

ATELIÉR PROJEKTOVÁNÍ INŽENÝRSKÝCH STAVEB s.r.o.

AKCE:

NAPOJENÍ ÚZEMÍ STAR NA METRO D

OHRADNÍ 24B
PRAHA 4



INVESTOR:



KSÚS Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:

Ing. Tomáš PODROUŽEK

VYPRACOVAL:

Ing. Jan Česák

KONTROLOVAL:

Ing. Tomáš PODROUŽEK

tel: 241 481 215
e-mail: tomas.podrouzek@apis-sro.eu
www: www.apis-sro.eu

ZAK. ČÍSLO: 3049/05

FORMÁTŮ A4: ??

KRAJ: STŘEDOČESKÝ, HL. M. PRAHA

OKRES: PRAHA - ZÁPAD, PRAHA

DATUM: ZÁŘÍ 2018

STAVEBNÍ OBJEKT

SO 501

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUP.PROJ.:

DÚR

MĚŘÍTKO:

PŘÍLOHA:

D.1.5.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.5.1.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
D.1.5.1.1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	3
D.1.5.1.1.2.	ÚDAJE O ŽADATELI	3
D.1.5.1.1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	3
D.1.5.1.2.	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ STAVBY.....	4
D.1.5.1.3.	POTŘEBA PLYNU.....	4
D.1.5.1.4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
D.1.5.1.5.	SPECIFIKACE PŘELOŽEK VTL PLYNOVODU A PŘÍPOJKY	5
D.1.5.1.6.	ZEMNÍ PRÁCE	6
D.1.5.1.7.	MATERIÁL PLYNOVODU, IZOLACE	6
D.1.5.1.8.	MONTÁŽ VTL PLYN. PŘÍPOJKY A VTL PLYNOVODU	6
D.1.5.1.9.	OCHRANA POTRUBÍ PROTI KOROZI	7
D.1.5.1.10.	ZKOUŠENÍ PLYNOVODU.....	8
D.1.5.1.10.1.	ZKOUŠENÍ VTL PLYNOVODU A PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY	8
D.1.5.1.10.2.	PROVEDENÍ PROPOJE A VPUŠTĚNÍ PLYNU DO VTL PLYNOVODU A	8
	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY	8
D.1.5.1.11.	OCHRANNÁ PÁSMA.....	9
D.1.5.1.12.	GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ PLYNOVODU	10

D.1.5.1.1. Identifikační údaje

D.1.5.1.1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Napojení území STAR na metro D

b) Místo stavby

Kraje	Hlavní město Praha, Středočeský kraj
Okresy	Hlavní město Praha, Praha – východ
Katastrální území	Písnice, Dolní Břežany, Vestec u Prahy, Jesenice u Prahy, Hodkovice u Zlatníků, Kunratice, Zlatníky u Prahy

c) Název stavebního objektu

SO 501 – Přeložka VTL plynovodu

D.1.5.1.1.2. Údaje o žadateli

Krajská správa a údržba silnice Středočeského kraje, p.o.
Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČO: 00066001

D.1.5.1.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel dokumentace

Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.
Ohradní 24B
140 00 Praha 4
IČ: 61853267

D.1.5.1.2. POPIS A ZDŮVODNĚNÍ STAVBY

V souvislosti s přípravou silničního napojení rozvojového území STAR na metro D bude nutno provést přeložku stávajícího VTL plynovodu DN150/PN 40 (č.380) a části VTL přípojky DN80/PN40 (č.465) mimo navržené komunikace.

Při stavbě plynovodu bude docházet ke se křížení s podzemními inženýrskými sítěmi. Vzhledem k tomu, že způsob křížení plynovodu s těmito sítěmi je stejný a je předepsaný příslušnými normami (zejména ČSN EN 1594 a TPG 702 04).

Jedná se o tato křížení:

- Stávající kabely (sdělovací a silové)
- Kanalizace splašková a dešťová
- Vodovod

Zákres podzemních sítí, uvedený v projektové dokumentaci je pouze orientační, zpracovaný na základě podkladů získaných při veřejnoprávním projednávání stavby v rámci územního řízení.

