


TECHNICKÁ ZPRÁVA

VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL			
LUKÁŠ JETMAR	LUKÁŠ JETMAR	MILOSLAV KOMÁREK			
OBEC:	OSÍK		vkcad@vkcad.cz www.vkcad.cz		
INVESTOR:	SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PARDUBICKÉHO KRAJE, DOUBRAVICE 98, 533 53 PARDUBICE				
STAVBA:	OSÍK – ZAJIŠTĚNÍ SVAHU SILNICE II/359 U ČP. 79 A ČP. 166		FORMÁT	A4	Č.PARÉ
OBJEKT:	C.5. SO 501 – PŘELOŽKA PLYNOVODU		REVIZE	0	
			DATUM	05/2015	
			ÚČEL, Č.ZAKÁZKY	DSP,PDPS VK 15/096	
ČÁST: PŘÍLOHA:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘÍTKO	Č.PŘÍLOHY	
			-	C.5.1	

1. Obsah a dělení dílu

	<i>Textová část</i>	
C.5.1	Technická zpráva	
	<i>Výkresová část</i>	
C.5.2.1	Podrobná situace – přípojka pro čp.79	M 1:200
C.5.2.2	Podrobná situace – přípojka pro čp.166	M 1:200
C.5.3.1	Katastrální situace – přípojka pro čp.79	M 1:1000
C.5.3.2	Katastrální situace – přípojka pro čp.166	M 1:1000
C.5.4.1	Podélný řez přípojkou pro čp.79	M 1:50
C.5.4.2	Podélný řez přípojkou pro čp.166	M 1:50
C.5.5	Detail uložení potrubí	M 1:25
	<i>Výpočty – položkový rozpočet s výkazem výměr</i>	
C.5.6.1	Položkový rozpočet – přípojka pro čp.79	
C.5.6.2	Položkový rozpočet – přípojka pro čp.166	

2. Obsah přílohy C.5.1 – technické zprávy

1.	Obsah a dělení dílu	1
2.	Obsah přílohy C.5.1 – technické zprávy	1
3.	Identifikace stavby	1
4.	Seznam dotčených pozemků distribuční části.....	2
5.	Seznam dotčených objektů.....	3
6.	Výchozí podklady	3
7.	Věcné a časové vazby	4
8.	Statistické údaje.....	4
9.	Inženýrské sítě.....	5
10.	Návrh technologického postupu přeložky.....	5
11.	Odstávka plynových přípojek.....	7
12.	Tlakové zkoušky	7
13.	Chránička, její příslušenství a pokládka.....	8
14.	Materiál	8
15.	Manipulace s trubkami	9
16.	Montážní práce a kontrola svarů	9
17.	Převzetí plynovodní přípojky	10
18.	Zemní práce a uložení potrubí.....	10
19.	Popis vlivů stavby na ŽP a jeho ochrana.....	12
20.	Zásady organizace výstavby.....	13
21.	Závěr.....	13

3. Identifikace stavby

Název stavby:	Osík – zajištění svahu silnice II/359 u čp.79 a čp.166
Místo stavby:	Osík
Přeložkou dotčené pozemky	parc.č. 93, 604/1 a 2330/1

Kraj:	Pardubický
Stavebník a investor:	Správa a údržba silnic Pardubického kraje, p.o. Doubravice 98, 533 53 Pardubice
Dodavatel stavby:	Bude určen investorem na základě výběrového řízení
Generální projektant stavby:	MDS projekt s.r.o. , Försterova 175, 566 01 Vysoké Mýto, IČ:27487938
Projektant dílu přeložky plynárenského zařízení:	VK CAD s.r.o. , Vraclavská 285, 566 01 Vysoké Mýto, IČ: 260 01 187, http://www.vkcad.cz Miloslav Komárek, ČKAIT 0601110
Obec	Osík (578 509)
Katastrální území	Osík (713 104)
Vlastní plynárenského zařízení:	RWE GasNet, s.r.o. , sídlem Ústí nad Labem, Klíšská 940, PSČ 401 17, zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl C, vložka 23083 IČ:272 95 567
Charakteristika stavby	Přeložka STL plynovodních přípojek – liniová stavba energetického (plynárenského) zařízení dle zák. 458/2000 Sb.
Účel	Přeložka stávajících STL plynovodních přípojek, vyvolána záměrem zajištění svahu silnice, při které dojde ke kolizi s navrhovanou stavbou opěrné zdi.
Výchozí podklady	Situace a příčné řezy

Projektová dokumentace byla vypracována za **účelem realizace** a slouží zároveň k projednání stavby s vlastníkem plynárenského zařízení o přeložce dvou STL plynovodních přípojek.

