



Názov stavby: **ČSPHM F.Petrol Marcelová**
Názov objektu: **SO 17 Výmena STL plynovodu**
Miesto stavby: Marcelová, p.č. 3803/1, 3795/5, 3795/10, 3809/1, 3809/2, 3813, 3820/7
Katastrálne územie : Marcelová
Druh stavby: Výmena STL plynovodu

Investor: F.PROPERTY s.r.o., K. Nagya 12/2, 945 01 Komárno

Zodpovedný projektant: Peter Szegheő, Štrková 10, 940 02 Nové Zámky, IČO: 33 795 398
Kancelária: Andovská 19E, 940 02 Nové Zámky, mob: 0905 616 194

TECHNICKÁ SPRÁVA

k jednotupňovej projektovej dokumentácii
objektu: **SO 17 Výmena STL plynovodu**

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby: **ČSPHM F. Petrol Marcelová**
Názov objektu: **SO 17 Výmena STL plynovodu**
Miesto stavby: Marcelová, p.č. 3803/1, 3795/5, 3795/10, 3809/1, 3809/2, 3813, 3820/7
Katastrálne územie : Marcelová
Druh stavby: Výmena STL plynovodu

1.2 Stavebník

Názov a adresa: F.PROPERTY s.r.o., K.Nagya 12/2, 945 01 Komárno

1.3 Spracovateľ dokumentácie

Názov a adresa, IČO: Peter Szegheő, Štrková 10, 940 02 Nové Zámky, IČO: 33 795 398
Kancelária: Andovská 19E, 940 02 Nové Zámky, mob: 0905 616 194

Zodpovedný projektant: Peter Szegheő

1.4 Uvažovaný správca

Názov a adresa: SPP – distribúcia, a. s.
Mlynské nivy 44/b
825 11 Bratislava

1.5 Kríženie s prekážkami

Bod kríženia: Preložka vodovodu DN 80
km 0,002 050 (pracovné staničenie)
uhol kríženia 45,0°
Preložka vodovodu DN 80



km 0,002 750 (pracovné staničenie)
uhol kríženia 45,0°
Preložka vodovodu DN 80
km 0,071 600 (pracovné staničenie)
uhol kríženia 45,0°
Preložka vodovodu DN 80
km 0,072 200 (pracovné staničenie)
uhol kríženia 45,0°

2. FUNKČNÉ RIEŠENIE

2.1 Zdôvodnenie riešenia objektu

Táto projektová dokumentácia slúži pre účely stavebného konania ako aj realizácie stavby.

Prípadné zmeny riešenia je potrebné pred začatím výstavby prerokovať a odsúhlasiť so všetkými dotknutými orgánmi a organizáciami, vrátane budúcich správcov objektov.

2.2 Zdôvodnenie riešenia objektu

Účelom výmeny STL plynovodu je výmena potrubia STL plynovodu z materiálu OCEL na materiál PE RC. Výmena potrubia vedeného na p.č.: 225 a 3813 v blízkosti a pod plánovanou výstavbou objektu – ČSPHM F. Petrol Marcelová – vjazd do areálu ČSPHM, spevnená plocha, do novej polohy tak, aby toto riešenie zodpovedalo požiadavke SPP Distribúcia na výmenu potrubia.

2.3 Základné údaje objektu

Okres : Komárno
Katastrálne územie : Marcelová
Profil, mat. a dĺžka potrubia : PE GASLINE ROBUST RC SDR 17,6 d90/5,2mm = 22,50 m, o celkovej dĺžke s prepojom = 25,00m
PN 100 kPa
Menovitý tlak v plynovode : 100 kPa
Max. prevádzkový tlak v plynovode : 100 kPa

2.4 Zatriedenie navrhovaného zariadenia

V zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z. MPSVR SR sa jedná o vyhradené technické zariadenie :

podľa účelu použitia : plynové (časť IV)
používané médium : zemný plyn naftový
prevádzkový pretlak plynovodu : 100 kPa

STL plynovod a STL plynové prípojky je v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z. z. zaradené do skupiny:
- **B/g** – rozvod plynu vrátane regulačného zariadenia na prípojke plynu s výkonom odberného plynového zariadenia do 25 Nm³/h vrátane so vstupným pretlakom plynu do 0,4 MPa vrátane, okrem acetylénovodu.
- Pre plynovod platí - príloha č. 9 k vyhláške č. 508/2009 Z.z.:



Tab. Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových pred uvedením do prevádzky:

Technické zariadenie plynové		Výroba (nevzťahuje sa na technické zariadenie podľa § 2 ods. 2.)				Uvedenie do prevádzky	
		Odborné stanovisko k dokumentácii	Typová výroba		Kusová výroba	Úradná skúška	Odborná prehliadka alebo odborná skúška
Skupina	Druh		Typová skúška	Skúška ďalších kusov	Montážna skúška		
B	g	Oprávnená právnická osoba	Nevyžaduje sa	Nevyžaduje sa	Nevyžaduje sa	Oprávnená právnická osoba Vyžaduje sa pre plynovody z nekovových materiálov.	Revízny technik

Tab. Prehliadky a skúšky technických zariadení plynových počas prevádzky:

Technické zariadenie plynové		Prevádzka			
Skupina	Druh	Opakovaná úradná skúška	Skúška po oprave Opravou je zásah do časti, ktorá je v priamom styku s plynom	Odborná prehliadka Lehoty sa počítajú od konca kalendárneho mesiaca	Odborná skúška Lehoty sa počítajú od konca kalendárneho mesiaca
B	g	Nevyžaduje sa	Revízny technik	Revízny technik / 3 roky	Revízny technik / 6 rokov

ochranné pásmo plynovodu do 200 mm prevádzkovanom v zastavanom území	1 m od osi potrubia na každú stranu
ochranné pásmo plynovodu do 200 mm prevádzkovanom v nezastavanom území	4 m od osi potrubia na každú stranu
bezpečnostné pásmo plynovodu do 0,4 MPa prevádzkovanom v zastavanom území	určí prevádzkovateľ
bezpečnostné pásmo plynovodu do 0,4 MPa prevádzkovaných na nezastavanom území	10 m od osi potrubia na každú stranu
vzdialenosť umiestnenia stavieb všetkých kategórií od plynovodu v zmysle TPP 906 01, článok 5.3.2	2 m

3. PODKLADY

Pri spracovaní JPD boli použité nasledovné podklady :

- požiadavky SPP distribúcia a.s.
- polohopisný a výškopisný plán územia
- zameranie územia (v digitálnej forme)
- obhliadka miesta stavby spracovávateľom projektu
- podklady a požiadavky investora
- použité normy:
- STN 73 6005 - Priestorová úprava vedenia technického vybavenia
- STN 73 3050 – Zemné práce. Všeobecné ustanovenia
- STN 73 6006 - Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- STN EN 12007-1 - Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku
- STN EN 12007-2 - Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu (MOP do 10 barov vrátane)
- STN EN 12007-3 - Systémy zásobovania plynom. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 bar vrátane. Časť 3: Špecifické odporúčania na prevádzku plynovodov z ocele
- STN EN 12327 - Plynárenská infraštruktúra. Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku.
- STN 01 3464 – Výkresy inžinierskych stavieb. Výkresy vonkajšieho plynovodu
- STN EN 1776 – Plynárenská infraštruktúra. Meracie systémy zemného plynu. Funkčné požiadavky.
- TPP 702 01 – Prípojky a plynovody z polyetylénu
- TPP 702 02 – Prípojky a plynovody z ocele
- TPP 904 01 – Označovanie plynárenských zariadení
- Vyhláška 508/2009 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia



4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Existujúci STL plynovod OCEL DN 80 PN 80 kPa, ID:278823 vedený na parcele č.: 255 a 3813 bude na základe požiadavky SPP Distribúcia vymenený za nový rozvod z rúr PE RC GASLIONE ROBUST SDR 17,6 d90/5,2mm (DN 80). Demontovaná bude časť plynovodu OCEL DN 80 PN 80 kPa, ID:278823 v dĺžke 20,750m a prevedená výmena potrubia z OCEL DN 80 PN 100 kPa NA PE RC d90mm PN 100 kPa.

4.1 Základné technické údaje objektu

PD je platná po odsúhlasení SPP-distribúcia, a. s, Bratislava a po vydaní odborného stanoviska a osvedčenia oprávnenou právnickou osobou, napr. Technickou inšpekciou SR (TI SR), resp. TÜV SÜD Slovakia s. r. o.

Výmena STL plynovodu sa uskutoční až po uzatvorení dohody o preložke plynárenského zariadenia.

Všetky zmeny voči JPD pri realizácii stavby musia byť vopred odsúhlasené prevádzkovateľom a projektantom.

Výmena STL plynovodu sa urobí podľa priloženej dokumentácie, ktorá bola vypracovaná na základe požiadavky investora a platných STN.

Montáž plynovodu môže vykonať len oprávnená organizácia, ktorá má odbornú spôsobilosť v zmysle vyhl. č. 508/2009 MPSVR Z. z., podľa schválenej realizačnej PD a v zmysle STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, TPP 702 01, TPP 702 02, STN 73 6005, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2, STN EN 12327 (38 6437), STN EN 12732+A1 a TPP 906 01 ako aj ostatných súvisiacich noriem a súvisiacich predpisov.

Na plynárenské zariadenie bude zriadené vecné bremeno.

Dodávateľ ochrany plynového zariadenia požiadava na práce v ochrannom pásme STL plynovodu prevádzkovateľa o písomný súhlas a stanovenie podmienok na výkon práce v zmysle zákona o energetike č. 251/2012 Z. z. § 79 ods. 6.

Práce v ochrannom pásme STL plynovodu alebo plynárenského zariadenia musia zo strany zhotoviteľa riadiť ním určení pracovníci za priameho dozoru prevádzkovateľa.

Pred zahájením montážnych prác je investor povinný oznámiť budúcemu prevádzkovateľovi distribučnej siete dátum začiatku realizácie stavby.

Investor je povinný prizvať budúceho prevádzkovateľa ku všetkým jednaniam spojených s realizáciou stavby ako napríklad: odovzdanie staveniska, kontrolné dni na stavbe, čistenie pripojovacieho plynovodu, tlaková skúška prevádzkovateľ distribučnej siete si vyhradzuje právo na kontrolu technologickej disciplíny a splnenia určených podmienok, týka sa najmä kontroly kvality podložia a obsypu, uloženia potrubia plynovodu v ryhe, elektro iskrovej skúšky a pod.) v zmysle platných STN, TPP, o výsledku kontroly sa urobí zápis do stavebného denníka, ktorý bude súčasťou technicko-právnej dokumentácie stavby.

4.2 Popis funkčného a technického riešenia objektu

V súčasnosti je existujúci OCEL DN 80 PN 80 kPa, ID:278823 vedený na parcele investora č.: 225 a 3813, kde zasahuje do plánovaného vjazdu na ČSPHM.

Vzhľadom na plánovaný vjazd do areálu ČSPHM je riešený návrh na jeho výmenu. Potrubie je vedené ako podzemné.

Výmena plynovodu STL OCEL DN 80 na STL PE RC d90mm

Výmena plynovodu bude z rúr PE GASLINE ROBUST SDR 17,6, d90/5,2mm (DN 80), PN 100 kPa dĺžky = 25,000m, z toho 22,50 z materiálu PE RC d90mm a 2,50 z materiálu OCEL DN 80.

Výmena STL plynovodu d90 začína napojením v bode „P1“ na existujúci plynovod OCEL DN 80, odrezaním justujúceho potrubia OCEL DN 80 na jestvujúcej odbočke z hlavného rádu s napojením výmeny kolenom varným OCEL DN 80. Osadená bude prechodka FRIALEN USTR d90/DN 80, tvarovka FRIALEN W45 d90mm a tvarovka FRIALEN W30 d90mm v bode „P2“.

Od bodu „P2“ bude prevedená výmena z rúr PE GASLINE ROBUST SDR 17,6, d90/5,2mm (DN 80), PN 100 kPa po bod „P3“ dĺžky 12,00m.

V bode „P3“ bude potrubie plynovodu osadená tvarovka FRIALEN W45 d90mm.

Od bodu „P3“ po bod „P4“ bude prevedená výmena z rúr PE GASLINE ROBUST SDR 17,6, d90/5,2mm (DN 80), PN 100 kPa dĺžky 10,50m

V bode „P4“ bude potrubie plynovodu osadená tvarovka FRIALEN W90 d90mm.



V bode „P5“ bude potrubie plynovodu osadená tvarovka FRIALEN W90 d90mm.

V bode „P6“ bude potrubie plynovodu osadená tvarovka FRIALEN USTR d90/DN 80.

Výmena plynovodu DN 80/d90 končí napojením v bode „P6“ na existujúci plynovod OCEL DN 80, odrezaním pôvodného potrubia OCEL DN 80 s napojením navarením prechodky FRIALEN USTRd90/DN 80 na jestvujúce potrubie.

V zmysle TPP 906 01 z 06/2017 trasa spĺňa podmienku článku 5.3.2 na umiestnenie stavieb všetkých kategórií od plynovodu v minimálnej vzdialenosti 2 m.

Odrezanie STL plynovodu (odbočky) v bode „P1“ OCEL DN 80/PN 100 kPa bude prevedené nasledovne:

- na potrubie OCEL DN 80 PN 100 kPa 2x prípojkový T kus DN 50 PN 16 so zátkou - napojenie dočasného obtoku pri výmene plynovodu + 2x FRIALEN USTR d63/DN 50, spojenie obtoku potrubím STL PE SDR 11 PN 16 PE 100 d63/5,8mm (DN 50), PN 100 kPa, dĺžka = 5,80m
- na potrubie OCEL DN 80 PN 100 kPa – 2x Balónovacia navráťavacia súprava F1 COMPACT pre DN 80 PN 100 kPa vo vzdialenosti 800mm a 1000mm od odrezania odbočky potrubia OCEL DN 80. Balón UBN DN 80 2x.
- Odrezanie STL DPZ plynovodu odbočky DN 80 PN 100 kPa za T kusom
- Navarenie výmeny kolenom varným OCEL DN 80
- Demontáž zariadenia pre uzatvorenie potrubia F1 COMPACT PE pre DN 80 PN 100 kPa

Odrezanie STL plynovodu v bode „P6“ OCEL DN 80/PN 100 kPa bude prevedené nasledovne:

- Odrezanie STL DPZ plynovodu OCEL DN 80 PN 100 kPa
- Navarenie výmeny prechodkou FRIALEN USTR d90/DN 80

Vzhľadom k tomu, že existuje viacero spôsobov odstavenia plynárenských zariadení z prevádzky, bude konkrétny spôsob vykonania realizácie prerušenia potrubia plynovodu podrobne popísaný v technologickom postupe, ktorý vypracuje montážna organizácia s tým, že tento musí byť pred realizáciou prác predložený na posúdenie prevádzkovateľovi plynárenských zariadení SPP - distribúcia, a.s., práce spojené s prerušením prevádzky STL plynovodu môžu byť realizované až po odsúhlasení príslušného technologického postupu.

Práce súvisiace s prerušením prietoku plynu môže vykonávať iba oprávnená organizácia, ktorá spĺňa požiadavky všeobecne záväzných právnych predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a zaistenia bezpečnosti technických zariadení, ktorá má oprávnenie vydané oprávnenou právnickou osobou na vykonávanie prác na vyhradených plynových zariadeniach a má riadiacich pracovníkov pre montáž a opravy plynovodov s kvalifikáciou a praxou " pracovník na opravy plynových zariadení " v rozsahu podľa zaradenia v kvalifikačných skupinách. Práce spojené s vkladáním a vyberaním balóna môže vykonávať len pracovník, ktorý je preukázateľne zaškolený na túto činnosť. S technologickým postupom sa musia preukázateľne oboznámiť všetci pracovníci, ktorí sa zúčastnia na uvedených prácach. Použiť sa môžu len balóny, ktoré majú ochranný povrch s trvale s antistatickým nehorľavým obalom a povrchom odolným teplote, napr. s ochranou kevlar + Al. Úsek odstaveného plynovodu bude potrebné pred začatím zvárania odplynit' alebo odvzdušniť.

Zásobovanie existujúcich plynových odberných miest za miestom výmeny v smere prúdenia plynu je navrhnuté dočasným obtokovým potrubím z PE SDR 11 PN 16 PE 100 d63/5,8mm (DN 50), PN 100 kPa, dĺžka = 5,800, ktoré bude po dokončení predmetnej prekládky plynovodu demontované a z miesta stavby odstránené. Miesta pripojenia obtokového potrubia na existujúci STL plynovod OCEL DN 80 sú vyobrazené vo výkrese č. 403. Pripojenie bude realizované pomocou certifikovaných prípojkových T kusov z DN 50, PN10 s tým, že na vodorovnej odbočke bude ďalej pokračovať uvedené obtokové potrubie tak, ako je vyobrazené vo výkrese 403 projektovej dokumentácie. Zmena smeru obtokového potrubia PE D63 o 90° bude realizovaná pomocou elektrotvarovkového kolena PE D63 typ W90°.

Počas vykonávania odplynovania je nevyhnutné:

- v blízkosti odŕukov zaistiť dodržiavanie zákazu fajčenia a používania otvoreného ohňa alebo iných zdrojov iniciácie a musia sa tu rozmiestniť výstražné tabuľky;
- aby boli k dispozícii chrániče na ochranu sluchu;
- aby boli k dispozícii snehové hasiace prístroje, pripravené na okamžitý zásah;
- ak je to nevyhnutné, má byť na pracovisku dostatočný počet respirátorov;
- používať ochranné odevy a ochranné pomôcky (okuliare);



- zaistiť spojenie (napr. mobilnými rádiostanicami) medzi výkonnými pracovníkmi;
- odplynenie vykonať kontinuálne bez prerušenia;
- vykonať preventívne opatrenia, aby sa zaistilo, že vypúšťané objemy plynu nespôsobia ohrozenie.