Přesné vytýčení podzemních sítí (vyjma meliorací) je nutno provést ve spolupráci s jejich správci. Bez vytýčení není povoleno zahájení zemních prací v blízkosti vedení sítí.

Dále pak ČSN EN 1594, TPG 70204, Technické pokyny PPD a.s., D201, A210, A290, A320, B210 a B243.

D.1.5.1.3. POTŘEBA PLYNU

Stávající.

D.1.5.1.4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Přeložka VTL plynovodu DN150/PN40 začíná jižně od navrženého kruhového objezdu na ul. Průmyslová, je vedena v zeleném pásu v souběhu s navrženou silnicí až, ke kruhovému objezdu, který kříží ve dvou chráničkách a je ukončen mezi kruhovým objezdem a navrženým chodníkem. Ve staničení cca 60,0 m přeložky bude vysazen redukovaný T-kus 150/80 pro napojení přeložky části přípojky DN 80/PN40 pro VTL RS v délce cca 8,0 m. Za místem napojení přeložené přípojky bude přemístěn TU DN80 AUDCO v zemním provedení s teleskopickou ZS. TU bude osazen ve skruži společně s číchačkou a POCH pro přeložený plynovod.

V místě křížení přeloženého VTL plynovodu s kruhovým objezdem bude plynovod uložen do chrániček DN350, o délce 27,5 m a 10,5 m. Vystrojení chrániček – 1x číchačky pro kratší chráničku a 2x číchačka pro delší chráničku, každá chránička s POCH.

Přeložka VTL plynovodu bude provedena z ocelového potrubí DN 150, s protikorozi ochranou povlakovou izolací (o168,3x4,0, L245ME/NE dle ČSN ISO 3183 s izolací PE N-v) a dodatečnou ochranou izolace vláknito-cementovým povlakem.

Přeložka VTL přípojky bude provedena z ocelového potrubí DN 80, s protikorozi ochranou povlakovou izolací (o88,9x4,0, L245ME/NE dle ČSN ISO 3183 s izolací PE N-v) a dodatečnou ochranou izolace vláknito-cementovým povlakem.

Přeložka VTL plynovodu i přípojky je situována v OP komunikace, resp. ji kříží protlakem, budou uplatněny zvýšené technické požadavky na potrubí a plynovod ve smyslu TPG 70402.

Spoje budou prováděny svařováním.

Plynovod i přípojka budou vedeny v zemi, komunikaci kříží v ocelových ocelové chráničkách DN 350, mimo komunikaci bude uložena na pískový podsyp tl. 100 mm, obsypána 200 mm nad temeno potrubí, cca 300 mm na přípojku bude uložena výstražné fólie žluté barvy.

Chráničky budou uloženy do budoucího kruhového objektu po provedení HTU (hrubých terenních úprav), následně bude provedeno zhutnění konstrukčních vrstev a montáž přeložky VTL plynovodu DN150 – bude zohledněno dle podmínek PPD v ZOV DSP.

Potrubí v chráničkách bude vystředěno pomocí středících prvků DISA s roztečí 2,0 m, na koncích chrániček budou středící prvky osazeny dvojité, čela chráničky budou utěsněna pomocí manžet DISA. Každá chránička bude propojena s plynovodem přes propojovací objekt chráničky s měřicí sondou (POCH-MS).

D.1.5.1.5. SPECIFIKACE PŘELOŽEK VTL PLYNOVODU A PŘÍPOJKY

VTL plynovod DN150/PN40 – potrubí ocel o168,3x4,0 mm, L245ME/NE dle ČSN ISO 3183 s izolací PE N-v a ochranným vláknito-cementovým povlakem – délka cca 112,0 m.

VTL plynovodní přípojka DN80/PN40 – potrubí ocel o88,9x4, L245ME/NE dle ČSN ISO 3183 s izolací PE N-v a ochranným vláknito-cementovým povlakem, délka cca 8,0 m, přemístěný TU AUDCO oboustranně navařovací v zemním provedení s teleskopickou zemní soupravou pod poklop.

