6.NP)

$V_{r5-6} = 16,96$ m³/hod, $\Delta p = 23,43$ Pa, ocel DN50 < vztlak = 81 Pa

4 – 5 Rozvod v 6.NP

$V_{r6-7} = 16,96$ m³/hod, $\Delta p = 13,31$ Pa, ocel DN50

dopojení $\Delta p = 3,89$ Pa, nerezová flexibilní hadice pro plyn DN20

$$\Delta p_L = 49,41 \text{ Pa}$$

Posouzení

$$\Delta p_c = 49,41 \text{ Pa} < \Delta p_{c, \text{dov}} = 100 \text{ Pa}$$

Před předáním stavby a kolaudací musí dodavatel zajistit výchozí **revizi plynovodu** dle vyhlášky 85/78/Sb a předat protokol o **zkoušce pevnosti a těsnosti plynovodu**. Kotelna bude uvedena do provozu po uvedení plynovodu do provozu oprávněným servisním technikem.

S plynovým zařízením bude dodána potřebná technická dokumentace a revizní kniha. Před uvedením plynového zařízení do provozu bude zařízení vyzkoušeno a schváleno dle příslušných předpisů. Před vpuštěním plynu do nového plynového zařízení, budou provedeny tlakové zkoušky a provedena výchozí revize. Zařízení smí být uvedeno do provozu až po provedení všech předepsaných kontrol a revizí.

Zkouška těsnosti

Provádí se vzduchem nebo inertním plynem, zkoušený úsek je považován za vyhovující, pokud u něj nedojde po dobu 1 hodiny k poklesu zkušebního přetlaku vlivem úniku zkušební média.

Zkušební přetlak : pro stanovení hodnoty zkušebního přetlaku je uvažováno s nastavením výstupního přetlaku RS a aktivačních hodnot pojistných armatur při vzestupu výstupního provozního tlaku dle TPG 605 02, bod 4.2.4.1. OPd - výstupní přetlak RS - 300 kPa MOPd - nejvyšší provozní výstupní přetlak - 310 kPa Špičková hodnota OPd - 1,075 MOPd - 333 kPa TOPd - přechodný výstupní provozní přetlak, aktivační tlak pro kontrolní pojistný ventil RS, max. 1,2 x MOPd – 372 kPa MIPd - nejvyšší přetlak při poruše, aktivační přetlak bezpečnostních rychlouzávěrů RS, max. 1,3 x MOPd – 403 kPa Zkušební přetlak pro STL plynovody dle EN 12327 je (1,4 MOPd) tj. 434 kPa. Zkušební přetlak je stanoven na 600 kPa. Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením. Zkoušky plynovodu budou provedeny po zasypaní výkopu, před provedením nátěrů nadzemní části.

A.5

ZÁVĚR

Projekt je zpracován jako dokumentace pro realizaci na základě požadavků objednatele, platných předpisů a technických norem. Při realizaci postupujte v souladu s technologickými směrnicemi a postupy výrobců a dodržujte technické normy.

Při provádění je nutné dodržovat předpisy, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení. Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí investor). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

A.5.1

Použité normy a související předpisy

Při realizaci nebo úpravách měřicího místa musí být postupováno v souladu s platnými právními předpisy a platnými ČSN-EN, TPG, TIN, Technickými požadavky provozovatele distribuční soustavy – společnosti GasNet. Technické požadavky provozovatele distribuční soustavy naleznete na: <http://www.gasnet.cz/cs/technicke-dokumenty/>

České technické normy

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
Ocelové potrubí – přívod ke kotelně a napojení kotlů je nutné provádět dle:

ČSN EN 12007-1 (38 6413)

Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 1: Všeobecné funkční požadavky

ČSN EN 12007-3 (38 6413)

Zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 barů včetně – Část 3: Specifické funkční požadavky pro ocel

ČSN EN 1775 (38 6441)

Zásobování plynem – Plynovody v budovách – Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar – Provozní požadavky

ČSN 07 0703

Plynové kotelny

ČSN 38 6405

Plynová zařízení. Zásady provozu

COPZ - Technické předpisy a pokyny GAS

TPG 609 01

provoz

Regulátory tlaku plynu pro vstupní tlak do 5 barů včetně. Umísťování a

TPG 700 24

Označování plynovodů a přípojek

TPG 702 01

Plynovody a přípojky z polyetylenu.

TPG 704 01 - Z1

Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

TPG 913 01

Kontrola těsnosti plynovodů a plynovodních přípojek

TPG 921 01

Svařování plynovodů a přípojek z polyetylenu

TPG 934 01

Plynoměry. Umísťování, připojování a provoz

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 183/2006 Sb.

Stavební zákon v aktuálním znění

Vyhl. 362/2005 Sb.

O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhl. 591/2006 Sb.

O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a stavenišťích

Vyhl. 309/2006 Sb.

Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích