

Objednatel/Investor: **Město Třinec**



Stavba: **MK č. 218c – zajištění břehového svahu u RD č.p. 26 a 27, Dolní Líštná**

Objekt: **SO 501 - Přeložka STL plynovodu PE-d110**

Stupeň: **DUR + DSP/PDPS**

Zakázka č.: **Ge-17.1-2020**

Datum: **07/2020**

Technická zpráva



Organizace: **GePS-Geotechnik, s.r.o.**

Starobělská 3214/85, 700 30 Ostrava - Zábřeh

IČ: 06704778, DIČ: CZ06704778

Ing. Šípek Pavel, jednatel společnosti

e-mail: sipek73@seznam.cz, dat. schr.: ejexb5d

Vypracoval: **Ing. Rehtoris Tomáš**

Ing. Vavrica Martin, ČKAIT 1103791

Počet stran: 8

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.2.	ÚDAJE O ŽADATELI	3
1.3.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	3
2.	POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	4
2.1.	POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU.....	4
2.2.	TECHNICKÉ PARAMETRY.....	4
2.3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
3.	KŘÍŽENÍ A SOUBĚHY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ.....	5
4.	POŽADAVKY NA VÝSTAVBU.....	5
4.1.	MONTÁŽNÍ PRÁCE.....	5
4.2.	ZEMNÍ PRÁCE	6
4.3.	ZKOUŠENÍ.....	7
5.	VYTÝČENÍ.....	7
6.	PŘÍLOHY TZ.....	7
	PŘÍLOHA Č.1 - SPECIFIKACE MATERIÁLU	8

1. Identifikační údaje

1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: MK č. 218c – zajištění břehového svahu u RD č.p. 26 a 27, Dolní Líštná
Název objektu: SO 501 - Přeložka STL plynovodu PE-d110
Druh stavby (SO): přeložka plynárenského zařízení
Místo stavby: Moravskoslezský kraj, obec Třinec, k.ú. Dolní Líštná
Dotčené pozemky: parc. č. 1321

1.2. Údaje o žadateli

Stavebník: Město Třinec
Sídlo stavebníka: Jablunkovská 160, Staré Město, 739 61 Třinec
IČ: 00297313
DIČ: CZ00297313

1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant: GePS-Geotechnik, s.r.o.
Sídlo projektanta: Starobělská 3214/85, 700 30 Ostrava - Zábřeh
IČ: 06704778
DIČ: CZ06704778

Kontakt: e-mail: sipek73@seznam.cz

Projektant SO 501: Ing. Tomáš Rečtoris
Ing. Martin Vavřica – autorizovaný inženýr v oboru
Technologická zařízení staveb, Číslo autorizace – 1103791

2. Popis objektu, jeho funkčního a technického řešení

2.1. Popis stavebního objektu

Stavební objekt SO 501 řeší přeložku STL plynovodu PE- d_n110 (max. přetlak 400kPa), délky 32,7m. Stávající plynovod koliduje s navrhovanou opěrnou zdí (km 0,000 - 0,028) podél potoka Líštnice. Plynovod je v majetku GasNet, s.r.o.

Přeložka bude napojena na stávající plynovod PE- d_n110 v místě kříží místní komunikace č. 218c, dále povede v uvedené MK a do původní trasy bude napojena cca 0,75m před plynovodní přípojkou pro objekt č.p. 27.

Rušený úsek plynovodu PE- d_n110 délky cca 33m bude řádně odplyněn a inertizovan. Potrubí bude demontováno ze země v rámci výstavby opěrné zdi (SO 201).

Plynárenské zařízení (dále jen PZ) je chráněno ochranným pásmem k zajištění jeho bezpečného a spolehlivého provozu. Ochranné pásmo PZ je stanoveno zákonem č. 458/2000 Sb., (energetický zákon) v platném znění. Ochranným pásmem se rozumí prostor vymezený vodorovnou vzdáleností od půdorysu PZ. Ochranné pásmo plynovodů a plynovodních přípojek o tlakové úrovni do 4 barů (400 kPa) včetně, umístěných v zastavěném území obce činí 1m na obě strany.