D.1.5.1.6. ZEMNÍ PRÁCE

Max. šířka pracovního pruhu - 15 m. Bude provedena skrývka ornice v max. šíři 3 m a síle 0.3–0.4 m. Skrývka ornice bude uložena na okraji pracovního pruhu, odděleně od výkopku, aby nedošlo k jejímu smíchání s výkopkem, a tedy k znehodnocení.

Šířka rýhy v patě 1,0 m, průměrná hloubka rýhy 1,5 až 2,0 m. Rýha bude provedena se svislými stěnami, příp. Svahována nebo pažena dle geologického průzkumu.

V souladu s ČSN EN 1574 bude dno rýhy upraveno tak, aby potrubí leželo v celé délce na dně rýhy. Potrubí se nesmí opírat o kameny a jiné tvrdé předměty, které by mohly poškodit izolaci, nebo deformovat stěny trubky.

Potrubí DN 150 resp. 80 bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm, ochrana izolace bude provedena geotextilií Izochran 150, obsyp pískem bude proveden 200 mm nad vrch potrubí.

Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou, ornice bude vrácena zpět do pruhů.

Nejpozději před zahájením zemních prací bude provedeno se správci sítí vytýčení (zajistí investor) stávajících inženýrských sítí, které křížují plynovod a přípojky nebo se nalézají v jejich blízkosti. Jedná se o sdělovací kabely.

D.1.5.1.7. MATERIÁL PLYNOVODU, IZOLACE

Materiálem VTL plynovodu a přípojky bude ocelové potrubí o88,9x4, L245ME/NE dle ČSN ISO 3183 s izolací PE N-v a vláknito-cementovou ochranou izolace. Změny směru potrubí budou zajištěny oblouky o poloměru min. 5D.

Potrubí chrániček DN 350 bude se zesílenou stěnou, trubka ocelová černá, mat. 11353.1.

D.1.5.1.8. MONTÁŽ VTL PLYN. PŘÍPOJKY A VTL PLYNOVODU

Potrubí VTL přípojky a plynovodu bude svařováno elektrickým obloukem, svářeči musí mít platnou úřední zkoušku dle ČSN 05 0710, klasifikační stupeň B, resp. dle ČSN EN 287-1. Pro účely evidence a kontroly svarů se bude provádět jejich značení v průběhu montáže potrubí. Pro montáž potrubí platí ČSN EN 1594 (38 6410). Kontrola svarů se provede jednak vizuálně, jednak prozářením dle ČSN EN 12732.

Pro účely evidence a kontroly svarů se bude provádět jejich značení v průběhu montáže potrubí. Kontrola svarů se provede jednak vizuálně, jednak prozářením dle ČSN EN 1435 (051150) a ČSN EN 12732. Provedení svarů musí odpovídat stupni jakosti B dle ČSN EN 25817 (050110) a stupni přístupnosti dle přílohy 1. TPG 70204.

Vzhledem k situování VTL plynovodní přípojky do OP komunikace, platí pro montáž a uložení plynovodu zprůsňené požadavky ve smyslu TPG 70204:

- veškeré svary musí odpovídat stupni jakosti podle přílohy 4, TPG 70201, bude provedena radiografická nebo ultrazvuková kontrola 100 % svarů.
- VTL plynovod a přípojka budou uloženy v celé délce na pískový podsyp tl. 100 mm, a obsyp min. 200 mm nad vrch potrubí
- musí být použita zesílená tovární třívrstvá PE izolace (N-v) dle DIN 30670 s ochranným vláknito-cementovým povlakem a odpovídající materiál pro doizolování svarů (Covelange v případě PE izolace, resp. Serwivrap při propojení PE/asfaltové izolace), doplnění o ochranu cement-vláknitým povlakem systém Erglit)

Před tlakovou zkouškou bude provedena vizuální kontrola svarů a kontrola svarů prozářením dle EN 12732, tlaková zkouška bude provedena vodou.

