


Investor: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové	Vypracoval:	Zodp. projektant:	Ing. Adam Beneš <hr/> Žďárky 224, 549 37 Žďárky tel.: 774 977 069 e-mail: benesada@gmail.com IČ 048 03 302, DIČ CZ8802063600	
	Ing. Petr Brehm	Ing. Michal Hadraba		
				
Místo stavby: silnice III/30122				
Stavba: III/30122 ŽĎÁR NAD METUJÍ VÝHYBNY A NÁSTUPNÍ HRANA ZASTÁVKY BUS			Datum:	02 / 2021
			Stupeň:	DÚR+DSP
			Měřítko:	-
Stavební část: SO 500 - PŘELOŽKA STL PLYNOVODU TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo výkresu: D.1.3.1	Číslo paré:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 500 PŘELOŽKA STL PLYNOVODU

DÚR + DSP

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Všeobecné údaje:

Název stavby:	III/30122 ŽDÁR NAD METUJÍ VÝHYBNY A NÁSTUPNÍ HRANA ZASTÁVKY BUS
Stavební objekt:	SO 500 – Přeložka STL plynovodu
Místo stavby:	silnice III/30122, k.ú. Žďár nad Metují
Investor:	KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové
Vypracoval:	Ing. Petr Brehm Support design s.r.o. Tyršova 269, Žatec 43801 IČ: 07773030
Odpov. projektant:	Ing. Michal Hadraba Chalúpeckého 1824 Roztoky 25263 Číslo autorizace 0008359 (obor II00 – městské inženýrství a IT00 – Technologická zařízení staveb)
Výškový systém:	Bpv

1.2 Rozsah řešení:

Celková délka přeložky středotlakého plynovodu je 13,5 m.

Součástí této přeložky je:

- Typ PZ: plynovod PN : STL DN : 63 Materiál: PE 100RC, délka 13,5 m
- Přeložka bude provedena mimo topnou sezónu.
- Rušené plynovodní potrubí PE50 délky 13,00 m,

1.3 Výchozí podklady:

- povšechný průzkum místních poměrů
- geodetické zaměření terénu a povrchových znaků
- zaměření orientačních poloh současných podzemních sítí
- výsledky koordin. porad a jednání v průběhu zpracování projektové dokumentace

1.3 Technická vybavenost

Z hlediska technické vybavenosti jsou v prostoru staveniště objektů:

- silnoproud – kabelové sítě nn, 1 – 10 kV, 22 kV
- slaboproud – kabelové sítě i venkovní sdělovací vedení
- ostatní sítě v zemi potrubí, kolektory, kabely, apod.)
 - vodovody a kanalizace
 - plyn

1.4 Normy, předpisy a rámcové podmínky

- Stavba bude provedena dle platných předpisů a platných norem ČSN.
- Dokumentace předpokládá uložení stávajících inženýrských sítí v souladu s normou ČSN 73 60 05 "Prostorová úprava vedení technického vybavení", předmětovými normami pro ukládání jednotlivých druhů inženýrských sítí a s normami a předpisy přidruženými a s nimi souvisejícími.
- Před započítím prací a po celou dobu trvání akce provádět měření výskytu koncentrace plynu ve výkopech – zajistí dodavatel
- Montážní práce provádět dle pokynů provozovatele plynovodu
- Práce provádět v souladu se směrnicí provozovatele plynovodu.
- Likvidaci trvale odpojených plynovodů a přípojek provádět dle pokynů provozovatele plynovodu.
- Provádět měření zpětných tlaků u všech odpojovaných plynovodů.

Upozornění pro investora a dodavatele:

Před zahájením stavebních prací musí být na místě v terénu vytýčeny veškeré inženýrské sítě jejich správci, vytyčení musí být předáno zápisem a po dobu prací udržováno a zajištěn dozor správců těchto sítí. Při veškerých pracích musí dodavatel respektovat pokyny správců směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození.

1.5 Použité mapové a geodetické podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly pořízeny nové mapové podklady (kompletní geodetické zaměření výškopisu a polohopisu situace 1:500 v digitální formě v rozsahu obvodu staveniště).

Stávající stav inženýrských sítí byly převzaty z archivní dokumentace jednotlivých správců a byly přeneseny do digitální podoby mapových podkladů.