4. Seznam dotčených pozemků distribuční části

Přeložky STL plynovodních přípojek jsou navrženy v katastrálním území Osík (713 104).

Budou dotčeny následující pozemky, které jsou zapsány na LV 10001, tj. v majetku obce Osík, čp.240, 56967 Osík:

parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	Výměra m ²	LV	Způsob dotčení
604/1	Ostatní plocha (Ostatní komunikace)	1831	10001	Uložení STL přípojky

Dále budou dotčeny následující pozemky, které jsou zapsány na LV 268, tj. v majetku Pardubického kraje, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 530 02 Pardubice:

parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	Výměra m ²	LV	Způsob dotčení
ZE 2330 (PK 2330/1)	Ostatní plocha (silnice)	27119	268	Uložení STL přípojky

Doklady o vlastnictví a stanoviska dotčených právnických a fyzických osob, orgánů státní správy a organizací jsou v dokladové části projektové dokumentace, kterou zajišťuje generální projektant.

5. Seznam dotčených objektů

Přeložka STL plynovodní přípojky se týká níže uvedeného objektu:

Číslo popisné	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	Výměra m ²	LV
79	st.93	Zastavěná plocha a nádvoří	196	125

Čp. 79, stavební pozemek je dle LV 125 ve vlastnictví.

Vlastnické právo

Adresa

Dušek Petr

Jiráskova 6, Litomyšl – Město, 57001 Litomyšl

Číslo popisné	parcelní č.	druh pozemku podle katastru nemovitostí	Výměra m ²	LV
166	st.92	Zastavěná plocha a nádvoří	288	150

Čp. 16, stavební pozemek je dle LV 150 ve vlastnictví.

Vlastnické právo

Adresa

Pumpřla Michal Ing.

Žebětínek 183/18, Medlánky, 621 00 Brno

6. Výchozí podklady

Výchozími podklady jsou generálním projektantem dodané

- Investorovi požadavky na způsob provedení stavby a jejího rozsahu
- Koncepce řešení odsouhlasená investorem
- Geodetické zaměření polohopisu včetně zakresu inženýrských sítí
- Vyjádření správců inženýrských sítí o poloze svých podzemních zařízení
- Dokument „Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy místních plynovodů“ s účinností od 1.7.2011, který vydala skupina RWE DSO pod označením DSO_TX_B03_04_03 a který vychází z obměny technických norem a zkušeností z ostatních staveb a „Příprava staveb PZ“ GRID_MP_G08_02_01 s účinností od 6.5.2014.
- Dokument „Přemísťování HUP OPZ při obnově PZ v majetku DSO“ DSO_MP_G08_04_02 z 11.5.2010.

Trasa plynovodu byla navržena na základě zaměření trasy v měřítku 1:200 a je v souladu ČSN EN 12 007, TPG 702.01, TPG 702.04 (viz. revize z 1.1.2014) a ČSN 73 6005 a ostatních souvisejících ČSN. Všechny práce a provedení plynovodu musí vyhovovat těmto normám a předpisům.

Význam zkratk a vysvětlivky:

PE	„Polyethylen“, materiál z technického plastu, v případě použití tohoto polymeru v plynárenství na bázi osvědčeného tzv. PE-HD tj. vysokohustního polyethylenu (high density PE)
STL	„Středotlaký plynovod“, provozní tlak 0,3 MPa
HUP OPZ	„Hlavní uzávěr plynu odběrného plynového zařízení“ (tj. předávací místo mezi dodavatelem a odběratelem zemního plynu). Od HUP OPZ se ve smyslu zák. č. 458/2000 Sb., energetického zákona jedná o tzv. „spotřebitelskou část“ (v zákoně s užitým termínem též „na straně zákazníka“). V případě domovních plynovodů je plynovod od HUP OPZ podle platných TPG rozdělen obchodním měřidlem na domovní rozvod (neměřený) a spotřební rozvod (měřený).
TPG	Technická Pravidla Gas jsou normativní dokumenty v plynárenství jejichž dodržování si nárokuje vlastník i provozovatel plynárenského zařízení

Poznámka k označení potrubí z polyethylenu: Označujeme-li potrubí např. PE dn 50 SDR 11, dvojice písmen „dn“ nepředstavuje označení vnitřní dimenze, neboť ta je označována dvojicí velkých písmen „DN“ (diameter normal). Výrobci polyethylenového potrubí označují malými písmeny „dn“ vnější profil potrubí, správněji s použitím řeckého písmena η [éta]. Softwarové vybavení techniků však neobsahuje tuto znakovou sadu a proto je nahrazováno řecké písmeno jeho grafickým dvojitým tj. „n“. Bohužel, stále dochází k nedorozumění a je potřeba oba termíny správně rozlišovat.