Pri odstavovaní úseku plynovodu z prevádzky bude odplynenie v požadovanom úseku, realizované metódou vytlačania pomocou pretlaku inertného plynu z tlakových fliaš (dusík). Úsek plynovodu odstavovaný z prevádzky sa musí oddeliť vhodným a schváleným spôsobom od systému zásobovania plynom. Pred odstavovaním z prevádzky sa musí zohľadniť obmedzenie vypúšťania plynu do atmosféry. Vo všetkých prípadoch sa musí odplynovanie po celý čas kontrolovať na výstupnom potrubí detektorom plynu. Koncentrácia zmesi plyn/vzduch v odstavených plynovodoch musí byť pod hranicou dolnej medze výbušnosti (LEL).

Spojenie nového a pôvodného potrubia

Po vykonaní prepoja existujúceho a navrhovaného potrubia výmeny bude jestvujúce potrubie a jeho príslušenstvo zo zeme odstránené v dĺžke 3,00 m a odvezené na skládku odpadu. Potrubie pod komunikáciou III/1464 bude ponechané.

Ryha mimo spevnených plôch bude zasypaná vykopanou zeminou so zhutnením pod plánovanými spevnenými plochami bude zásyp prevedený pieskom a Makadam-om so zhutnením po konštrukciu spevnených plôch. Potrubie musí byť vydusikované s výsledkom koncentrácie plynu 0. Odstavenie z prevádzky bude realizované v zmysle čl. 5.3 normy STN EN 12327. Pri odstavení priamym odpynením sa môže plyn z uvedeného úseku vytláčať pomocou kompresora alebo odsávať prúdovým čerpadlom za súčasného nasávania vzduchu vstupným otvorom.

V prípade že budú dopravné prostriedky staveniskovej dopravy jazdiť po plynovode je potrebné ho chrániť cestnými panelmi IZD 34/10 300x200x15. Pod cestnými panelmi urobiť podklad z kameniva ťažného do hr. 150 mm.

Výmena bude realizovaná pred výstavbou plánovaného objektu ČSPHM.

4.3 Priestorové riešenie trasy

Navrhnutá výmena bude vykonaná pod úrovňou rastlého terénu s krytím 1,0 až 1,5 m. Hlbšie uloženie sa môže vyskytnúť v mieste členitého terénu a v prípade nepriaznivého križovania inžinierskych sietí.

Pri dotyku s inými podzemnými zariadeniami inžinierskych sietí musia byť dodržané platné STN a podmienky správcov dotknutých podzemných zariadení.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vykonať vytýčenie jestvujúcich vedení v mieste trasy plynovodu. Výkopové práce v ochrannom pásme a v prípade križovania a súbehu plynovodu s dotknutými vedeniami sa musia vykonať ručne a podľa podmienok správcov podzemných vedení.

4.4 Zemné práce

Zemné práce budú vykonané v zmysle :

- STN 73 3050 Zemné práce
- STN EN 12007-1 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku
- TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu
- TPP 702 02 Plynovody a prípojky z ocele

Stavebný objekt zemné práce z hľadiska realizácie a rozsahu prác sme rozdelili :

- Príprava pracovného pruhu
- Výkopové práce
- Spätná úprava pracovného pruhu

VYKONANÉ PRIESKUMY

Na trase navrhovaného plynovodu nebol vykonaný hydrogeologický prieskum.

PRÍPRAVA PRACOVNÉHO PRUHU

Pred výkopom ryhy sa urobí príprava pracovného pruhu, ktorá bude spočívať:



- vo vytýčení podzemných vedení,
- vo vyznačení trasy pre uloženie plynovodu

Vytýčenie inžinierskych sietí

Zemné práce a príprava pracovného pruhu budú prevedené podľa TPP 702 01, TPP 702 02 a STN 73 3050. Všetky podzemné vedenia, ktoré plynovod križuje, alebo je s nimi v súbehu musia byť pri odovzdaní staveniska realizátorovi stavby v teréne riadne vytýčené. **Vytýčenie existujúcich plynárenských zariadení je potrebné zabezpečiť objednávkou u správcu STL plynovodu – SPP-distribúcia a. s..**

Vyznačenie trasy pre uloženie plynovodov

Pri odovzdaní staveniska sa označí trasa podľa PD. V PD sú vyznačené napojovacie a lomové body vytýčením od jestvujúcich pevných bodov.

VÝKOPOVÉ PRÁCE

V miestach križovania navrhovaného STL plynovodu s jestvujúcimi podzemnými vedeniami sa budú výkopy realizovať výhradne ručne bez použitia strojových mechanizmov.

Pre usporiadanie : križovanie – súbeh podzemných inžinierskych sietí v dotknutom priestore platí STN 73 6005. Nakoľko navrhovaný vonkajší plynovod je STL, platia nasledovné hodnoty pre križovanie a súbeh s inými inžinierskymi sieťami :

SÚBEH :

Pri súbehu plynovodu s inými inžinierskymi sieťami platia nasledovné dovolené vodorovné vzdialenosti v súbehu s STL plynovodom :

- vodovody	0,5 m
- silové káble 1 ÷ 110 kV	0,6 m
- oznamovacie káble	0,4 m
- kanalizačné stoky	1,0 m
- kábelovody	0,4 m
- teplovody	0,5 m

KRIŽOVANIE :

Pri križovaní plynovodu s inými inžinierskymi sieťami platia nasledovné dovolené zvislé vzdialenosti pri križovaní s STL plynovodom :

- vodovody	0,15 m
- silové káble do 1 kV	0,1 m
- silové káble 10 ÷ 35 kV	0,2 m
- silové káble 110 kV	0,7 m
- oznamovacie káble	0,1 m
- kanalizačné stoky	0,5 m
- kábelovody	0,1 m
- teplovody	0,1 m

Úpravy vzdialeností inžinierskych sietí od plynovodu je riešené ich uložením do chráničky. Presné požiadavky a podmienky sú definované v norme STN 73 6005.

Pri križovaní plynovodu s elektrickými káblami musia byť káble uložené v betónových korýtkach presahom a vzdialenosťou podľa STN 73 6005.

Pri vykonaní zemných prác sa musia dodržiavať ustanovenia predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia podľa článkov STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, TPP 702 01, TPP 702 02 a STN 73 3050 a právnych predpisov s ňou súvisiacich.

Výkop ryhy sa vykoná so sklonom min. 2:1. Pri zvislých hranách ryhy je nutné výkop zabezpečiť pažením.

V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe bude voda zvedená drenážnou rúrou do zbernej jamy v najnižšom mieste a odtiaľ prečerpávaná do okolitého terénu, čo je predmetom riešenia zhotoviteľa stavby. Výška hladiny spodnej vody a nutnosť čerpania závisí od času realizácie a aktuálnej hladiny spodnej vody.

Vykopaná zemina v zelenom páse sa bude ukladať pozdĺž ryhy na opačnú stranu ako sa bude prevádzať montáž potrubia.



Pri križovaní najmä VN, dodržať bezpečnostné opatrenia a pokyny pracovníkov prevádzkovateľa vedení /ZES/, najmä minimálne dovolené vzdialenosti mechanizmov od vodiča el. vedenia.
V ochrannom pásme elektrického zariadenia je zakázané vykonávať akúkoľvek činnosť pri zlej viditeľnosti, námraze, víchrici, daždi a v čase blížiacej sa búrky.

V miestach prepojení STL plynovodu a preložky P1 a P8 sa vykopú montážne jamy 3389x1390x1500mm.

Pred začatím výkopu v blízkosti podzemného vedenia musí byť prevedené vytýčenie a ručné obnaženie podzemného vedenia za prítomnosti správcu alebo prevádzkovateľa uvedeného zariadenia.

Potrubie bude osadené do výkopu šírky 600mm. Potrubie uložené na výkopové lôžko zarovnané. Pre zá- syp všetkých rúr z PE100-RC je možné použiť výkopový materiál, v zmysle TPP 702 01 čl. 6.3.10. obsy- pový a zasypaný materiál plynovodov z PE100RC nesmie obsahovať jednotlivé zrno väčšie ako 63 mm. Zasypaný materiál nesmie obsahovať časti, ktoré by svojou hmotnosťou mohli byť príčinou stlačenia priemeru rúr a tak zníženiu prietoku v potrubí.

Technológia zemných prác pre potrubie z PE 100 RC

- dno a steny výkopu sa musia zbaviť všetkých ostro hraných hornín
- dno výkopu musí byť pevné a vyrovnané
- plynovody možno ukladať do výkopu bez pieskového podsypu
- na obsyp a zasypanie možno použiť vykopanú zeminu (vykopaná zemina nesmie obsahovať betónové a asfaltové časti rozbitej komunikácie alebo inej stavby!)
- vykopaná zemina musí byť zhutniteľná bežnými strojovými zariadeniami na požadovanú hodnotu, nesmie obsahovať ostré kamene ktorých veľkosť a počet by znemožnili alebo by mohli znemožniť požadované zhutnenie
- ukladanie plynovodu do výkopu, jeho zasypanie a zhutnenie môže byť vykonané len pod dohľadom poverenej osoby investora

Prebytočná zemina a kamenivo z výkopu odpad č. 17 05 04 sa odvezie na skládku.

O zemných prácach musí dodávateľ viesť záznam v stavebnom denníku.

Celkový priebeh zemných prác musí zodpovedať príslušným článkom STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, TPP 702 01, TPP 702 02.

SPÄTNÁ ÚPRAVA PRACOVNÉHO PRUHU

Po zrealizovaní stavebno-montážnych prác a obsypu vykoná sa spätná úprava pracovného pruhu do pôvodného stavu.

