

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

STAVBA : Stavební úpravy objektu Šternberk - školní
Jídlna, Komenského 44, Šternberk
k.ú. Šternberk, parc. 3238/2

OBJEKT : SO-01 OBJEKT ŠKOLNÍ JÍDELNY
ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
PROFESE : D.1.4.4 PLYNOINSTALACE

INVESTOR : Město Šternberk, Horní náměstí 78/16,
78501 ŠTERNBERK

ODP. PROJEKTANT : Ing. Roman KUNERT

DATUM : 01/2024

ARCH.ČÍSLO : 24 - 2402 - 4 / 01

O B S A H :

1. Všeobecná část
 - 1.1 Rozsah projektu
 - 1.2 Použité podklady
2. Technická část
 - 2.1 Popis zařízení
 - 2.2 Technické údaje
 - 2.3 Údaje pro montáž
 - 2.4 Požadavky na obsluhu, požární ochrana

1. Všeobecná část

Místo stavby :	Šternberk
Katastrální území :	Šternberk
Parcela č. :	3238/2
Dotčené pozemky stavbou :	3238/1, 3238/2
Stavba :	NTL vnitřní rozvody plynu
Materiál :	ocel – Pe
Napojeno na :	NTL plynovod ocel DN300, ID č. XXXX
Tlaková hladina :	max 3,0 kPa
Umístění HUP :	v přístavku na hranici pozemku
HUP :	KK DN 50 - plyn

1.1 Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace pro stavební řízení (pro realizaci stavby nutno dopracovat dle přílohy č.12 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v novele vyhlášky č. 405/2017 Sb.), řeší nové technické provedení vnějšího a vnitřního rozvodu plynu pro napojení nových odběrných míst a spotřebičů novým vnitřním rozvodem plynu ve stávajícím objektu kuchyně – ul. Komenského 44 ve Šternberku. Stavba je řešena z důvodu kompletní rekonstrukce stávajícího stavu objektu a vystrojení novou kuchyňskou technologií a nově řešeným zázemím zaměstnanců.

Realizace projektu proběhne pouze na pozemku a v objektu investora a bude součástí celkových stavebních úprava v objektu

Hlavními spotřebiči v objektu budou plynové závěsné kondenzační kotle o výkonu 6,0 - 45 kW pro vytápění jednotlivých částí objektu – 2 ks. Neuvažuje se s napojením jiných spotřebičů plynu na projektovaný rozvod plynu .

Zásobování spotřebičů zemním plynem je řešeno ze stávající provedené plynovodní přípojky ze stávajícího NTL plynovodu ocel DN 300 – přípojka Pe d90 + ocel DN 80 je ukončena HUP KK DN 50 v přístavbě na hranici pozemku a není projektem a ani stavbou dotčena - stávající. Bude provedena úprava stávajícího měřicího místa z důvodu navýšení odběru Vnější rozvod plynu do objektu je proveden z potrubí Pe SDR11 Pe 100 d50*5,0 mm. Vnitřní rozvod plynu v objektu je proveden z potrubí ocel v prostoru 1.NP s napojením nových plynových spotřebičů

1.2 Použité podklady

Pro zpracování této části projektu byly použity následující podklady :

- dispozice objektu v M 1:50
- ČSN EN 1775 Zásobování plynem – plynovody v budovách
- TPG G 704 01 Vnitřní rozvody plynu
- TPG G 704 03 Domovní plynovody z vícevrstvých trubek
- Předpis : Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí
- Předpis RWE : Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních sítí DSO_TX_G08_04_03
- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylenu
- TPG 700 24 Označování plynovodů, přípojek a jejich příslušenství

2. Technická část

2.1 Popis zařízení

Úprava měřicího místa :

V objektu HUP, M plynu je za stávajícím HUP – KK DN50 provedená pevná rozpěrka plynoměru DN 50 , na kterou je přes KK DN25 osazen stávající plynoměr MPS G4 pro měření stávající spotřeby plynu v objektu. Za plynoměrem je provedeno napojení stávajícího ocelového potrubí DN50 vedeného do země a k objektu kuchyně. V objektu HUP, M plynu jsou osazeny další 2 ks plynoměrů pro měření spotřeby plynu v objektech MŠ – nebudou stavbou dotčeny a ani měněny.

Stávající plynoměr bude demontován včetně uzávěrů KK DN25, budou osazeny uzávěry KK DN40 a přes tvarovky napojen nový plynoměr G14 (rozteč 280 mm). Typ plynoměru bude před realizací potvrzen dodavatelem zařízení (Gasnet). Dále bude provedeno opětovné napojení stávajícího přepočítavače plynu.