2.2. Technické parametry

Medium: zemní plyn
Tlak plynu: STL, max. přetlak 400 kPa
Materiál plynovodu: opláštěný polyetylén HDPE100+ , SDR 17,6
Světlost plynovodu: d_n 110x6,3
Délka plynovodu: 32,7m

2.3. Technické řešení

Trubní materiál, izolace

Pro stavbu bude použit výhradně materiál schválený pro zemní plyn dle ČSN EN 12007-1,2. Přeložka bude zhotovená z polyetylenových trubek HDPE100+ s ochranným pláštěm, tlakové řady SDR 17,6. Změny směru trasy budou provedeny PE tvarovkami. PE trubky a tvarovky musí být vyrobeny v souladu s ČSN EN 1555-1 a jejich barevné značení musí odpovídat TPG 702 01/Z1.

Kvalita použitých materiálů a komponent bude doložena atestovou dokumentací, příslušnými certifikáty, prohlášením o shodě apod.

Vybavení plynovodu

PE potrubí bude opatřeno signalizačním vodičem CYY 2,5mm². Barva signalizačního vodiče nesmí být zaměnitelná s uzemňovacím vodičem (zeleno-žlutá). Signalizační vodič bude trvale a těsně připevněn na horní část potrubí upevňovací páskou. Propojování signalizačních vodičů musí být provedeno se zaručitelnou vodivostí v celé trase. Spoje vodičů budou provedeny pájením nebo mechanickými svorkami a budou izolovány. V místech napojení přeložky na stávající plynovod (body A1, A3) bude nový signalizační vodič propojen se stávajícím signalizačním vodičem.

Ve výšce 0,3 až 0,4m nad potrubím bude uložena žlutá perforovaná polyetylenová výstražná folie přesahující půdorys potrubí min. o 5cm na každou stranu.

Napojení na stávající infrastrukturu

Propojovací práce budou prováděny podle zásad uvedených v TPG 702 01/Z1 a TPG 905 01 za předpokladu vhodných klimatických podmínek a **mimo topné období**.

Nepřetržitý provoz STL plynovodu v obci bude během propojovacích prací zajištěn obtokem překládaného úseku v souladu s TPG 702 01/Z1 čl. 13.3.2. Během propojovacích prací dojde k odstávce plynovodní přípojky pro objekt č.p. 27. Potrubí obtoku PE-d_n63, délky cca 36m, bude napojeno na stávající plynovod prostřednictvím balonovacích PE tvarovek a kulových kohoutů 2". Navrtání potrubí bude provedeno certifikovanou soupravou. V místě křížení s komunikací bude potrubí obtoku chráněno proti poškození přejezdem vhodné konstrukce s dostatečnou únosností. Po ukončení propojovacích prací bude potrubí obtoku demontováno a balonovací tvarovky utěsněny zátkami.

Přerušení průtoku v plynovodu PE-d_n110 bude provedeno za plného tlaku stlačovacím zařízením v souladu s TPG 702 01/Z1 čl. 13.3.1.3.

3. Křížení a souběhy inženýrských sítí

Plynovod PE-d_n110 bude křížit stávající sítě:

- v km 0,010 47 stávající nadzemní vedení NN (ČEZ)
- v km 0,012 21 stávající nadzemní sdělovací vedení (CETIN)
- v km 0,018 80 kalosvod DN80 - rušený

Při kříženích budou dodrženy min. vzdálenosti povrchů potrubí a jiných podzemních vedení dle ČSN 73 6005.

4. Požadavky na výstavbu

Pracovníci provádějící stavební činnosti budou prokazatelně seznámeni s polohou plynárenského zařízení, rozsahem ochranného pásma a podmínkami GasNet, s.r.o.

Odpovědní pracovníci GasNet, s.r.o. resp. GridServices, s.r.o. budou přizváni ke všem fázím realizace přeložky plynovodu, k provedení kontroly stavu izolace, provedení dna rýhy a zásypu, ukládání potrubí do rýhy, prováděným zkouškám apod. Rozsah účasti nutno upřesnit a dohodnout při zahajování stavby.

Případné zřizování staveniště, skladování materiálů, stavebních strojů apod. bude realizováno mimo ochranné pásmo plynárenských zařízení.

Na staveništi bude známa možnost telefonického spojení s ohlašovou požáru a zdravotní službou. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

4.1. Montážní práce

Montážní práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 12007-1,2, ČSN 73 6005, technickými pravidly TPG 702 01/Z1, TPG 905 01 a ostatními doplňujícími normami a předpisy. Práce na plynovodech mohou provádět jen organizace, mající k této činnosti oprávnění (jsou vlastníkem certifikace dle TPG 923 01) a zaměstnance, kteří splňují podmínky odborné způsobilosti. Svářečské práce smí provádět pouze svářeči s příslušnými zkouškami.