2. KONCEPCE ŘEŠENÍ

Tato část projektové dokumentace řeší trvalou přeložku stávajícího STL plynovodu v blízkosti komunikace III/30122 na katastrálním území Žďár nad Metují. Přeložka je navržena z důvodu umístění nově navrženého zastávkového zálivu s nástupištěm v trase stávajícího STL plynovodu PE50. Touto přeložkou se předchází případným budoucím udržovacím nebo případným jiným pracím na plynovodním řadu v prostoru nově umístěné autobusové zastávky. Rozsah řešení spočívá v návrhu nové trasy plynovodního řadu z PE100 (RC), SDR 11, dn 63/5,8 mm o délce 13,5 m. V rámci stavby bude zrušena stávající část plynovodního potrubí PE50 o délce 13,0 m.

3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 POPIS NAVRHOVANÉHO OBJEKTU

Přeložka plynovodního řadu je navržena v blízkosti stávající komunikace III/30122 v obci Žďár nad Metují. Začíná napojením na stávající plynovodní řad PE50 v lomovém bodě L2.1 na severní straně komunikace, v blízkém terénu na pozemku s parc. č. 437/4. Dále pokračuje jihozápadním směrem k výše zmíněné komunikaci až do lomového bodu L2.3, kde je opět propojen se stávajícím STL plynovodem PE50.

Trvalá přeložka plynovodního řadu je navržena z PE100 (RC), SDR11, dn 63/5,8 mm o délce 13,5 m. Stávající plynovodní řad PE50 o délce 13,0 m bude zrušen vytěžením.

Na nové přeložce plynovodního řadu se nenachází domovní přípojky, či trasové uzávěry. Minimální krytí plynovodu je navrženo 1,0 m pod úroveň stávajícího terénu. Plynovod bude realizován v otevřené rýze. V rámci realizace se neuvažuje s provizorním obtokem po dobu realizace propojení přeložky na stávající plynovod.

K realizaci přeložky plynovodního řadu musí dojít mimo topné období.

Poloha stávajících plynovodů je převzata z podkladů současných správců technické infrastruktury. Průběh stávajícího potrubí není zaměřen. Proto teprve při zahájení zemních prací pro pokládku plynovodu bude zjištěna skutečná poloha potrubí. O prováděných pracích na plynovodu je nutno vždy předem informovat zástupce provozu správce.

Nové plynovodní potrubí bude před uvedením do provozu vyčištěno a podrobeno tlakové zkoušce.

3.2 Materiál potrubí a signalizační vodič:

Pro výstavbu, plynovodu v tlakové hladině do 4 barů včetně se používají následující PE materiály:

- Potrubí plynovodu: PE 100-RC, (bez ochranného pláště) ve žlutém provedení
- Tvarovky na tupo a elektrotvarovky z materiálu PE100RC
- Ostatní kompletační prvky z PE100RC

PE trubky a tvarovky musí odpovídat požadavkům ČSN 64 3042, ČSN EN 1555-1, EN 1555-2, EN 1555-3 a pr EN 15557, ISO 14531-1/CD a příslušných technických pravidel GAS, s.r.o.. Požadavky na ocelové materiály stanoví ČSN EN 10208-1.

Svářečské práce při montáži plynovodů z PE mohou provádět pouze svářeči se zkouškou označenou C - U / P, z materiálu ocel pouze svářeči s platnou úřední zkouškou podle ČSN EN 287-1 odpovídajícího rozsahu.

Svařovací zařízení musí být schváleno příslušnou zkušebnou a jeho bezchybná funkce musí být periodicky přezkušována. O přezkoušení zařízení se vyhotoví zápis, který bude dostupný přímo na stavbě.

Signalizační vodič se ukládá vždy souběžně na všech PE plynovodech a plynovodních přípojkách ve smyslu TPG 702 01. Barva signalizačního vodiče nesmí být zaměnitelná s uzemňovacím vodičem (zeleno-žlutá). V konkrétních případech lze řešit např. ovinutím izolované části konce signalizačního vodiče izolační páskou např. červené barvy. Minimální průřez vodiče je 2,5 mm², provedení CYY (plný měděný vodič + pracovní + vnější izolace). Využití signálního vodiče vloženého pod plášť PE trubky je možné pouze pro účel bezvýkopových technologií bez ochranné trubky. Použití signalizačního vodiče integrovaného ve výstražné fólii je na všech stavbách nepřípustné.

Funkce signalizačního vodiče musí být před předáním stavby ověřena. Kontrola se provádí dle typu stavby za účasti Poskytovatele IV nebo PUS. O výsledku kontroly musí být sepsán zápis, který bude součástí předávané stavebně-technické dokumentace.

Signalizační vodič bude propojen se stávajícím signalizačním vodičem.

3.3 Stlačení STL PE plynovodu

Stlačení se provádí ve vzdálenosti minimálně 5ti násobku jmenovitého průměru trubky od místa odpoje.