Pred zasypaním výkopu je zhotoviteľ povinný vyzvať prevádzkovateľa PZ na vykonanie kontroly zasypá- vaného zariadenia, či nie je poškodené a či je uložené podľa projektu, prípadne technologického postupu. O tejto kontrole sa musí vyhotoviť záznam, resp. vykonať zápis do stavebného denníka s konštatovaním skutočnosti, t. j. následným povolením (príp. nepovolením) zasypania plynárenského zariadenia.

V úseku preložky je spätný zasypanie nad obsypom potrubia z vykopanej zeminy do vrchu okolitého terénu, zbavenou veľkých ostrých kameňov, s postupným zhutňovaním po 30 cm vrstvách, rovnomerne v celom profile ryhy bez použitia vibračnej plošiny.

4.5 Montážne práce

POŽIADAVKY NA MONTÁŽNU ORGANIZÁCIU

Montáž navrhovaných plynárenských zariadení môže vykonávať len organizácia, ktorá má pre tento účel oprávnenie vydané inšpektorátom práce alebo oprávnenou organizáciou podľa § 15 ods. 1 zák. č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Dodávateľ prekládky predloží pred zahájením prác prevádzkovateľovi schválené zvarovacie postupy WPS, certifikát zvarovania podľa STN EN ISO 3834-2 a oprávnenia na NDT kontrolu zvarov, stavebné po- volenie a osvedčenie oprávnenej právnickej osoby.

POTRUBNÝ MATERIÁL

Na výstavbu STL plynovodu sa môžu použiť rúry, tvarovky a prechodky z PE GASLINE ROBUST SDR 10 a 17,6, alebo iných výrobcov, ktorých výrobky majú certifikáciu o preukázaní zhody. Rúry musia vyho- vovať požiadavkám normy ISO 4437, EN 1555-1 - 5 a ďalším súvisiacim normám.

Technicko-dodacie predpisy polyetylénových potrubí a armatúr musia zodpovedať príkazu GR SPP č. 33/95 zo dňa 28. 11. 1995 a STN EN 1555-1, STN EN 1555-2, STN EN 1555-3, STN EN 1555-4, STN

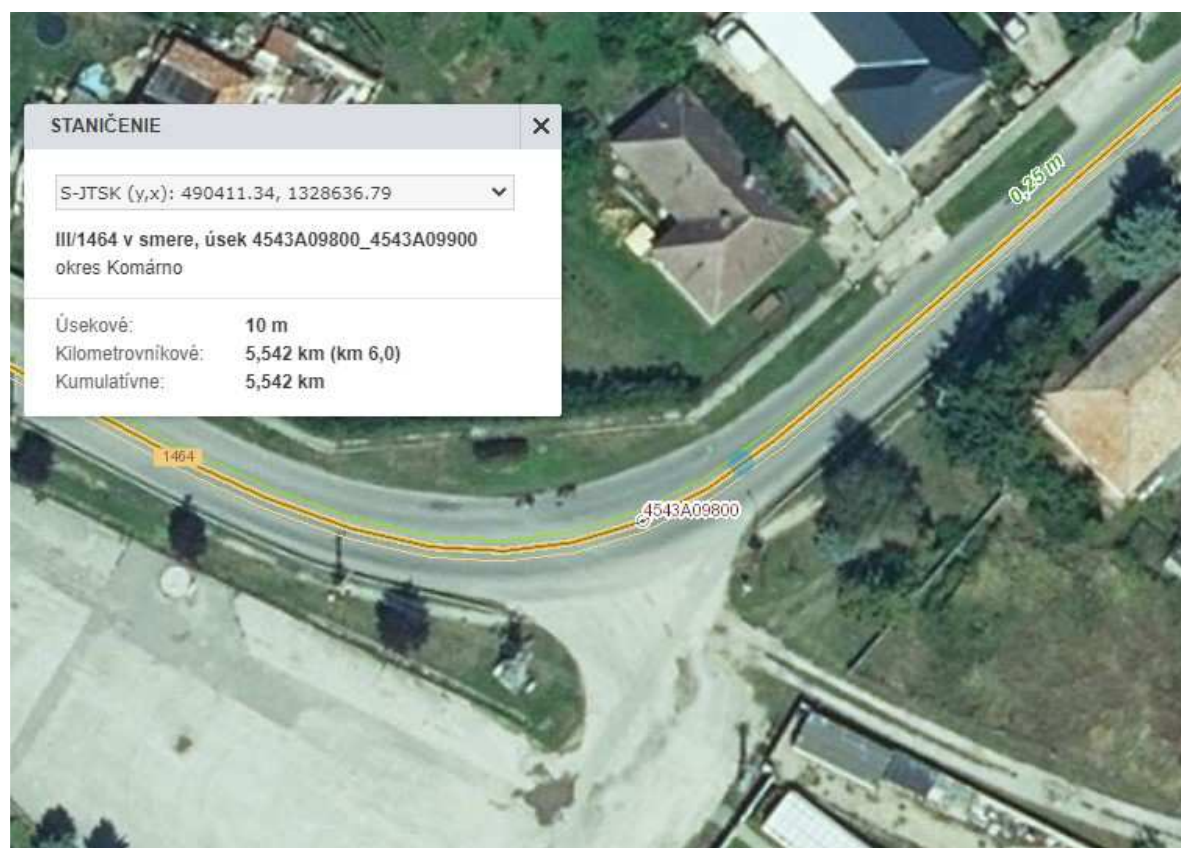


EN 1555-5. Skladovanie rúr, tvaroviek a výstavba musia byť v súlade s príkazom GR č. 33/95, STN EN 12007-2 a TPP 702 01. Materiál, komponenty, technológie a výrobky používané na výstavbu plynovodu, musia vyhovovať osobitným požiadavkám a požiadavkám na bezpečnosť a spoľahlivosť na použitie v plynárenstve (všetky komponenty musia byť evidované v slovenskom registri stavebných výrobkov). Vlastnosti materiálu potrubia, tvaroviek a iných komponentov a spôsob montáže plynovodu musia byť vhodné pre druh dodávaného plynu, tlak plynu a prevádzkové podmienky. Materiál potrubia plynovodu musí zohľadňovať účinky poveternostných podmienok a ich dôsledok na správanie materiálu a jeho dôsledok na výkon a spoľahlivosť systému. Každá dodávka PE materiálu musí obsahovať A-Test v slovenskom jazyku, s udaním doby skladovateľnosti potrubia a deklarovania spôsobu stláčania potrubia.

Montážna jama v bode „P1“

Pre napojenie výmeny v bode „P1“ bude v komunikácii III/1464 na p.č.: 225 zriadená montážna jama rozmerov: 5600x2800x1600mm. Zriadená bude rozbúraním komunikácie asfaltovej. Po prevedení výmeny potrubia bude jama zasypaná pieskom zhutneným, nad potrubím plynovodu MAKADAM-om zhutneným a komunikácia III/1464 uvedená do pôvodného stavu.

Dopravné značenie na ceste III/ 1464 počas výstavby prepoja v bode „P1“ rieši samostatná PD dopravného značenia počas výstavby.



Montážna jama v bode „P6“

Pre napojenie výmeny v bode „P3“ bude v zelenom páse na p.č.: 3813 zriadená montážna jama rozmerov: 2000x1500x1600mm. Zásyp montážnej jamy bude prevedený pieskom zhutneným, nad potrubím plynovodu MAKADAM-om zhutneným (pri výstavbe ČSPHM bude zriadený vjazd do ČSPHM).

Podvrtávka komunikácie III/1464

V mieste výmeny medzi bodmi „P2 a P3“ bude potrubie výmeny osadené do chráničky pod cestou III/1464. V zelenom páse na p.č.: 225 a 3813 bude zriadená štartovacia jama podvrtávky komunikácie rozmerov: 3000x1500x1800mm. Podvrtávka komunikácie d200mm bude prevedená zo štartovacej do napájacej jamy dĺžky = 6500mm. Po výmene potrubia bude štartovacia jama zasypaná výkopovou zemínou so zhutnením po vrstvách.

CHRÁNIČKY

Potrubie plynovodu bude pri križovaní s komunikáciou III/1464 osadené do navrhovanej chráničky nasledovne:



Pri križovaní s komunikáciou III/1464 bude potrubie výmeny plynovodu PE RC d90mm osadené v chráničke PEHD SDR 26 d160mm dĺžky = 8,00m, utesnenej na oboch koncoch tesniacimi manžetami pre d90/160mm. Vystredené bude objímkami RACI pre d90/160mm – 8ks. Na vyššom konci chráničky bude osadená čušačka PE d32mm vyvedený do liatinového poklopu Y 4504 (ozn. PLYN).