Dodatečné izolace svarů a oblouků budou provedeny technologií smršťovacích PE pásků Covelange (dříve Raychem). U potrubí, vyvedeného ze země bude izolace vytažena minimálně 200 mm nad úroveň terénu.

Místa napojení na stávající VTL plynovod s asfaltovou izolací budou doizolována technologií SERWIWRAP.

Předprava povrchů pro dodatečné izolační práce bude tryskáním na čistotu Sa 2,5.

Plynovod v chráničce bude vystředěn pomocí středících prvků např. DISA s roztečí 2 m, na koncích chráničky budou osazeny vždy dva středící prvky vedle sebe, konce chráničky budou utěsněny pomocí těsnících manžet např. DISA.

D.1.5.1.9. OCHRANA POTRUBÍ PROTI KOROZI

VTL plynovod je aktivně chráněn katodovou ochranou ze stávající stanice katodové ochrany. Pasivní ochrana potrubí bude zesílenou izolací (N-v) z extrudovaného polyetylénu dle DIN 30670 s cemento-vláknitou ochranou izolace vč. Doplnění ochrany dodatečně izolovaných spojů pomocí systému ERGLIT. Pro dodatečnou izolaci svarů, potrubí ohozu a poškozených míst použít technologie smršťovací pásky PE dle výrobce Covelange (dříve Raychem GmbH SRN), ev. Serwiwrap při propojení na stávající potrubí s asfaltovou izolací.

- Ochrana izolace je zajištěna vhodným podsypem a obsypem a geotextilií.
- Zařízení protikorozi ochrany připojit kabelem CYKY dle ČSN 03 8376 (dvojitě připojení).
- Chránička pod komunikací bude propojena s plynovodem přes POCH-MS, alternativně budou propojeny metalické kabely O2 přes POCH-B – dle požadavků správců kabelů – pomocí kabelů CYKY 2x4
- Přivaření vodičů provést metalotermicky.

- Elektrojiskrovou zkoušku kvality izolace provést po celé délce plynovodu a při přejímce doložit dle ČSN 03 8377 – zkušební napětí 25 kV.
- Na plynovodních armaturách musí být izolace stejná jako na potrubí – ČSN 03 8375 čl. 91.
- Značení kabelů na svorkovnici POCH-MS bude provedeno raznicí na hliníkový plech dle zvyklostí a požadavků PPD

D.1.5.1.10. ZKOUŠENÍ PLYNOVODU

D.1.5.1.10.1. Zkoušení VTL plynovodu a plynovodní přípojky

Na VTL plynovodu a přípojce bude, po jeho zkompletování a vyčištění provedena dle ČSN EN 1594 (38 6410) a TPG 702 04 za účasti pověřených pracovníků dodavatele, provozovatele, pracovníka ITI a investora, provedena tlaková zkouška v souladu TPG 70402.

Tlaková zkouška VTL plynovodu a přípojky bude provedena před napojením na stávající VTL plynovod, po montáži a vyčištění.

Způsob provádění tlakové zkoušky bude podrobně řešen v dalším stupni PD – v Dokumentaci pro stavební povolení a technologickém postupu.

Společně zkoušené potrubí zahrnuje úsek přeložky DN 150 vč. překládaného úseku potrubí přípojky DN80, čela potrubí budou pro potřeby zkoušení zadýnkována.

Tlaková zkouška bude provedena vodou dle ČSN EN 1594 (386410) a ČSN EN 12327 (386414) a TPG 70402 za účasti pověřených pracovníků dodavatele, provozovatele, investora a pracovníka ITI Praha. O průběhu a vyhodnocení tlakové zkoušky bude zpracována technická zpráva, která bude uložena u provozovatele plynovodu po dobu životnosti potrubí.

Zkušební tlaky pro tlakovou zkoušku budou upřesněny v dalším stupni dokumentace dle požadavků provozovatele.

Úsek potrubí je považován za pevný, pokud za dobu zkoušení nedojde k porušení integrity potrubí a těsný, jestliže za dobu 24 hodin dojde k poklesu tlaku menšímu, než je delta pref dle čl. 22.1.5. TPG70402.