Potrubí je možno stlačit v jednom místě pouze jedenkrát. Stlačené místo se označí trvalým způsobem na potrubí. Při vlastním stlačování dochází k velkému namáhání potrubí, proto nelze postupovat plynule, ale je nutné dodržovat časové prodlevy pro relaxaci materiálu. Délky časových prodlev jsou dány předpisy konkrétních výrobců.

Navržený orientační postup prací:

1. Provést vizuální kontrolu povrchu potrubí s ohledem na povrchové vady stávajícího

potrubí.

2. Uzemnit plynovod konopným provazcem namočeným ve vodě a udržovat potrubí mokré.
3. Pomocí mechanického stlačovače zneprůchodnit stávající potrubí dle časových prodlev doporučených výrobcem
4. Potrubí odtlakovat a odstříhnout jeho odpojované části.
5. Provést napojení nového potrubí pomocí elektrotvarovek (viz další kapitola).
6. Po zchladnutí propojovacích elektrotvarovek propláchnout povolením stlačovacího zařízení nový plynovod z jednoho pracoviště do následujícího.
7. Odebrat vzorky plynu na pracovišti a vyhodnotit.
8. Po kladném vyhodnocení vzorků plynu, plynovod pozvolna natlakovat na pracovní tlak.
9. V místě stažení osadit opravářskou elektrotvarovku.
10. Provést ověření propojovacího svaru pěnivým roztokem.

3.4 Montáž elektrotvarovek- objímky, kolena, redukce

1. Nařezání potrubí v pravém úhlu k ose.
2. Odměření svařovací zóny, označení a odstranění zoxidované vrstvy. Doporučený přesah je 5mm od svařovací zóny.
3. Očistit vnější a vnitřní řeznou hranu pomocí ruční škrabky.
4. U potrubí, které má narušenou kruhovou ovalitu, je nutné v oblasti svařovací zóny zaokrouhlit.
5. Důkladné odmaštění a vysušení svařovací zóny.
6. Nasunutí elektrotvarovky. Veškeré spoje připravené ke svařování musí být bez pnutí.
7. Vlastní svaření svařovacím automatem.
8. Důsledné dodržení ochlazovacího času udaného výrobcem tvarovky. Před uplynutím tohoto času není možné tvarovku jakkoli mechanicky namáhat (tlakovat).

3.5 Zemní práce a uložení potrubí

Při pokládce potrubí je nutné dodržet souběhy s ostatními podzemními vedeními dle ČSN 73 6005.

Při provádění montážních prací je třeba dodržet podmínky uvedené v ČSN EN 12007-1 až 4 a technických pravidlech COPZ G 702 01.

Výstavbu plynovodů může provádět pouze subjekt, který splňuje podmínky odborné způsobilosti podle Zák. č. 458/2000 Sb, Vyhl. ČÚBP č. 21/1979 Sb., ve znění Vyhl. ČÚBP č. 554/1990 a dalších platných předpisů.

Poloha stávajících plynovodů je převzata z podkladů správce. Průběh potrubí není zaměřen. Proto teprve při zahájení zemních prací pro pokládku všech sítí bude zjištěna skutečná poloha potrubí.

Potrubí navrhovaných STL plynovodu bude částečně uloženo i do pažené rýhy. Šířka dna rýhy pro plynovod je v běžné trase minimálně 0,80 m. Při použití potrubí z PE 100RC se pro podsyp a obsyp potrubí použije obsypový materiál s velikostí zrn do 63 mm, přičemž výška podsypu na upraveném dnu (podle TPG 702 01) i výška obsypu bude min. 10 cm. Písečný obsyp a podsyp není nutný v zemině s velikostí zrn do 63 mm.

Zásyp rýhy bude štěrkopískem, případně tříděnou zeminou, do úrovně pláně stávající vozovky (chodníku). Zásyp bude důkladně hutněn po vrstvách tl. 30 cm. Zásypy rýhy budou vhodným materiálem do výše konstrukce vozovky, přípojky v chodnících do výše konstrukce chodníků. Zásyp je nutno hutnit po vrstvách cca 20 až 30 cm tlustých na úroveň 95%PS. Zvláštní pozornost je nutno věnovat hutnění okrajů výkopu. Veškerý porušený materiál stěn (případné kaverny) je nutno přehutnit a nevhodný materiál vyměnit.

Kladení potrubí musí probíhat dle ČSN 386413, tzn. před uložením do výkopu musí být konce potrubí zajištěny před vniknutím vody a nečistot. Před uvedením do provozu musí být potrubí vyčištěno a vysušeno.

Zemní práce budou prováděny částečně v pažených rýhách.

Odpoje a propoje, budou provedeny pomocí stlačovadel a elektrotvarovek.