7. Věcné a časové vazby

Přeložky STL plynovodních přípojek budou probíhat současně s výstavbou opěrné zdi. Je nezbytné též zajistit vytyčením skutečné umístění všech sítí, nejenom plynovodu a případně provést drobné korekce umístění polohy, tj. vhodnému uspořádání všech překládaných sítí.

Důležitým předpokladem stavby je stavba bezpečně mimo topné období a s vhodným termínem zahájení podle předpovědi počasí.

8. Statistické údaje

Uveďme zde základní údaje:

Přeložka STL plynovodní přípojky pro čp.79

Přeložka PE dn 32 SDR 11	8,8 m
Chránička PE dn 90 SDR 17	6,2 m
Hloubka pod budoucí obslužnou komunikací	2,15 m
Propoje	1 ks
Škrcení	1 ks

Přeložka STL plynovodní přípojky pro čp.166

Přeložka PE dn 32 SDR 11	6,7 m
Chránička PE dn 90 SDR 17	4,8 m
Hloubka pod budoucí obslužnou komunikací	1,68 m
Propoje	2 ks
Škrčení	2 ks

9. Inženýrské sítě

Podzemní sítě budou přesně vytýčeny před zahájením zemních prací. Při zemních pracích dodržet ČSN 73 3050 a odstupové vzdálenosti stanovené v ČSN 73 6005, která řeší prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu a křížení podzemních vedení s plynovým vedením do 0,4 MPa bude provedeno dle ČSN 73 6005 – vydání září 1994, viz. příloha k ČSN tabulka pro min. vodorovné vzdálenosti při souběhu a při křížení podzemních sítí. min. vzdálenosti lze zkrátit za dodržení podmínek dle vysvětlivek k tabulkám. Před započítáním výkopových prací musí být všechny sítě přesně vytýčeny jejich správci (zajistí dodavatel).

Při křížení ostatních podzemních sítí bude plynovod uložen do ochranného PE potrubí s přesahem ~30 cm, v případě křížení kanalizace pak s přesahem nejméně 50 cm od vnějšího pláště.

10. Návrh technologického postupu přeložky

Předpokládáme dobu vlastní výstavby přeložek plynovodu ~7 dnů. Stanovení přesného data zahájení stavby je však věcí harmonogramu investic investora a souvisí i s průběhy případných interních řízení na výběr dodavatele.

- Provedení přeložky bude s odstavkou.
- Odstavené potrubí, které je již řádně odplyněné zaslepujeme
- Nový polyetylen na místo balonování lze škrtit.
- Pro případ netěsnosti škrtecí soupravy musí být na překládané části možnost upuštění tlaku (médiu), aby po předepsanou dobu nebyl spoj z vnitřní strany namáhán.

Stupni výstavby první stupeň přípravy. Jedná se zejména o legislativní přípravu stavby např. zajištění dopravního opatření a případně povolení k zvláštnímu užívání komunikace (pozn.: předpokládáme, že obec Osík, nebude vyžadovat) potřebná oznámení o zahájení stavby či plánovaných odstavkách spotřebitelům (týká se objektu čp. 166) apod.

Zhotovitel stavby má možnost si na základě následujícího návrhu zpracovat vlastní harmonogram prací podle svých dostupných možností, skutečné konkrétní situace v terénu v době před zahájením stavby, svých zkušeností a odhadu celkové pracovní síly na stavbě.

V následujícím popisu jsou vystihnuty nejdůležitější momenty výstavby, vlastní technologie provedení přeložky. Některé další detaily, jako např. pravidla a způsob provádění tlakových zkoušek či kontroly svarů jsou uvedeny ve zvláštní kapitole.

Následujícím řádkům a kapitolám necht' zhotovitel věnuje patřičnou pozornost, neboť podrobněji jsou v nich vysvětleny v projektu smýšlené postupy, které jsou s potřebnou pečlivostí připraveny v návaznosti na další souvislosti jako např. technická proveditelnost, dopravní řešení apod.