8.2. OCHRANNÉ TRUBKY PEHD SDR 26

d _n [mm]	Balení tyče 6 m	e _n [mm]	[kg/bm]	Objednací číslo	Systémový kód
50	svazek 10 ks (60 m)	3,0	0,45	3295632002	K050030006HCL
63	svazek 10 ks (60 m)	3,0	0,57	3295633001	K063030006HCL
75	paleta 68 ks (408 m)	3,0	0,68	3295520001	K075030006HCL
90	paleta 58 ks (348 m)	3,5	1,01	3295633002	K090035006HCL
110	paleta 48 ks (288 m)	4,2	1,38	3295634001	K110042006HCL
160	paleta 20 ks (120 m)	6,2	2,93	3295634003	K160062006HCL
225	paleta 14 ks (84 m)	8,6	5,76	3295520002	K225086006HCL
315	paleta 8 ks (48 m)	12,1	11,7	3295520003	K315121006HCL
400	paleta 3 ks (18 m)	15,3	18,8	3295520004	K400153012HCL

4.5.1 Montáž potrubia

V zmysle ustanovenia § 79 ods. 6 zákona č. 251/2012 Z. z. vykonávať činnosti v ochrannom pásme plynárenského zariadenia môžu fyzické osoby alebo právnické osoby iba so súhlasom prevádzkovateľa siete a pod dohľadom povereného pracovníka prevádzkovateľa siete. Pred začiatkom montážnych prác je nevyhnutné vykonať kontrolu označenia, povrchu a priechodnosti rúr.

Celkový postup montážnych prác musí zodpovedať príslušným článkom STN EN 12007-1:2013-07, STN EN 12007-2:2013-07, STN EN 12007-3:2001-11, TPP 702 01:2014-06, TPP 702 02:2002-07, STN 73 6005/Z6, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2, STN EN 12732+A1:2014-09 (38 6412), STN EN 12327:2013-07 (38 6437) a TPP 906 01:2017-06. Montáž potrubia sa bude prevádzať na podperách pozdĺž ryhy.

Príprava a kontrola pred montážou

Pred montážou musí byť vykonaná kontrola značenia a rozmerov rúr a tvaroviek. Súčasne sa kontroluje aj to, či rúry a tvarovky nevykazujú závady a poškodenia v dôsledku skladovania a manipulácie.

Pri kusových rúrach neopatrených zátkami je nutné vykonať kontrolu priechodnosti. Poškodenie povrchu rúr a tvaroviek nesmie prekročiť 10 % minimálnej hrúbky steny. Viac poškodené miesta sa musia odrezať alebo sa rúra vyradiť. Poškodené tvarovky sa musia vyradiť.

Vytýčenie stavby

Pred zahájením stavby plynovodu sa vytýči os trasy, lomové body, začiatok a koniec plynovodu. Vytýčené body sa stabilizujú farebne na konštrukcii komunikácie a kolíkmi v zelenom páske. Taktiež bude potrebné pred realizáciou vytýčiť i trasy existujúcich inžinierskych sietí a plánovanej cesty.

Odovzdanie staveniska

Pri odovzdávaní staveniska sa skutočný stav územia (trasa plynovodu) a stav základných bodov porovná so schváleným projektom. Súčasťou odovzdania staveniska je zápis o splnení podmienok, nutných k zahájeniu stavby a nerušenému prevádzaniu prác dodávateľom, o zistených odchýlkach skutočného stavu od projektu, o stave použiteľnosti pevných bodov a o spôsobe odstránenia zistených nedostatkov. Zistené nedostatky sa musia odstrániť pred zahájením výstavby plynovodu.

Kladenie potrubia a manipulácia s rúrami

Spustenie potrubia do ryhy môže byť prevedené na základe písomného súhlasu technického dozoru stavby zo strany investora. Potrubie musí byť vystredené na dne výkopu. Konce plynovodu počas prác musia byť vhodným spôsobom uzavreté, aby zabránili vnútornému znečisteniu potrubia. O vykonaných prácach sa vedie stavebný denník.

Pri manipulácii a skladovaní rúr sa musí dbať o to, aby nedošlo k poškodeniu povrchu potrubia. Zakázané je rúry zhadzovať a je nutné ich chrániť pred mechanickým poškodením a nárazom.



Pred ukladáním potrubia do ryhy alebo pri pracovných prestávkach pri zváraní je treba dbať na to, aby všetky otvory boli uzavreté zátkami kvôli vniknutiu nečistôt, ktoré pri zváraní môžu negatívne pôsobiť na kvalitu zvaru (aj možnosť vzniku komínového efektu) alebo neskôr pri prevádzke plynovodu.

Pri spúšťaní sekcií do výkopu je zakázané používať nechránené laná, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Tiež je zakázané potrubie skrúcať, ťahať po zemi a odvaľovať do výkopu.

Pri manipulácii s rúrami sa používajú široké závesné pásy.

Potrubie nad výkopom musí byť uložené tak, aby nedošlo k škodlivým priehybom. Kladenie potrubia bude prevedené v zmysle STN EN 12007-1, STN EN 12007-2 a TPP 702 01.

Zváranie a spájanie rúr z PE :

Montážne práce môže vykonávať len organizácia, ktorá má na túto činnosť oprávnenie. Zváracie práce môžu vykonávať len pracovníci, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti, ktorí majú platný zvaračský preukaz na zváranie rúr a tvaroviek z polyetylénu. Zváranie sa vykonáva podľa pokynov výrobcov zvaracích zariadení. Pred montážou je nevyhnutné overiť kompletnosť a funkčnosť zvaracej techniky. Na zváranie sa používajú plnoautomatické zvaracie zariadenia. Každé zvaracie zariadenie sa musí pravidelne každý rok kontrolovať v autorizovanom servisnom stredisku podľa odporúčaní a návodu výrobcu. Platný protokol z kontroly zvaracieho zariadenia musí byť doložený k dokumentácii o plynovode.

Zváranie do priemeru rúr D 75 vrátane sa zvara výlučne elektrotvarovkami. Materiál PE 100 sa odporúča nezvárať na tupo už pri vonkajšej teplote + 5 °C a pri elektrofúznom zváraní nezvárať už pri vonkajšej teplote 0 °C. Na vylúčenie zakrivenia rúr zo zvitkov je nevyhnutné zabezpečiť obidva konce rúr pri elektrotvarovke na to určeným prípravkom. Odvíjať rúru zo zvitku je možné pri teplote ovzdušia vyššej ako + 5 °C. Na odvíjanie rúd D ³ 50 zo zvitku a na zníženie vnútorného pnutia stočeného potrubia sa musí použiť zariadenie (odvíjací bubon) vybavené vyrovnávacími kladkami. Spájanie a zváranie rúr sa vykonáva na manipulačnom priestore vedľa výkopu ryhy. Iba tam, kde je to z praktických dôvodov nemožné, je možné zvárať rúry vo výkope. Montážne práce a ukladanie potrubia sa nesmú vykonávať vo výkopoch zaplavených vodou, zasypaných snehom alebo so zamrznutou zeminou. Pri zváraní je nevyhnutné mať voľné konce rúr uzavreté záslepkami. Pri prerušení alebo ukončení montážnych prác musia byť konce rúr zabezpečené proti vniknutiu vody a nečistôt zvarovým spojom (uzatváracie dienko) alebo iným spoľahlivým spôsobom. Armatúry sa montujú do plynovodu až po jeho uložení do výkopu.

Akákoľvek manipulácia so zvarenými časťami plynovodu resp. prípojky je možná :

- 1 hodinu pri plynovode resp. prípojke s hrúbkou steny $t \leq 25$ mm od vychladnutia posledného zvaru

- 2 hodiny pri plynovode s hrúbkou steny $t > 25$ mm od vychladnutia posledného zvaru

Pri montážnych prácach sa musí zohľadniť pnutie spôsobené rozdielnymi teplotami pri ukladaní plynovodu a pri prevádzke. V letnom období sa pripojenie na jestvujúci plynovod musí vykonať pri najnižšej dennej teplote (v skorých ranných hodinách). Všetky zvary na plynovode musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, čas chladnutia a značka zvarača. Ostatné údaje, ako dátum a čas zhotovenia zvaru, pri elektrotvarovkách aj dĺžka zvaracieho času a čas chladnutia zvaru sú uvedené v zvaracom protokole, ktorý je súčasťou dokumentácie z výstavby plynovodu.

Zmeny smeru PE plynovodu počas montáže sa realizujú pomocou oblúkov, kolien alebo prirodzenou pružnosťou PE rúr v rámci dovolených medzí. Prirodzené ohýbanie sa môže použiť pre polomer ohybu rúry $R \geq 25 \times dn$ a pre menšie polomery v závislosti od SDR a vlastností materiálu po zohľadnení technických poznatkov a prevádzkových skúseností. Pri manipulácii so zvarenými úsekmi možno PE rúry ohýbať.

Najmenšie povolené polomery ohybu rúr závisia od priemeru rúr a teploty okolia nasledovne :

Teplota [°C] :	od 0 - 10	nad 10 do 20	20 a viac
Vonkajší priemer dn [mm]	Najmenší prípustný polomer ohybu [m], merané od osi potrubia		
63	50 x dn 3,2	35 x dn 2,2	25 x dn 1,6

Kontrola zvarových spojov :

Kontrola zvarov sa vykonáva vizuálne (zrakom). Kvalitu každého zvarového spoja kontroluje zvarač, ktorý zvar vykonal alebo technik pre plasty. Pri elektrofúzných zvaroch sa kontroluje :

- hĺbka zasunutia koncov rúr v elektrotvarovke;
- mechanické očistenie oxidovanej vrstvy;
- čas zvárania;
- poloha indikátorov zvárania;
- súosovosť elektrotvaroviek a potrubia;
- pretečenie materiálu elektrotvarovky na koncoch a celkový vonkajší vzhľad.