Dle ČSN EN 120078-1 až 4 je zhotovitel povinen trubky a tvarovky před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Před pokládáním potrubí je nutné čela potrubí provizorně zaslepit a zamezit tím vnikání vody a nečistot do potrubí.

Pročištění potrubí musí být zaznamenáno ve stavebním deníku.

O prováděních pracích na plynovodu je nutno vždy předem informovat zástupce provozu správce.

Odpojení a propojení bude provedeno mimo topné období (dle TPG 702 08, TPG 702 06, TP A 210).

4. TLAKOVÁ ZKOUŠKA

Dle ČSN EN 123 27 a TPG 702 01).

Před uvedením plynovodu do provozu bude provedena tlaková zkouška vzduchem zkušebním přetlakem 600 kPa.

U plynovodního potrubí uloženého ve vzdálenosti do 2 m od budov bude zkušební přetlak zvýšen na 750 - 800 kPa, nebo menší, nejméně však 600 kPa při 1,3 násobném prodloužení doby trvání tlakové zkoušky. Doba trvání tlakové zkoušky - 0,5 hod na každých 250 l objemu potrubí – použití deformační tlakoměr 0-1 Mpa (třída přesnosti 0,6 %).

Technologický postup tlakové zkoušky vyhotoví dodavatel.

5. UVEDENÍ PLYNOVODU DO PROVOZU

Propojení plynu provede montážní organizace za přítomnosti zástupce plynárenské společnosti. Propojování plynovodu nutno včas sjednat s jejím správcem.

Výstavba plynovodů z PE nesmí probíhat v rozporu s platnými předpisy a normativy souladu s technickými podmínkami plynárny.

Zkoušky plynovodu a přípravy k nim zajišťuje dodavatelská organizace. Pro provádění zkoušek a revizí musí být pověřen pracovník, který má k této činnosti osvědčení o odborné způsobilosti od IBP.

6. ZABEZPEČENÍ OCHRANNÝCH PÁSEM

Před zahájením stavebních prací musí být na místě v terénu vytýčeny veškeré inženýrské sítě jejich správci, vytyčení musí být předáno zápisem a po dobu stavebních prací musí být udržováno. Zákresy poloh stávajících sítí jsou dle podkladů jednotlivých správců, skutečné polohy sítí mohou být však odlišné, jelikož dokumentace jednotlivých správců není vedena dle geodetických předpisů.

Pro realizaci je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců pro práci v dotčeném ochranném pásmu. Při veškerých pracích musí dodavatel respektovat pokyny správců směřující k ochraně jejich sítí a zařízení tak, aby nedošlo k jejich poškození. IS je nutno ověřit vytýčením správci, vypiskáním a ručně kopanými sondami.

Do ochranného pásma nesmí být bez písemného souhlasu správce umístěny objekty zařízení staveniště, skládky zeminy, stavebního a jiného materiálu, jeřábové dráhy, sklady a čerpací stanice pohonných hmot a jiných hořlavin, nesmí se zde parkovat těžkou mechanizací. Vzdálenost krajního silového kabelu od stavebního objektu má být min. 0,6 m.

7. PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

- vizuální prohlídka po pokládce potrubí
 - kontrola směrového a výškového vedení
- tlaková zkouška
- kontrola pláně vozovky před konstrukcí vozovky

8. ZÁVĚR

Závěrem projektant upozorňuje, že veškeré práce musí být prováděny pracovníky příslušných kvalifikací, za odborného dozoru a při dodržování všech platných norem a bezpečnostních předpisů. Pracovníci dodavatelů zajišťující montážní práce PE plynovodů musí být plně seznámeni s problematikou výstavby a dokladovat osvědčení o absolvování svářečských kurzů. Předpokládá se rovněž znalost platných norem a příslušných předpisů. Při křížení inž. sítí nutno provádět výkopy ručně. Při stavbě nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy platné pro tuto stavbu a zajistit bezpečnost účastníků nezbytného provozu. Zejména pro provádění zemních prací z povrchu platí Nařízení vlády 591/2006 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Pokud se vyskytnou jiné podmínky, než byly předpokládány v projektu, je nutno ihned informovat investora, správce a projektanta a vyžádat si náhradní řešení. V případě ohrožení ihned zastavit práce a provést taková opatření, aby nedošlo ke zhoršení stávajícího stavu.

Plynárenská zařízení distribuční soustavy jsou dle zákona č 458/200 Sb., v platném znění, o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) – obecná část - § 2 – vymezení pojmů, odst. 2 – b) v plynárenství – bod 1, zřizovaná a provozována ve veřejném zájmu.