Stavbu zahajujeme přípravou staveniště, dopravním označením a oznámením odběratelům o dočasných odstávkách. Dále výčet všech fází pro přeložku plynovodní přípojky objektu čp.79:

- 1) Výkopové práce
- 2) Seškrčení STL plynovodní přípojky PE d 32 SDR11
- 3) Odplynění rušené části plynovodní přípojky
- 4) Odříznutí a vyjmutí rušené části přípojky
- 5) Dočasné zaslepení přípojky

Od tohoto momentu je odběratel objektu parc.č.93, čp. 79 odstaven po dobu výstavby opěrné zdi.

- 6) Seškrčení STL plynovodní přípojky PE d 32 SDR11
- 7) Zřízení nové niky v obvodovém zdivu
- 8) Pokládka nové plynovodní přípojky
- 9) Ozkoušení zkompletované přípojky
- 10) Odříznutí záslepky a propojení
- 11) Uvolnění škrcení a vpuštění plynu a odvzdušnění
- 12) Záhozy a definitivní povrchy

Stavbu zahajujeme přípravou staveniště, dopravním označením a oznámením odběratelům o dočasných odstávkách. Dále výčet všech fází pro přeložku plynovodní přípojky objektu čp.166:

- 1) Výkopové práce
- 2) Seškrčení STL plynovodní přípojky PE d 32 SDR11
- 3) Odplynění rušené části plynovodní přípojky
- 4) Odříznutí a vyjmutí rušené části přípojky
- 5) Dočasné zaslepení přípojky

Od tohoto momentu je odběratel objektu parc.č.92, čp. 166 odstaven po dobu výstavby opěrné zdi.

- 13) Seškrčení STL plynovodní přípojky PE d 32 SDR11
- 14) Pokládka nové plynovodní přípojky
- 15) Ozkoušení zkompletované přípojky
- 16) Odříznutí záslepky a propojení
- 17) Uvolnění škrcení a vpuštění plynu a odvzdušnění
- 18) Záhozy a definitivní povrchy

11. Odstávka plynových přípojek

Z charakteru stavby opěrného zdiva a souvisejících úprav je zřejmé, že po dobu výstavby není možné zajisti pro odběratele přívod zemního plynu z předkládaných přípojek. Je rovněž značně komplikované, resp. i z hlediska bezpečnosti provozu značně rizikové provádět by-pass. Tedy s přihlédnutím na rozsah výkopových prací, technologie betonáže včetně doby zrání betonu, konstatujeme nutnou odstávku plynových přípojek nejméně po dobu 8 týdnů!

V souvislosti se zák. 458/2000 Sb., Energetickým zákonem v platném znění musí být zajištěno se zákazníky ve smyslu EZ smluvně opatření buď formou instalace dočasného zásobníku, nebo náhradou škod (stanoví RWE ve spolupráci s GP při projednávání stavby a kompletaci dokladové části). Přeložka proto musí probíhat pouze mimo topné období.

Situaci zjednodušuje fakt, že u čp.79 není v současné době zřízeno odběrné místo (není plynoměr) a čp. 166 je chata s občasným užíváním. Z tohoto důvodu doporučuji uzavřít dohody se zákazníky o delších odstávkách a případné náhradě.

12. Tlakové zkoušky

U STL plynové přípojky v zemi musí být provedeny přesně v souladu s ČSN 12 327 a vzhledem i k použití materiálu z PE tedy i TPG 702.01. Na kompletně smontovaném úseku potrubí se provede tlaková zkouška, kterou se prokazuje pevnost a těsnost potrubí. Médium tlakové zkoušky bude stlačený vzduch (popř. inertní plyn).

Tlaková zkouška bude provedena pod zkušebním přetlakem 600 kPa a její doba je uvedena v přehledu níže. Tlaková zkouška bude provedena buď deformačním tlakoměrem s rozsahem 0-1 MPa s přesností nejméně 0,6% po dobu nejméně 30 minut.

Tlakovou zkoušku diferenčním manometrem proti zkušební nádobě uložené a zasypané v zemi zde uvádíme pro úplnost, nicméně s ohledem na nedostatek prostoru a jednoduchost problému tuto zkoušku nenavrhujeme.