V prípade spornej kvality zvarového spoja možno zrezať výronok v dĺžke 10 až 15 mm. Zrezanie nesmie zasahovať pod povrch zvarových rúr a môže ho vykonávať len technik pre plasty (dodávateľa montáž-



nych prác alebo budúceho prevádzkovateľa) na ten účel určeným nástrojom. Chybné zvary sa nesmú opravovať, musia sa vyrezať. Náhodnú kontrolu zvarov za prevádzkovateľa vykonáva technik pre PE. V prípade oprávneného podozrenia na nekvalitu zvaru je možné vykonať aj deštruktívne skúšky v potrebnom rozsahu.

Kontrola zvarových spojov :

Základná nedeštruktívna kontrola bude vykonaná vizuálne. Vizuálna kontrola sa vykonáva ako prvá skúška. Vizuálnu kontrolu zvarov sa vykonáva podľa STN 05 1180.

Zváranie potrubia – všeobecne (oceľ + PE)

Zváracie práce na ocelevej časti plynovodov, prepojení môžu vykonávať iba zvarári, ktorí majú platnú skúšku podľa STN EN ISO 9606-1 zodpovedajúceho rozsahu, zohľadňujúce podmienky STN EN 12732+A1. Časti, ktoré nebudú za prevádzky pod pretlakom môžu zvarovať zvarári, ktorí absolvovali zvarársky kurz podľa STN 05 0705 (predpisy pre základné skúšky zvarárov). Každý zvar musí byť označený číslom raznice zvarára. Pri zváraní musia byť dodržané bezpečnostné predpisy v súlade s STN 05 0601, STN 05 0630. Zváranie plynovodu sa musí vykonávať podľa požiadaviek STN EN 12732+A1. Pri hrúbke menšej ako 3,6 mm a DN menej alebo rovný 100 je povolené kyslíkovo-acetylénné zváranie za predpokladu že sa používa vhodný materiál.

Zváracie práce na PE častiach môžu vykonávať iba zvarári s kvalifikáciou, resp. skúškou podľa STN EN 13067/O1 a TPP 927 01.

Zváranie polyetylénových rúr nad D 90 vrátane bude zvané na tupo v zmysle STN ISO 12176-1 pomocou plnoautomatického zvaracieho zariadenia s hydraulickým a protokolovacím zariadením. Montážne práce sa odporúča vykonávať len do teploty ovzdušia, ktorá nie je nižšia ako + 5 °C.

Zváranie polyetylénových rúr do D 75 vrátane a tvaroviek bude zvané elektrofúzne v zmysle STN ISO 12176-2 pomocou plnoautomatického zvaracieho. Montážne práce sa odporúča vykonávať len do teploty ovzdušia, ktorá nie je nižšia ako + 10 °C.

Celý postup zvárania a montáže potrubia musí byť v súlade s STN EN 12732:2014-09, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2 a súvisiacimi normami.

Všetky zvary na potrubí musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, dátum, čas zápisu, čas zvárania (pri veľkopriemerových elektrotvarovkách, ak sú vybavené čiarovým kódom na predohrev, sa píše aj tento čas), čas chladnutia a svoju značku, resp. priezvisko. Zvary na PE rúrach a tvarovkách označiť popisom nezmazateľnou fixkou v súlade s príslušnými normami a TPP, tak aby bola zabezpečená identifikovateľnosť zvaru a súlad z výstupom, protokolov zvaracieho zariadenia.

Celý postup zvárania a montáže potrubia musí byť v súlade s STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, TPP 702 01, TPP 702 02, STN EN 12732+A1:2014-09, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2 a súvisiacimi normami.

Zváranie oceľového potrubia

Zváranie plynovodu sa musí vykonávať podľa požiadaviek STN EN 12 007-3:2001-11 a STN EN 12732+A1:2014-09 a prevádzkovateľom schváleného stanoveného postupu WPS na základe overeného postupu WPQR pre každý druh, typ zvaru.

Zvarári oceľového potrubia

Zvarárské práce smú vykonávať iba dostatočne vyškolení a kvalifikovaní zvarári s kvalifikáciou v súlade s STN EN ISO 9606-1:2015.

Ak prevádzkovateľ plynovodu na základe vykonaných zvarárskych prác zistí oprávnené pochybnosti o spôsobilosti zvarára, môže požadovať jeho rekvalifikáciu s dodatočnými požiadavkami na vykonanie pracovnej skúšky, skúšobný zvar, rozsah a metódy doplnkových skúšok.

Dozor nad zváraním oceľového potrubia

Sledovaním postupu zvárania a zodpovednosťou dozoru nad zváraním pre plynovod kategórie „B“ v súlade s kap 4, tab2 STN EN 12732+A1 bude poverený pracovník s kvalifikáciou podľa EN ISO 14731 (zvarársky špecialista, resp. zvarársky majster ako je definované v IIW-IAB-252-07, resp. skúšobný personál podľa EN ISO 9712). Dodávateľ v zmluve, najneskôr pred začatím zvarárskych prác v súlade s požiadavkou TPP 92301 písomne určí a prevádzkovateľovi oznámi osobu koordinátora zvárania.

Kvalifikácia na postupy zvárania oceľového potrubia



Všetky zváracie práce musia vyhovovať stanovenému postupu zvárania. Stanovené postupy zvárania sú vypracované kvalifikovanou osobou na základe overených postupov WPQR.

Dodávateľ pred začatím zvaračských prác predloží prevádzkovateľovi plynovodu k schváleniu stanovené postupy zvárania WPS a schválenie záznamu postupu zvárania WPQR. Súčasťou skúšobnej požiadavky overeného postupu zvárania WPQR okrem príslušnej časti STN EN ISO 15609-1 bude aj skúška rázovej húževnatosti a skúška ťahom zvarového spoja v priečnom smere obvodového zvaru „BW“ pre základný materiál L245GA STN EN 10208-1 a obvodový prepojavací zvar „BW“ základného materiálu L245GA s materiálom stávajúceho potrubia v súlade s požiadavkami čl. 11.4.2 a 11.4.3 STN EN 12732+A1.

Zváranie oceleového potrubia

Stanovený postup zvárania musí byť v súlade s EN ISO 15 609-1 a pred začatím zvárania musí byť predložený prevádzkovateľovi plynovodu na schválenie. Požiadavky na zváranie musia spĺňať všetky všeobecné požiadavky na zváranie, prípravu zvarového spoja, prechody, redukcie, rozdielne hrúbky stien materiálu, presadenia vonkajších a vnútorných povrchov potrubia, vyhotovenie zvaru, opravy chýb zvarových spojov podľa STN EN 12732+A1 a pre špecifické požiadavky na zváranie plynovodov s MOP do 5 bar pre prepravné systémy. Každú opravu zvaru po vizuálnej kontrole musí schváliť prevádzkovateľ plynovodu. Každú opravu je potrebné špecifikovať a evidovať, opravované zvary sa musia znovu podrobiť 100%-nej kontrole.

Pri zvaračských prácach sa musí dodržiavať bezpečnosť podľa STN 05 0601, STN 05 0610, STN 05 0630 a technologické predpisy zvárania spracované dodávateľom. Každý zvar musí byť označený značkou zvarača, ktorý zvar previedol podľa. Značka zvaru na potrubí oceli sa vyrazí v hornej časti potrubia v smere prúdenia plynu, vo vzdialenosti 50 mm. Hĺbka vtlačenia raznice nesmie byť hlbšia ako 0,5 mm.

Požiadavky na zváranie musia byť podľa STN 12732+A1, kategórie „B“.

Pred navarením nového potrubia na existujúce potrubie bude nutné upraviť konce potrubia pre „V“ zvar v zmysle STN EN 12732+A1 (38 6412), STN EN 12327 (38 6437). Nerovnosti presahujúce šírku a hĺbku 1 mm sa musia obrúsiť. Na zalícovanie koncov rúr treba použiť vnútorné alebo vonkajšie centrovacie prístroje, ktoré musia zabezpečiť vyrovnanie kvality rúr a ich pevné upnutie počas zvárania.

Pri automatizovanom alebo mechanizovanom zvaraní materiálu s medzou sklzu $Rt0,5$ 360N/mm² a viac musí sa použiť kalibrované automatizované elektronické registračné zariadenie.

Kontrola zvarov

Základná kontrola sa prevedie vizuálne, t. j. podľa bodu 5.6.8 a STN EN 12732+A1:2014-09 bod č. 8 a prežiarením podľa TPP 702 02 čl. 15.5. Rozsah vizuálnej kontroly bude v rozsahu 100 %.

Oceleové časti potrubia sa musia kontrolovať navyše prežiarením. Rozsah kontroly prežiarením pre zvarové spoje od DN50 a od 5kPa budúceho pretlaku plynu je najmenej 5% zvarov, najmenej však 1 zvar, ktoré zhotovil ten istý zvarač. V prípade zistenia chybného zvaru sa musí kontrolovať dvojnásobný počet zvarov. Ak sa aj pri tejto kontrole zistí chybný zvar musia sa kontrolovať všetky zvary.

STL plynovod bude zhotovený z PE, takže nie je potrebné ho chrániť proti korózii.