Vnější rozvod plynu

V objektu HUP, M plynu bude za plynoměrem a KK DN 40 osazen přechod ocel/Pe DN40/d50 a potrubí Pe d50 bude vedeno do země a v zemi po pozemku investora v zeleném pásu k objektu kuchyně, bude se dále lomit v lomech L2 a L3 – trasa vedena okolo budovy trafostanice a dále podél boční stěny objektu kuchyně (vedeno v souběhu se stávajícím přívodem vody pro objekt) ve vzdálenosti min 1,20 m. Na km 0,0406 se v lomu L4 bude trasa plynovodu lomit k objektu, bude osazen přechod Pe/ocel d50/DN40 a k objektu bude vedeno ocelové izolované potrubí DN40, které bude vedeno podél stěny nad terén, kde bude cca 0,5 nad terénem osazen nový HUP objektu – kulový kohout KK DN40 v plechové větratelé uzavíratelné skříni.

Vnitřní rozvod plynu

Za HUP bude proveden prostup potrubí rozvodu plynu do objektu – Technické místnosti 105 – potrubím ocel DN40 a vnitřní rozvod plynu bude veden pod strop a pod stropem k nově osazeným plynovým kotlům. Zde bude provedeno rozdělení potrubí DN40 na dvě větve – 2 x potrubí v dimenzi DN 32, které budou vedeny pod kotle a budou osazeny HUP spotřebiče KK DN 25.

Instalace spotřebičů bude odpovídat platné legislativě, zejména TPG 704 01 a zajištění větrání prostor dle typu plynového spotřebiče (typ „C“) .

Vnější a vnitřní rozvod plynu

Společné ustanovení :

Před napojením plynového kotle bude na rozvodu osazen HUP spotřebiče - kulový kohout DN 25. Veškeré prostupy plynového potrubí stěnami objektu budou umístěny do chrániček bez svaru potrubí uvnitř.

2.2 Technické údaje

médium	zemní plyn
výhřevnost	34.4 MJ / m ³
měrná hmotnost	0.73 kg / m ³
přetlak plynu v plynovodu	max 3,0 kPa
přetlak plynu v domovním plynovodu	max 3,0 kPa

Bilance spotřeby

1.PP :

Plynový kondenzační kotel 45 kW	2 ks	a 5,50 m ³ / hod	11,00 m ³ / hod
---------------------------------	------	-----------------------------	----------------------------

Celkem	11,00 m³ / hod
---------------	----------------------------------

Bude osazen nový plynoměr MPS G 16 s rozsahem 0,6 až 24 m³ / hod – stávající plynoměr G4 bude demontován

2.3 Údaje pro montáž

Potrubí DN 25, 32, 40 bude provedeno z trubek ocelových závitových běžných j.m. 11 353.1 ČSN 42 5710 a ocelových bezešvých dle ČSN 42 5715 j.m.11 353.1 s tovární asfaltovou izolací .

Vnější rozvod plynu bude proveden z potrubí Pe 100 SDR 11 d50 * 5,0 mm

Montážní práce u staveb v investorství DSO u přeložek MS a propojovací práce na MS smí provádět výhradně organizace certifikované dle TPG 923 01. Certifikát musí odpovídat typu PZ (ocel, plast) a prováděné činnosti.

Bližší podrobnosti řeší metodický pokyn DSO_MP_B04_13_01 Zajišťování a kontrola svářečských prací

Spoje potrubí Pe NTL vnějšího rozvodu plynu budou provedeny výhradně svařováním dle:

- TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyetylénu
- TPG 921 02 Vizuální hodnocení svarových spojů na plynárenských zařízení z polyetylenu
- TPG 921 21 Požadavky na svařovací zařízení pro svary na tupo
- TPG 927 04 Zkoušky svářečů plynovodů z plastů pro vydání Osvědčení odborné způsobilosti

- TPG 927 05 Kurzy pro svařování a lepení plastů
- TPG 727 06 Svařování plastů. Kurzy pro školení vyššího svářečského personálu
- TPG 927 07 Svařování plastů. Odborné kurzy svářečů plastů

Spoje potrubí vnitřního ocelového plynovodu budou svařovány, popř. lisovány pomocí tvarovek Viega s atestem pro plyn, pouze armatury budou připojeny pomocí šroubení. Svařování ocelových potrubí se bude provádět dle TPG G 704 01 čl. 5.4 a EN 1775. Kontrola všech případných svarů na NTL plynových rozvodech a vnitřních rozvodech plynu bude provedena vizuálně. Jakost svarů musí odpovídat alespoň klasifikačnímu stupni 3a. Všechna viditelná potrubí, armatury a uložení budou opatřeny ochranným nátěrem proti korozi. Potrubí, armatury a uložení budou opatřeny základním nátěrem S 2000 a dvounásobným vrchním nátěrem S 2013 odstínu 6 200 v souladu s ČSN 13 0072.