Geometrický objem zkoušeného potrubí Do 250 dm ³	Doba tlakové zkoušky Diferenčním tlakoměrem 5 minut	Doba tlakové zkoušky elektronickým snímačem 15 minut	Doba tlakové zkoušky Deformačním tlakoměrem 30 minut
---	---	--	--

Každá tlaková zkouška bude provedena v brzkých ranních hodinách při ustálených venkovních teplotách, potrubí musí být chráněno před slunečním zářením nebo jinými činiteli ovlivňující řádný průběh tlakové zkoušky.

Montážní organizace, která zkoušku vykonává vypracuje podle výše uvedeného textu podrobný technologický postup zkoušky podle konkrétních potřeb stavby a podle výše citovaných norem a předpisů.

Připouštíme též provedení tlakové zkoušky za použití elektronického měření ve smyslu TPG 702.01 čl. 7.2.6 s tím, že doba a průběh zkoušky budou adekvátně převzaty ze závad publikovaných v TPG 702. 04. Tzn. Elektronické měření se snímači přesnosti alespoň 0,25%, přičemž celková chyba měření nesmí přesáhnout 0,4% viz. čl.9.2.7 a doba tlakové zkoušky nejméně 15 minut za každý započatých 250 litrů viz. čl. 18.1., odstavec b).

13. Chránička, její příslušenství a pokládka

Plynovodní přípojky budou uloženy v chráničce z potrubí PE d 63 SDR11. Na chráničce potrubí bude osazena čičačka PE d 32 SDR 11, která bude vyvedena do poklopu. Na obou koncích bude chránička utěsněna gumovou manžetou a provedena v souladu s TPG 700.21. Způsob pokládky je nutné přizpůsobit konkrétním podmínkám a možnostem zhotovitele, nicméně při pokládce by ochranná trubka neměla být nadměrně namáhána.

14. Materiál

Polyethylen – materiál nové plynovodní přípojky:

Pro stavbu STL plynovodních přípojek v zemi budou použity trubky a tvarovky vyrobené z polyetylenu s minimální pevností MRS 10,0 MPa (označení materiálu PE 100) a vyšší. Trubky, tvarovky a ostatní armatury, použité pro kompletaci plynovodní přípojky, musí být vyrobeny ve standardním rozměrovém poměru $d_n/e_n = \text{SDR } 11$ pro dimenzi $d_n 32 - d_n 63$ a SDR 17 pro potrubí $d_n 90$ a vyšší (v řešené úloze jde o ochranná trubky).

Pro plynovou přípojku ovšem stanovuji užití PE 100 RC+, viz. dále zdůvodnění aplikace metodiky RWE, ale přinejmenším svislá část STL plynové přípojky PE d 32 SDR 11 bude z materiálu opláštěného.

Vlastnosti materiálu je nutno prokázat atestem výrobce (viz. EN 12 007-2 a TPG 702 01). Ostatní změny směru budou zhotoveny z PE trub při dodržení podmínek uvedených v tab.2 TPG 702 01. Materiál PE bude použit v celé trase plynovodní přípojky v zemi až k nice měření plynu. Potrubí z PE není nutno izolovat.

Aplikace metodiky RWE GasNet č. GRID MP G08 04 03

Věnujme samostatný odstavec ve věci popisu uplatnění zdařilé metodiky v praxi. Nelze opomenout nesporný efekt jisté „setrvačnosti“, kdy během táhlého projednávání projektové dokumentace k cíli povolení stavby se celkem pochopitelně mění zvyklosti a pohledy na užití materiálů též v reakci na situaci na trhu a zkušenosti s výstavbou plynovodů.

Slabinou projektové dokumentace pak může být její aktuálnost dokumentace v době jejího vydání ověřeného stavebním úřadem či dokonce ještě pozdějšímu předložení zhotoviteli k realizaci. Vycházíme z předpokladů, že s uvedenou metodikou je zhotovitel seznámen.

Z dále uvedených důvodů navrhujeme pro plynovou přípojku užití PE 100 RC+, přestože v trase se ztrácí efekt úspory na obsypovém materiálu (pozn. RC = Resistance crack, vyvinut právě za účelem větší odolnosti při záhozu potrubí bez obsypu původní vytěženou zeminou za účelem zajištění kompaktnosti a například v aplikaci zemních kolektorů tepelných čerpadel, kde jinak sytký obsypový materiál byl nežádoucím izolantem).