Zhotovitel vypracuje technologické postupy prací, které předloží před zahájením stavby ke schválení provozovateli.

Před zahájením montážních prací se provede kontrola materiálu a příslušných inspekčních certifikátů. Montážní práce je možné zahájit pouze po provedené kontrole a písemném záznamu do stavebního deníku.

Trubky a tvarovky z PE musí být do doby montáže uskladněny dle ČSN 64 0090. Trubky musí při dopravě a skladování ležet na podkladu celou svou délkou tak, aby nedocházelo k jejich průhybům a byly chráněny před ohybem na hranách. Uskladněné trubky budou mít konce zajištěné proti vnikání vody a nečistot.

Při každém přerušení montážních prací a před uložením potrubí do výkopu se volné konce potrubí utěsní proti vnikání vody a nečistot.

Spojování PE potrubí a tvarovek bude řešeno elektrosvařováním v souladu s TPG 702 01/Z1. Vizuální kontrole budou podrobeny všechny svary v souladu s ČSN EN 12007-2.

Přerušení průtoku plynu v plynovodu stlačovacím zařízením bude prováděno dle TPG 702 01/Z1. Před stlačováním potrubí s ochranným pláštěm musí být tento plášť odstraněn v míře závislé na velikosti stlačovacích válečků. Během stlačování je nutné dodržovat časové prodlevy pro relaxaci materiálu. Potrubí je možné stlačit v jednom místě pouze jedenkrát. Po odstranění stlačovacího zařízení se potrubí pro uvedení do původního tvaru zakruží a v zakružovacím přípravku se ponechá po dobu nejméně 1 hodinu. Místo stlačení se označí trvalým způsobem na potrubí. Postup stlačování a podmínky pro použití stlačovacího zařízení stanovuje jeho výrobce.

4.2. Zemní práce

Zemní práce budou prováděny v souladu s NV. 519/2006 Sb. v platném znění, ČSN EN 1610, ČSN EN 12007-1,2, ČSN 736005, technickými pravidly TPG 702 01/Z1 a ostatními doplňujícími normami a předpisy.

Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel výškové a polohopisné vytýčení všech podzemních zařízení a uvědomí příslušné správce sítí o zahájení prací. Bez znalosti přesné polohy všech podzemních překážek nesmí dodavatel zahájit stavební práce. Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny ručně. Při práci v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutné řídit se pokyny příslušných provozovatelů těchto vedení.

Výkopy musí směřovat vždy shora dolů a jejich stěny budou zajištěny proti sesutí. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být od hloubky výkopu 1,3m v zastavěném území zajištěny vhodným nepoškozeným pažením pro požadovaný účel a hloubky. Strojně hloubené výkopy budou paženy vždy bez rozlišení hloubky výkopu. Osazení pažení bude provedeno dle montážního postupu a návodu stanoveného výrobcem a typem použitého pažení. Vykopaná zemina se musí umísťovat tak, aby na obou stranách výkopu byla volná mezera min. 50cm. Výkopy musí být zabezpečeny proti přístupu nepovolaným osobám.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu (rýhy světlé šířky min. 0,8m). V místech propojů budou zřízeny pažené montážní jámy odpovídajících půdorysných rozměrů umožňující bezpečné a bezproblémové provedení montážních prací. Hloubka výkopu bude uzpůsobena tak, aby při uložení potrubí na zhutněném podsypu, bylo v komunikaci dodrženo krytí min. 1,0m dle ČSN 73 6005. PE potrubí s ochranným pláštěm bude uloženo do zhutněného lože frakce 0-63, tl. 100mm. Spoje a tvarovky budou uloženy na pískové lože frakce 0-8. Obsyp potrubí bude proveden min. 100mm po bocích a min. 200mm nad horní okraj trubky. Od krytí potrubí 300mm je přípustné hutnit nad trubkou. Obsypový materiál bude totožný s podsypem. Hlavní zásyp bude proveden štěrkodrtí frakce 0-63 do úrovně povrchu vozovky. Zásyp bude řádně hutněný po vrstvách maximální tloušťky 300mm v souladu s ČSN 73 6133 a TP 146. Míra zhutnění zásypu bude ověřena dle ČSN 72 1006. Oprava živého povrchu komunikace bude provedena v rámci SO 101.