Prechodové časti oceleového potrubia po montáži budú doizolované dvoj páskovým izolačným systémom DENSOLEN AS39P/R20HT (DENSOLEN PRIMER HT, páska spodná AS39P, páska vrchná R20HT). Oceleová časť plynovodu musí byť chránená proti korózii podľa STN EN 12007-3 čl. 4.5.

Izolovanie potrubia môžu vykonávať iba kvalifikovaní pracovníci zhotoviteľa, preukázateľne vyškolení na prácu s príslušným izolačným materiálom. Na doizolovanie potrubia môžu byť použité iba materiály a postupy odsúhlasené prevádzkovateľom SPP – distribúcia.

Po zaizolovaní úsekov potrubia, pred jeho uložením do pôdy bude na 100 % dĺžky vykonaná kontrola stavu ochranného povlaku pozostávajúca z vizuálnej kontroly, kontroly priľnavosti a elektroiskrovej skúšky izolácie pri skúšobnom napätí 25 kV.

4.5.2 Geodetické zameranie stavby

Pred obsypom plynovodu sa musí urobiť po realizačné geodetické zameranie plynovodu, ktoré musí byť spracované v programovej nadstavbe TePlyn 3.7.2. V geodet. zameraní musí byť zachytený polohopis a výškopis STL preložky, vrátane komunikácií ako aj všetky inžinierske siete, ktoré boli pri výstavbe odkryté, alebo sa nachádzajú v ochrannom pásme projektovanej preložky STL plynovodu. Z miesta prepojov bude odovzdané samostatné geodetické zameranie.



4.5.3 Čistenie potrubia

V priebehu zváracích prác musí dodávateľ odstrániť nečistoty z potrubia.

Pred tlakovou skúškou plynovodu sa musí vykonať kontrola priechodnosti a čistoty úsekov plynovodu pomocou čistiaceho valca za účasti technického dozoru investora a budúceho prevádzkovateľa. O spôsobe a výsledku kontroly priechodnosti je nutné urobiť zápis: TPP 702 01 - Príloha D.

4.5.4 Tlaková skúška

Na plynovode vťahovaného do riadeného pretlaku, ktorý sa bude realizovať na poli je potrebné pred vtiahnutím urobiť čiastkovú tlakovú skúšku za účasti oprávnenej právnickej osoby (OPO) a prevádzkovateľa.

Po skončení montáže sa musí skúškami overiť kvalita vykonaných prác, použitého materiálu a komponentov najmä so zreteľom na pevnosť, tesnosť a funkciu. Skúšky a uvedenie do prevádzky sa vykonávajú podľa STN EN 12 327, TPP 702 02. Skúšobným médium na skúšky môže byť vzduch. Skúška pevnosti a tesnosti vykoná zhotoviteľ montážnych prác za účasti budúceho prevádzkovateľa a oprávnenej právnickej osoby (OPO). Tlaková skúška potrubia sa vykoná na zmontovanom a zasypanom úseku.

Pre tlakové skúšky musí dodávateľ spracovať podrobný technologický postup podľa STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, TPP 702 02, STN EN 12327. V technologickom postupe musia byť uvedené konkrétne zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Výkon úradných skúšok riadi a výsledky vyhodnocuje OPO. Po úspešnom vykonaní skúšky ju OPO vyhodnotí a vydá **osvedčenie o úradnej skúške** v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z.

4.5.5 Označenie plynovodu

Plynovod v zemi bude označený výstražnou fóliou podľa STN EN 12613 a STN 73 6006, ktorá bude uložená 0,4 m od povrchu plynovodu a káblom VODIČ SIGNALIZAČNÝ VYHLADÁVACÍ S PE IZOLÁCIU A PLNÝM Cu JADROM 4mm² V ZMYSLE TPP 702 01, čl. 4.18.7. Signalizačný vodič sa na oboch koncoch vyvedený do liatinovým poklopov Y 4504 (ozn. PLYN) do autozásuviek. Signalizačný vodič na oboch koncoch P1 a P6 metalicky navariť na potrubie OCEL DN 80. Najväčšia vzdialenosť vývodov signalizačného vodiča mimo zastavaného územia je 300m. Po zasypaní plynovodu je potrebné vykonať funkčnú skúšku signalizačného vodiča. O skúške musí byť vyhotovený zápis.

Výstražná fólia šírky 40 cm sa umiestni 0,4 m nad povrch potrubia s min. presahom o 5 cm po oboch stranách.

4.5.6 Základné podmienky vykonania výmeny plynovodu

Výmenou plynárenského zariadenia podľa § 81 zákona 251/2012 Z. z. sa rozumie výmena niektorých prvkov plynárenského zariadenia alebo zmena trasy. Náklady na preložku plynárenského zariadenia je povinný uhradiť ten, kto potrebu preložky vyvolal. Vlastníctvo plynárenského zariadenia sa preložkou nemení.

- Pri výstavbe preložky musia byť dodržané platné STN v čase výstavby a podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete.

- Preložka musí byť vykonaná bez prerušenia dodávky plynu

Poznámka:

Dĺžka preložky je navrhnutá na cca 25,00 m, ale miesta prepojení môžu byť posunuté o cca +1 a -1 m v závislosti od skutočných podmienok po odkopaní plynovodu.

4.5.7 Všeobecné zásady a pokyny

Celkový postup montážnych prác musí zodpovedať príslušným článkom STN EN 12007-1:2013-07, STN EN 12007-2:2013-07, STN EN 12007-3:2001-11, TPP 702 01:2014-06, TPP 702 02:2002-07, STN 73 6005/Z6, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2, STN EN 12732+A1:2014-09(38 6412), STN EN 12327:2013-07 (38 6437) a TPP 906 01:2012-06.

Nevyhnutnou podmienkou realizácie preložky PZ je „Dohoda o preložke plynárenského zariadenia“.

Na pozemky, respektíve parcely cez ktoré prechádza plynovod, SPP-distribúcia, a.s., požaduje zriadiť vecné bremeno (podľa § 151 n - 151 p občianskeho zákonníka) na oprávnenia PZ podľa odseku 1 § 10 zákona o energetike.



4.6 Preberanie zariadenia plynovodu

Po skončení prác musí sa celé pracovisko uviesť do pôvodného stavu a odovzdať písomne prevádzkovateľovi STL plynovodu alebo PZ.

Pri preberaní plynovodu platia ustanovenia bodu 10 TPP 702 01. Pri preberaní sa podrobne preverí a prekontroluje celé zariadenie vrátane všetkých dokladov. O preberaní sa napíše zápis, ktorý musí podpísať zástupca zhotoviteľa, objednávateľa a budúceho prevádzkovateľa a musí obsahovať doklady podľa prílohy A predpisov TPP 702 01 resp. TPP 702 02. Pred odovzdaním a prevzatím plynovodu sa nesmie do potrubia napustiť plyn.

4.7 Uvedenie plynovodu do prevádzky

Pre uvedenie plynovodu do prevádzky platia ustanovenia bodu 11 TPP 702 01. Po skompletizovaní plynovodu po úspešných tlakových skúškach a vyčistení potrubia odovzdá dodávateľ celú stavbu na uvedenie do prevádzky.

Napustenie plynu do prekladaného plynovodu bude vykonané na základe právoplatného užívacieho povolenia, resp. po vydaní kolaudačného rozhodnutia prekladanej časti plynovodu a po podpise zmluvy o vecnom bremene.

Na odvzdušňovanie plynovodu musí prevádzkovateľ vypracovať technologický postup. O napustení plynu a uvedení potrubia do prevádzky sa musí napísať zápis v zmysle TPP 702 01 príloha č. C.

4.8 Popis napojenia, väzby na inžinierske siete

Trasa výmeny bude vedená podľa príslušnej situácie objektu od bodu prepojenia č. **P1** k bodu prepojenia č. **P6** na STL plynovod.

Prepoj sa bude realizovať na základe vypracovaného a prevádzkovateľom schváleného technologického postupu prepoja plynovodu a právoplatného užívacieho povolenia.

Po uvedení výmeny potrubia do prevádzky bude časť zrušeného plynovodu vyradená zo stavu plynárenských zariadení v zmysle platných príkazov, smerníc SPP Distribúcia a súvisiacich predpisov.

Prepoj môže byť uskutočnený len mimo vykurovacieho obdobia. Investor zabezpečí súhlas odberateľov napojených na plynovod za bodom prepoja „P6“ s dočasnou odstávkou zásobovaním zemným plynom počas prevádzkania prepoja plynovodov v bodoch P1 a P6.

Podmienky SPP-distribúcia, a.s.:

- **Prepoj na PE potrubí realizovať uzatváracím zariadením (prepoj P1 a P6).**
- **výmenu STL plynovodu realizovať bezodstávkovou metódou.**

Odstavenie z prevádzky bude realizované v zmysle čl. 5.3 normy STN EN 12327.

Množstvo predpokladaného uniknutého plynu, ktorý investor stavby musí uhradiť.