Nicméně v řešeném případě jsou žádanými průvodními efekty:

- 1) Zamezení drenážního efektu ve směru od opěrného zdiva k budově
- 2) Zvýšení odolnosti potrubí ve složitých podmínkách

Výše uvedené jsou důvody pro volbu materiálu opláštěného, tj. stanovení minimálního požadavku na užití materiálu RC+ pro plynovou přípojku v souladu s čl. D.3.2. metodiky.

15. Manipulace s trubkami

Na vytyčenou trasu se po provedení přípravných prací budou přivážet trubky ze skladu dodavatele. Manipulace a skladování trubek musí být prováděno velice zodpovědně, aby nedošlo k poškození plynovodních trubek, hadic a jejich znečištění při rozvodu, manipulaci a skladování je nutno dodržet ČSN 64 0090 (skladování výrobků z plastů) a EN 12 007-2, příloha A.

16. Montážní práce a kontrola svarů

Výstavbu plynovodní přípojky může provádět podnikatelský subjekt a právnické osoby mající oprávnění činnosti na plynových zařízeních vydané organizací státního odborného dozoru podle vyhlášky 21/1979 Sb., ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

Svářečské a montážní práce na plynovodu z PE a z oceli mohou provádět jen odborně způsobilí pracovníci, kteří mají alespoň jednoroční praxi v činnosti na plynových zařízeních a absolvovali úspěšně odborný kurs.

Svářečské práce PE mohou provádět pouze svářeči, kteří mimo výše uvedené kvalifikace úspěšně absolvovali specializovaný kurs svařování trubek a tvarovek z polyolefinů pro rozvod plynu všemi povolenými metodami a získali oprávnění Z-U/P. Svařování do D 63 včetně se provádí výhradně elektricky pomocí elektrotvarovek a to, jak liniové potrubí, tak i navařovací T kusů a tvarovek.

Pro kontrolu svarového spoje je nutné ke každému svaru vyhotovit svařovací protokol. Po každém provedeném svaru na tupu, nebo elektrotvarovkou musí být vedena evidence a kontrola svaru .

Provádění kontrol svaru na PE je nutné dodržet TP G 921.21. Montážní práce s trubkami, tvarovkami a armaturami z PE lze provádět, pokud teplota v montážním prostoru není nižší než 0°C. Po zkompletování plynových přípojek se na potrubí připojí signalizační vodič dle TPG 702.01 a ve smyslu zásad pro projektování RMS plynárenské společnosti bude tento vodič průřezu CYY 2,5 mm². Signalizační vodič bude navařován aluminotermicky a vyveden do niky s HUP OPZ nebo propojen na stávající signalizační vodič.

17. Převzetí plynovodní přípojky

Převzetí přípojky a její uvedení do provozu musí být provedeno v souladu s ČSN EN 12 327 a příslušných předpisů. Při převzetí se podrobně projde a prověří celé zařízení, včetně všech dokladů připravených dodavatelem i odběratelem. O převzetí se podle zjištěných skutečností sepíše záznam. Nedílnou součástí zápisu o převzetí vybudovaného potrubí jsou:

- a/ zpráva o výchozí revizi, kterou zpracuje pověřený pracovník montážní organizace, který má platné osvědčení odborné způsobilosti k provádění revizí plynových zařízení.
- b/ opis nutného atestu materiálu trubek
- c/ osvědčení o jakosti armatur a jejich přezkoušení
- d/ osvědčení o jakosti pomocného materiálu
- e/ zápis o kontrole potrubí před zkouškami
- f/ opis osvědčení o způsobilosti svářečů
- g/ protokoly o tlakových zkouškách
- h/ stavební deník s určením míst svarů (deník)
- i/ geodetické zaměření skutečného provedení stavby

Tyto doklady musí být potvrzeny dodavatelem, stavebním dozorem a budoucím uživatelem. Chybí-li, kterýkoliv z těchto dokladů, nesmí být plynová přípojka převzata.

Skutečné uložení nově uloženého plynovodu a přípojek bude před jeho převzetím geodeticky zaměřeno.

18. Zemní práce a uložení potrubí

se provádí dle ČSN 73 3050, NV č.591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, TPG 702.01, 73 6005 a ČSN 73 6006 (Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení z 9.2003). Plynová přípojka bude uložena, umožní-li to okolnosti, s krytím 1,0 m. Snížení krytí lze jen po dohodě s provozovatelem této distribuční sítě.