Způsob provádění tlakové zkoušky bude upřesněn v realizační dokumentaci.

Pozn.: Podrobné podmínky provádění tlakové zkoušky budou zpracovány do technologického postupu, který zhotovitel stavby předloží k odsouhlasení provozovateli – PPD.

D.1.5.1.10.2. Provedení propoje a vpuštění plynu do VTL plynovodu a plynovodní přípojky

Propoje na stávající VTL plynovod DN150 a přípojku DN80 bude proveden po úspěšné tlakové zkoušce, revizi a přejímce mezi investorem a PPD – celkem na 3 inspekční svary.

Zhotovitel propoje předloží k odsouhlasení technologický postup provedení propoje/navrtávkou. Propoje budou provedeny za účasti pověřených pracovníků PPDistribuce.

Před prováděním propojů bude provedena odstávka stávajícího VTL plynovodu DN 150 v potřebném rozsahu mezi trasovými uzávěry dle požadavků PPDistribuce, stejně tak příp. náhradní zásobování zemním plynem z tlakových nádob v odstavených VTL RS.

Souhlas s vpuštěním plynu vydává PPD. Vpuštění plynu provede dodavatel montáže VTL plynárenského zařízení za účasti provozovatele. O výsledku odvzdušnění a vpuštění plynu se sepíše zápis mezi dodavatelem VTL plynárenského zařízení a provozovatelem. Od okamžiku vpuštění plynu platí pro veškeré práce a zásahy provozní a bezpečnostní předpisy platné pro provoz plynárenských zařízení – dle TPG 905 01.

Po vpuštění plynu se provede odvzdušnění zařízení, během odvzdušňování musí být zajištěn dohled, aby se v blízkosti vyústění plynu nevyskytl zdroj vznícení. Odvzdušnění je skončeno, jakmile se zkouškou kontrolního vzorku prokáže, že zařízení je naplněno plynem.

Nebude-li zařízení uvedeno do provozu do 6 měsíců od provedených zkoušek, musí být znovu provedena kontrola těsnosti provozním přetlakem a funkční zkouška.

D.1.5.1.11. Ochranná pásma

Ochranná pásma (OP) stávajících energetických vedení jsou stanovena dle zákona č. 79/57 Sb.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| • vedení VN | 10 m od krajního vodiče |
| • nadzemní vedení do 110 kV | 15 m od krajního vodiče |
| • podzemní vedení VN, NN | 1 m na každou stranu |

OP telekomunikačních kabelů dle zákona č. 110/64 Sb.

- | | |
|-------------------|----------------------|
| • podzemní kabely | 1 m na každou stranu |
|-------------------|----------------------|

OP silnic dle zákona č. 13/1997 Sb.

- | | |
|----------------------|---|
| • silnice I. třídy | 50 m od osy silnice na každou stranu |
| • silnice II. třídy | 15 m od osy silnice na každou stranu |
| • silnice III. třídy | 15 m od osy silnice na každou stranu |
| • místní komunikace | 15 m od osy komunikace na každou stranu |

OP plynárenských zařízení dle zákona č. 458/2000 Sb.

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| • VTL a VTL plynovod do DN 500 | 4 m |
| • technologické objekty | 4 m |
| • nově budované VTL plynovody od 2017 | 2 m |

D.1.5.1.12. GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ PLYNOVODU

Skutečné provedení stavby **měřit zásadně před záhozem.** Základní údaje, které musí splňovat geodetická dokumentace plynovodu:

- souřadnicový systém S – JTSK
- výškový systém Bpv
- třetí třída přesnosti
- software Microstation 4.03 a vyšší, předáno ve formě výkresů *.dgn
- přenosné médium, které obsahuje:
 - soubor *.dgn - mapa okolí plynu
 - soubor *.dgn - zaměřený plynovod
 - soubor *.dgn - zaměření protikoroze ochrany
 - soubor *.txt - seznam měřených bodů PRZ
 - soubor *.txt - seznam měřených bodů polohopisu