DN 80, (0,1 MPa), L = 20,075 m

$q \parallel r^2 \times L = 0,10 \text{ m}^3$

5. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Po výstavbe STL plynovodu vznikne podľa zákona č. 251/2012:

ochranné pásmo plynovodu do 200 mm	1 m od osi potrubia na každú stranu
prevádzkovanom v zastavanom území	
ochranné pásmo plynovodu do 200 mm	4 m od osi potrubia na každú stranu
prevádzkovanom v nezastavanom území	
bezpečnostné pásmo plynovodu do 0,4 MPa	určí prevádzkovateľ
prevádzkovanom v zastavanom území	
bezpečnostné pásmo plynovodu do 0,4 MPa	10 m od osi potrubia na každú stranu
prevádzkovaných na nezastavanom území	

Vzdialenosť všetkých stavieb od plynovodu pre projektovaný tlak do 0,4 MPa v zmysle TPP 906 01:2017 článku 5.3.2 je 2 m.

Podľa vyhl. č. 508/2009 MPSVR SR je plynovod zaradený podľa miery ohrozenia do skupiny IV. písmeno **Bg**. Prehliadky a skúšky zariadenia počas prevádzky je potrebné robiť odborným pracovníkom nasledovne:

- sk. **Bg** - odborné prehliadky RT / 3 roky
- odborné skúšky RT / 6 rokov

pre všetky skupiny - skúšky po opravách častí v priamom styku s plynom.



6. POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Počas realizácie prác nedôjde k dočasnému záberu poľnohospodárskeho pôdneho fondu.

Odpady vzniknú jednorazovo pri výstavbe STL plynovodu.

V zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, budú vznikať nasledovné druhy a kategórie odpadov:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Množstvo
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	2 kg
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	2 kg
17 04 05	Železo a oceľ	O	500 kg
17 01 01	betón	O	5 000 kg
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	20 000 kg
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	3 000 kg

So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch, ktorý upravuje povinnosti a práva pri predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi, v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov.

Likvidácia N odpadov bude zabezpečená prostredníctvom spoločností, ktoré sú oprávnené likvidovať nebezpečný odpad a dodávateľ bude mať má s nimi zmluvný vzťah.

Výstavbou zariadení nedôjde k zvýšeniu emisného zaťaženia prostredia oproti súčasnosti.

Pri výstavbe sa mierne zvýši hlukové zaťaženie z premávky automobilov, z prevádzky stavebných mechanizmov a z prevádzky mechanických a elektrických pracovných nástrojov.

Vzhľadom na charakter, rozsah, časový harmonogram a spôsob výstavby nedôjde k poškodzovaniu jednotlivých zložiek životného prostredia.

7. RIEŠENIE Z HĽADISKA BOZP

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej je nutné dodržiavať najmä nasledovné zákony:

- Zákon 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, v platnom znení.
- Zákon 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce.
- Vyhláška 508/2009 Z. z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
- Nariadenie vlády č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.
- Nariadenie vlády č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.
- Ako aj ostatnú platnú legislatívu v aktuálnom znení.
- Pravidlá BOZP na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z.)

Rovnako je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky a s tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách.



- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovoláných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpela výstavbou žiadnu nehodu.
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

V prípade, že reálne podmienky na stavenisku neumožňujú dodržať stanovený sklon svahov výkopu je povinnosťou zhotoviteľa stavebných prác upraviť sklon svahu výkopov na základe skutočných podmienok na stavenisku. V prípade nutnosti použitia paženia projektant na požiadanie stanoví druh paženia, parametrické údaje paženia a spôsob jeho realizácie.

Počas realizácie stavebných prác sú pracovníci povinní :

- V priestoroch šmykového klinu ešte nezapaženého výkopu nezaťažovať povrch stavebnou prevádzkou
- V prípade, že sa v stene výkopu objavajú veľké predmety, ktoré by mohli ohroziť pracovníkov, musia sa tieto vzdialiť z ohrozeného miesta a podľa pokynu vedúceho tieto predmety zvaliť do výkopu
- Pred vstupom pracovníkov do výkopu vykonať kontrolu stability stien, obzvlášť po dažďoch
- Na všetky prístupy k stavenisku umiestniť výstražné tabule o zákaze vstupu nepovolánym osobám. Výkopová ryha musí byť zabezpečená v zmysle Vyhl. 147/2013 Z.z.
- Pracovníci musia dodržiavať podmienky bezpečnosti pri práci. Pri jestvujúcich podzemných vedeniach budú práce vykonávané ručným výkopom. Zo strany stavebníka a zhotoviteľa musí byť určený pracovník zodpovedný za bezpečnosť.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam bude zosumarizované v manuáli užívania stavby.

Pracovníci sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky. V priebehu realizácie stavby musia pracovníci dodržiavať bezpečnostné predpisy. Jedná sa hlavne o tieto predpisy:

- bezpečnostné predpisy pre prácu stavebných strojov,
- bezpečnostné predpisy pri zváraní elektrickým oblúkom,
- pri práci s mechanizmami pod elektrickými zariadeniami je nutné dodržiavať bezpečnostnú vzdialenosť mechanizmov od živých častí elektrických zariadení podľa STN 34 3108 a STN 27 0143. Počas prác pod elektrickým vedením musí dodávateľ zabezpečiť dozor.
- bezpečnostné predpisy pri manipulácii s bremenami,
- bezpečnostné predpisy pri práci s prenosnými el. zariadeniami.
- v ochrannom pásme elektrického zariadenia je zakázané vykonávať akúkoľvek činnosť pri zlej viditeľnosti, námraze, víchrici, daždi a v čase blížiacej sa búrky,
- akékoľvek poškodenie elektrických zariadení základov stožiarov a ich uzemnenia je potrebné ihneď ohlásiť.

Bezpečnosť práce a technických zariadení po uvedení do prevádzky bude zaručená :

- dodržaním ustanovení STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, TPP 702 01, TPP 702 02, STN 73 6005, STN ISO 12176-1, STN ISO 12176-2, STN EN 12327 (38 6437), STN EN 12732+A1 a TPP 906 01 a súvisiacich noriem a predpisov,
- dodržaním smerníc, príkazov a nariadení pre prevádzkovanie plynovodov a plynových zariadení.

Montážne a zváračské práce na vlastnej preložke môžu vykonávať len pracovníci s osvedčením a štátnymi skúškami pre práce na STL plynovodoch.

Každé poškodenie STL plynovodu alebo plynárenského zariadenia sa musí ihneď ohlásiť prevádzkovateľovi PZ. O poškodení sa musí spísať protokol, kde sa uvedie, akým spôsobom a kto vykoná potrebné opatrenia a opravy.

7.1 Vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev

Projektová dokumentácia preložky STL plynovodu je spracovaná podľa t. č. platných noriem, technických pravidiel, vyhlášok a ostatných predpisov pre plynárenstvo.

Riziká plynú z nebezpečenstva požiaru a ohrozenia zdravia osôb.

Neodstrániteľnými nebezpečenstvami sú :

- poškodenie plynových rozvodov
- narušenie tesnosti spojov
- parametrov nastavenia...



Ku tomuto môže dôjsť starnutím materiálov, zmenou nastavených parametrov – poruchy poistných a regulačných armatúr, mechanickým poškodením potrubia činnosťou stavebných strojov a mechanizmov.

Neodstrániteľnými ohrozeniami sú :

- Úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave...
- Nedodržiavanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a zásad bezpečnosti pri práci
- Zlý stav ochranných pomôcok, skúšobných a meracích prístrojov, nástrojov, náradia a spotrebičov
- Neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia
- Ľudský faktor – nedisciplinovanosť, nevšímavosť, zábudlivosť, práca bez odborných pokynov

Miesta a doba s predpokladom výskytu neodstrániteľného nebezpečenstva:

- Počas stavby, prevádzky, aj mimo prevádzkového režimu v čase klúdu, odstávok a pod.

8. VYTÝČENIE OBJEKTU

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať STN 73 0422, III. trieda presnosti. Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK. Výškový systém Bpv.

9. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM

Preložka STL plynovodu je navrhnutá podľa:

STN EN 12007-1:2013-07 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku

STN EN 12007-2:2013-07 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 2: Špecifické požiadavky na prevádzku plynovodov z polyetylénu (MOP do 10 barov vrátane)

TPP 702 01:2014-06 Plynovody a prípojky z polyetylénu

TPP 702 02:2002-07 Plynovody a prípojky z ocele

STN 73 6005/Z6:2001-11 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN ISO 12176-1:2007-01 Rúry a tvarovky z plastov. Zariadenie na spájanie polyetylénových systémov zvarovaním. Časť 1: Zváranie na tupo

STN ISO 12176-2:2007-12 Rúry a tvarovky z plastov. Zariadenie na spájanie polyetylénových systémov zvarovaním. Časť 2: Elektrozváranie

STN EN 12327:2013-07 (38 6437) Plynárenská infraštruktúra. Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku

TPP 906 01:2017-06 Požiadavky na umiestňovanie stavieb v ochranných a bezpečnostných pásmach distribučných sietí a/alebo zásobníkov plynu

10. OBSAH DOKUMENTÁCIE

	Technická správa	18 x A4
401	SITUÁCIA - Preložky podzemných vedení	3 x A4
402	SITUÁCIA - Výmena STL plynovodu	3 x A4
403	Pozdĺžny profil	3 x A4
404	Spôsob prepojenia STL plynovodu bod P1 a P6	8 x A4
405	Detail čuchačka, vývod sign. vodiča	2 x A4