Výkop rýhy se provádí dle ČSN 73 3050 a ČSN 73 6006 za dodržení ustanovení NV 591/2006 Sb. Stěny rýhy budou svislé.

Předpokládáme nutnost pohybu fyzických osob ve výkopu v celé délce úseku, z tohoto důvodu musí být šířka rýhy nejméně 0,8 m ve smyslu NV. 591/2006 Sb. Zemní práce budou prováděny strojně i ručně, resp. s ohledem na četnost podzemních zařízení v některých úsecích pouze ručně. Provádět výkop za pomoci mechanizace lze pouze v místech kde jednoznačně nedojde ke styku s podzemním zařízením. Veškerá křížení a souběžná podzemní zařízení budou před zahájením stavby vytyčena.

Vrchní část výkopu bude rozšířena na každou stranu o 0,5 m. Toto rozšíření bude provedeno až na úroveň stávající zemní pláně. Potrubí bude ukládáno rýhy se svislými stěnami.

Kladení potrubí do rýhy se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k jeho nadměrnému namáhání a především poškození izolace. Při ukládání musí být provedena její kontrola a elektrojiskrová zkouška ve smyslu TPG 702.04. Potrubí se ukládá tak, aby leželo v celé délce na dně rýhy a nesmí se opírat o kameny, či jiné tvrdé předměty. Navržené potrubí plynové přeložky z materiálu PE 100 RC+ není nutné obsypávat štěrkokopískem, a proto bude potrubí obyspáno vytěženou zeminou (viz.kapitola 13. Materiál).

Po kontrole uložení potrubí do rýhy provede pověřený pracovník montážní organizace kontrolu uložení potrubí na dně rýhy a provede o tom zápis do stavebního deníku. Po uložení signalizačního vodiče se provede se zásyp rýhy 30 cm nad vrch potrubí. Po úspěšné tlakové zkoušce pevnosti a těsnosti je možno provést zaizolování spojů a zához plynovodu. Zásyp musí být zhutněn rovnoměrně v celém profilu rýhy do hodnot únosnosti zeminy. Provedení definitivních povrchů je dobře patrný z výkresové části dokumentace.

Ve výšce 30 až 40 cm nad povrchem potrubí musí být před konečným záhozem uložena výstražná folie žluté barvy podle výše uvedené ČSN 73 6006 (září 2003). Šíře folie musí být taková, aby přesahovala šířku uloženého potrubí o 5 cm na obou stranách. Kontrolu zhutnění zeminy je nutno provádět v souladu s ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin z ledna 1999). O provedení zemních prací se vede stavební deník v souladu s ustanovením vyhlášky 104/1973 Sb. Při oceňování zemních prací si musí ovšem sám dodavatel určit a zohlednit nejbližší možnou vzdálenost pro dovoz těchto materiálů.

Případné křížení silových kabelů bude provedeno s opatření proti destrukci PE materiálu při případném zkratu kříženého elektrického vedení jehož důsledek je zvýšená teplota okolí. Aby bylo sníženo riziko poškození bude plynovod a přípojky v takových případech uloženo do ochr. Betonové trubky s přesahem 1 m na každou stranu od osy kříženého vodiče a obsyp plynovodu v rozsahu tohoto opatření.

Pravidlo zmíněné ochrany platí i pro části, kde není možné dodržet min. odstupovou vzdálenost při souběhu se silovými kabely.

Definitivní povrchy a skladby tělesa komunikace budou řešeny v samostatné dokumentaci viz. SO 101.

19. Popis vlivů stavby na ŽP a jeho ochrana

Vlastní realizace výstavby neklade žádné mimořádné nároky na ochranu životního prostředí. Provádění stavby bude šetrným způsobem s ohledem na životní prostředí.

Odstranění dřevin na veřejném prostranství bude nutné u přeložky STL plynovodní přípojky pro objekt čp. 166, pro uvolnění prostoru nezbytného pro výkopové práce.

Nejsou dotčeny zájmy ochrany ZPF. Pro zachování původních hodnot zelených ploch bude prováděna před výkopovými pracemi skrývka zeminy s jejím navrácením po finálním záhozu. Je též uvažováno s osetím travinou v plochách dotčených výkopkem nebo pohybem strojů apod.

V souladu s příslušnou vyhláškou je nutné řešit likvidaci odpadů, které budou vznikat při samotné realizaci stavby.