Před zahájením obsypu se potrubí geodeticky zaměří v rozsahu potřebném pro vyhotovení dokumentace skutečného provedení stavby.

4.3. Zkoušení

Přeložka bude po montáži podrobena pneumatické tlakové zkoušce vzduchem nebo inertním plynem, včetně zkoušky těsnosti. Zkouška se provádí dle ČSN EN 12007-1, ČSN EN 12327 a TPG 702 01/Z1.

Tlaková zkouška vzduchem nebo inertním plynem bude provedena na přetlak 6,0bar (nejméně 1,5 násobek MOP). Doba trvání tlakové zkoušky je min. 30min pro každých i započatých 0,25m³ objemu. Zkušební tlak bude měřen deformačním manometrem s přesností 0,6%, s rozsahem odpovídajícím nejvýše 1,5 násobku zkoušeného tlaku. Měřicí přístroje musí mít platný doklad o kalibraci od akreditované zkušební laboratoře. Zkouška je úspěšná, nedojde-li po dobu zkoušky k poklesu tlaku vlivem úniku zkušebního média.

Pro tlakovou zkoušku bude zpracován technologický postup projednaný s provozovatelem. Technologický postup zkoušky vypracuje revizní technik pověřený jejím provedením. Tlaková zkouška se provádí za účasti provozovatele plynovodu. Osoba pověřená prováděním tlakové zkoušky musí být odborně způsobilá. Tato osoba zodpovídá za průběh zkoušky a vystavuje protokol o zkoušce.

Tlaková zkouška propojovacích spojů bude provedena topným plynem při provozním přetlaku. Všechny propojovací svary budou přezkoušeny pěnотvorným roztokem.

Součástí zkoušek bude i ověření bezchybné funkce signalizačního vodiče.

5. Vytýčení

Tabulka souřadnic

Číslo bodu	Dimenze potrubí	y	x	z
A1	dn 110	443379,69	1120319,47	323,07
A2	dn 110	443351,97	1120327,74	323,49
A3	dn 110	443352,93	1120331,21	323,47

Podrobné body objektu jsou vytyčeny z bodů vytyčovací sítě v souřadnicovém systému S - JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Souřadnice napojovacích bodů (A1, A3) jsou orientační a budou upřesněny po vytýčení stávajícího STL plynovodu.

6. Přílohy TZ

Seznam příloh:

1. Specifikace materiálu

Příloha č.1 - Specifikace materiálu

P.č.	Položka	Množství
------	---------	----------

A. Potrubí a příslušenství

1.	Polyetylenové potrubí d _n 110 x 6,3, mat. HDPE 100+, SDR 17,6 (potrubí s ochranným pláštěm z PP)	32,7 bm
2.	Elektrotvarovka, koleno 90°, d _n 110, mat. PE100, SDR 11	3 ks
3.	Elektrotvarovka, spojka, d _n 110, mat. PE100, SDR 11	2 ks
4.	Elektrotvarovka, záslepka, d _n 110, mat. PE100, SDR 11	2 ks
5.	Elektrotvarovka, balonovací tvarovka, d _n 110, mat. PE100, SDR 11	2 ks
6.	Signalizační vodič CYY 2,5mm ² , vč. upevňovací pásy	32,7 bm
7.	Žlutá výstražná folie, šířky 220 mm, dle ČSN 73 6006	32,7 bm

B. Montážní práce

1.	Tlaková zkouška pneumatická dle ČSN EN 12 007, ČSN EN 12 327, TPG 702 01, TPG 702 04 maximálním přetlakem 6 bar	32,7 bm
2.	Stlačení potrubí PE- d _n 110 dle TPG 702 01/Z1	2 ks
3.	Provizorní obtok - potrubí PE100, SDR 11, d _n 63 - 36 bm - KK 2" - 2 ks - balonovací PE tvarovky - viz. položka č. A5	1 kpl.
4.	Odplynění a inertizace STL plynovod PE- d _n 110	34 bm
5.	Propojení na stáv. plynovod PE- d _n 110 (bod A1, A3 - viz. výkres „Detaily napojení“)	2 kpl.