30 cm nad povrchem plynovodního potrubí uloženého v zemi, bude umístěna výstražná fólie žluté barvy šíře 330 mm.

Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi

Pro křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi platí ČSN 73 6005, tabulka č. 1 a č. 2. Vzdálenosti tam uvedené je třeba při provádění výstavby bezpodmínečně dodržet.

Tabulka vzdáleností inženýrských sítí

	Souběhy / křížení
silové kabely do 35 kV	0,60 m / 0,15 m
sdělovací kabely	0,40 m / 0,10 m
plynovod NTL / STL	0,40 m / 0,10 m
vodovod	0,50 m / 0,15 m
tepelná vedení	0,50 m / 0,10 m
stoky	1,00 m / 0,50 m

Projektant upozorňuje, že poloha inženýrských sítí a zařízení je v dokumentaci uvedena pouze orientačně dle dispozic jednotlivých správců sítí. Před stavbou je nutné požádat správce inženýrských sítí o vytyčení jejich zařízení, a zajistit jejich souběh a křížení s navrženým vnějším rozvodem plynu pro objekt pensionu.

Zkoušení potrubí NTL vnějšího rozvodu plynu se provádí v souladu s :
TPG 702 01 Plynovody a přípojky z polyethylenu.

ČSN EN 12007-2 Zařízení pro zásobování plynem – Plynovody s nejvyšším provozním tlakem do 16 bar včetně – Část 2: Specifické funkční požadavky pro polyethylen (nejvyšší provozní tlak do 10 bar včetně), (38 6413)

ČSN EN 12327 (38 6414) – Zařízení pro zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu a odstavování z provozu – Funkční požadavky.

O provedených zkouškách je nutné provést zápis do stavebního deníku.

Detailní provedení tlakové zkoušky bude provedeno po konzultaci s dodavatelskou firmou, která bude určena výběrovým řízením.

Předání a převzetí potrubí bude provedeno dle ČSN EN 12007 kap. Odevzdání a převzetí.

2.4 Požadavky na obsluhu

Pro vnitřní plynoinstalaci všeobecně platí TPG G 704 01 Vnitřní rozvody a normy související. Pro provoz a údržbu plynového zařízení platí ČSN EN 1775 Zásobování plynem – plynovody v budovách a vyhlášky (zvláště vyhláška č.91/93 Sb.

Vnitřní plynoinstalace

Vzhledem k instalaci plynových spotřebičů v objektu o výkonu do 50 kW a součtově do 100 kW (v jedné místnosti) se **nejedná** o plynovou kotelnu dle ČSN 07 0703 Plynové kotelny a vyhl. č. 91/93 Sb. Větrání kotlen. Jedná se o **plynové spotřebiče dle TPG G 704 01**

Součástí stavby bude kompletní demontáž stávajících rozvodů plynu z ocelových trub v prostorách 1.NP objektu

2.5 Zemní práce

Při provádění zemních prací je možno se řídit již neplatnou ČSN 73 6005, projektant doporučuje respektovat ČSN 73 6133 a vybraná ustanovení ČSN EN 1610.

V rámci přípravných prací je třeba zajistit :

- a) zařízení staveniště
- b) vytyčení trasy NTL vnějšího rozvodu plynu Pe
- c) vytyčení tras souběžných a křížujících vedení
- d) příprava pracovního pruhu (4.0 m)

Zemní práce pro NTL vnější rozvod plynu

Vlastní zemní práce zahrnují:

- vytyčení rýhy šíře min 0,8 m (při vstupu osob do výkopu je šíře min 0,8 m. Tato šíře se předpokládá v montážní napojovací jámě u objektu HUP, M plynu při kotvení potrubí k objektu do objímky, vzhledem k délce rozvodu plynu a použití potrubí bez spojů se nepředpokládá vstup osob do výkopu), hloubka 1,2 m výkopu
- vytyčení montážních jam pro kompletaci velikosti potřebné pro provedení napojení NTL rozvodu plynu (min 1,5 * 1,5 m)
- provedení NTL vnějšího rozvodu plynu a napojení přechodu Pe / ocel
- pískový podsyp (0.1 m) a obsyp (0.2 m) potrubí
- zásyp rýhy a jam po dokončení montáže původní zeminou v zeleném pásu
- zhutnění a zásyp jam a rýh po montáži potrubí
- odvoz přebytečného objemu vytěžené zeminy na skládku do 15 km, povrchová úprava terénu

Rozměry montážní jámy dle skutečného provedení rozvodu plynu. V případě výskytu spodní vody bude na dně jámy vytěžená čerpací jámka a objemu 0.125 m³. Do jámy je nutno zajistit pracovníky (žebřík) a zároveň zabránit možnosti jejich úrazu při provádění montážních prací. Vytěženou přebytečnou zeminu bude nutno odvézt na skládku danou obecním úřadem. Pokud bude při zemních pracech použito mechanismů, je zapotřebí věnovat zvýšené opatrnosti v blízkosti vytyčených podzemních sítí nutná koordinace s výstavbou ostatních inženýrských sítí – návaznost stavby (kanalizace – vodovod – plynovod – kabely). Výkopy nebude nutno pažit. Krytí potrubí se pohybuje od 0.8 m po 1,2 m,

Výstražná fólie žluté barvy se ukládá ve vzdálenosti 0.3 - 0.4 m nad potrubím.

Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE plynovodech a plynovodních přípojkách ve smyslu TPG 702 01. Minimální průřez vodiče je 2,5 mm², provedení CYY (plný měděný vodič + pracovní + vnější izolace).

Použití signalizačního vodiče integrovaného ve výstražné fólii je na všech stavbách nepřípustné.

Připojení signalizačního vodiče nebo odbočky na signalizační vodič plynovodu se provádí tak, aby signalizační vodič plynovodu nebyl přerušen. Spoj musí být vodivý, musí být proveden pájením nebo mechanickou svorkou a musí být izolován. Druh izolace se volí tak aby odpovídala předpokládané životnosti plynovodní přípojky. Tepelná aplikace izolace na spoj signálního vodiče nesmí ohrozit PE trubku. V lokalitách s aktivní PKO a dále v lokalitách zatížených výskytem tzv. bludných proudů je nutno tento vliv kompenzovat vhodným způsobem (aby nedocházelo k nadměrnému proudovému zatěžování signalizačního vodiče). Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Kontrola se provádí dle typu stavby za účasti poskytovatelů PRS nebo PUS. O výsledku kontroly musí být sepsán zápis, který je součástí předávané stavebně-technické dokumentace.

Napojení signalizačního vodiče PE plynovodu na ocelový plynovod:

- Konec signalizačního vodiče se aluminotermicky navaří na ocelový plynovod
- Konec signalizačního vodiče se zaizoluje, ovine se 5 x kolem ocelového plynovodu a mechanicky zajistí proti oddělení od ocelového plynovodu

Pro podsyp a zásyp potrubí Pe bude použit pouze písek frakce 0 - 4,0 dle požadavku TPG s větším podílem frakce do 0,5. Nesmí být použita šotolina, slévárenský písek a jiný podsypový materiál s agresivními vlastnostmi na materiál Pe !

2.5 Technická specifikace

1. Demontáž ocelového potrubí	DN 40	2 m
	DN 25	2 m
	DN 15	1 m
2. Demontáž armatur	DN 25	4 ks

Nová instalace - vnitřní

1. Kulový kohout XXX	DN 40	3 ks
	DN 25	2 ks
2. Fitinky pro připojení plynových kotlů	DN 25	2 ks
3. Potrubí ocelové bezešvé	DN 25	1,0 m
	DN 32	2,0 m
	DN 40	11,0 m
	Chránička	D89 - 0,50 m
4. Potrubí ocelové s tovární izolací	DN 40	4,0 m
5. Tvarovky trubní	Vsuvka G1"/G1"	2 ks
	Koleno K90 - DN 40	7 ks
	Koleno K90 – DN 25	2 ks
	T 40/40/40	1 ks
	Redukce DN 40/32	2 ks
	DN 40/25	2 ks
	DN 32/25	2 ks
6. Profilový materiál L 50*50*1,5 mm		4 m
7. Typizované konzoly do DN 40/25/15		15 ks

NTL vnější rozvod plynu - specifikace

1. Potrubí Pe SDR 11 Pe 100	d _n 50*5,0 mm s ochranným pláštěm	45,00 m
2. Ekektrosvařovací koleno	d _n 50/90	2 ks
	Elektrotvarovka	2 ks
3. Přechodka Pe-ocel	d _n 50 / DN 40	2 ks
4. Konzola potrubí d50		2 ks
5. Výstražná žlutá fólie š. 330 mm		42 m
6. Signalizační vodič CYY 2,5 mm		47 m

7. Profilový materiál L 40*40*1,5 mm	1 m
8. Typizované konzoly do DN 50	2 ks
9. Plechová skříň HUP 0,4*0,5*0,4 m	1 ks
10. Podsypový materiál – písek, frakce 0,4	8 m ³

Zemní práce

1. Montážní jáma napojení vnějšího rozvodu plynu	1,5 * 1,5 * 1,5 m	1 ks
2. Výkop rýhy pro mtž potrubí	42 * 0,6 * 0,9 m	1 ks
3. Zásyp výkopu po mtž		13 m ³
4. Úprava zelených ploch		100 m ²