Odpady vznikající ze stavební výroby budou uloženy na odpovídající skládce ve smyslu zákona o „odpadech“. Veškeré odpady ze stavební výroby budou tříděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Ke kolaudačnímu řízení doloží investor – doklady o využití, resp. zneškodnění odpadů vznikajících ze stavební výroby.

Objemové množství odpadů viz. výkaz výměr. Ve smyslu zák. č. 185/2001 Sb., resp. jeho prováděcího předpisu vyhl.č. 381/2001 Sb. níže uveden přehled odpadů s tím, že s odpady všeobecně musí být nakládáno v souladu s prováděcí vyhláškou č. 383/2001 Sb. Jedná se zejména o:

17 01 01 - beton

17 02 01 - dřevo

17 02 03 – plasty

17 03 01 – Asfaltové směsi obsahující dehet

17 04 05 – železo a ocel

17 05 05* - vytěžená hlušina obsahující nebezpečné látky. Předpokládáme, že to budou vrchní vrstvy kameniva ve skladbě komunikace, které před položením živičného koberce byly ošetřeny penetračním prostředkem, asfalt a popř. látkami obsahující dehet.

17 05 06 – vytěžená hlušina neuvedená pro 17 05 05

Odpady vznikající při výstavbě budou recyklovány, vytříděny či zneškodněny dle platných právních předpisů.

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný dodavatel stavby. Ke kolaudačnímu řízení budou investorem (provozovatel objektu) a dodavatelem stavby doložený doklady o využití, popř. zneškodnění odpadů vznikajících během výstavby objektu.

Odřezané kusy plynového potrubí vytrženého ze země, ze zdi včetně konzol budou očištěny od zeminy či asfaltových pásů a odváženy do sběrný surovin k recyklaci.

Stavba svým charakterem nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpady ze stavby budou odváženy na komunální skládku, kde budou odborně likvidovány a recyklovány. Dodavatel zajistí běžná opatření proti úniku pohonných hmot a olejů.

20. Zásady organizace výstavby

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby není nutné zřizovat zařízení staveniště. Staveniště bude na pozemcích rekonstruované plynové přípojky. Jedná se pozemky, které jsou vypsány v kapitole – 4. Seznam dotčených pozemků distribuční části, včetně majetkových poměru.

Předpokládáme nutnost mezideponie v místě stavby, spíše s krátkým (několikahodinovým) trváním s přínosem pružnější výstavby v návaznosti na dopravu.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny podzemní sítě. Zvláštní opatření je třeba brát při výkopových pracích nejen v blízkosti silových kabelů z důvodu bezpečnosti práce.

Staveniště nepotřebuje napojení na zdroje vody, elektřiny. Odvodnění staveniště může být zapotřebí pouze v případě přívalového deště – přečerpáním vody do stávající kanalizace, pokud však nebude voda ve výkopu kontaminovaná např. PHM. Odborně odstraňujeme z výkopu podzemní vodu.

21. Závěr

Vzhledem k charakteru stavby není předmětem dokumentace celkové urbanistické a architektonické řešení.

Projektová dokumentace plynofikace byla m.j. zpracována na základě :

- podmínek dodavatele zemního plynu
- citovaných norem a právních předpisů

Montáž plynových zařízení smí provádět jen osoby oprávněné, splňující kvalifikační požadavky v souladu s vyhl. 21/1979 Sb v platném znění.

Upozorňuji, že během zpracování této dokumentace došlo ke zrušení ČSN EN 10208 ((Ocelové trubky pro potrubí na hořlavá média) a její nahrazení ČSN EN ISO 3183 (Naftový a plynárenský průmysl – Ocelová potrubí pro potrubní přepravní systémy) platné od 1.3.2014.

Upozorňuji rovněž na aktualizaci TPG 702.04 v její revizi platné od 1.1.2014

K volbě materiálu plynovodního potrubí v zemi si dovoluji poukázat na trend stále častějšího využívání opláštěného potrubí PE 100 rc+ (tzv. resistance crack).

V současné době je aplikován pro menší dimenze, nebo tam, kde to situace výslovně vyžaduje – například ochrany potrubí sypkými a jemnými materiály, tedy k zachování kompaktnosti zeminy a minimalizaci drenážního efektu. V roce 2015 očekáváme konkrétní pokyny a doporučení implementované do směrnic RWE s masivnějším využíváním výhod, které PE 100 RC+ přinášejí.

Ve Vysokém Mýtě
červen 2015

Lukáš Jetmar