



EURÓPSKA ÚNIA  
Kohézny fond  
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020








MINISTERSTVO  
DOPRAVY  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

# E

# SO 122.700

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK v realizácii JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

NÁZOV STAVBY		<b>Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka - Riviéra</b>	
STAVEBNÍK	 <b>BRATISLAVA</b>	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava Primaciálne námestie č.1, 814 99 Bratislava	
OBJEDNÁVATEĽ DOKUMENTÁCIE	 <b>DOPRAVNÝ PODNIK BRATISLAVA</b>	Dopravný podnik Bratislava, a.s. Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava	
PROJEKTANT		<b>DOPRAVOPROJEKT, a.s.</b> Kominárska 141/2,4 832 03 Bratislava – mestská časť Nové Mesto	
		HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Marta KODAJOVÁ
		ČÍSLO ZÁKAZKY	7859-00
		PODPIS	
PROJEKTANT OBJEKTU		<b>DOPRAVOPROJEKT, a.s., divízia Bratislava I, Kominárska 141/2,4, 832 03 Bratislava</b>	
		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Peter MÉSŽAROS
		VYPRACOVAL	Ing. Peter MÉSŽAROS
		KONTROLOVAL	Roman ZÁLEŠÁK
		IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO PRÍLOHY	TTPRB-DRS-C-E000-12270-001-X
KRAJ: BRATISLAVSKÝ	OKRES: Bratislava I, MČ – Staré Mesto	DÁTUM	12.2024
KATASTRÁLNE ÚZEMIE: Karlova Ves, Staré Mesto	Bratislava IV, MČ – Karlova Ves	FORMÁT	
NÁZOV ČASTI	<b>Preložka STL plynovodu DN 80, ul. Mlynská Dolina</b>	MIERKA	
		STUPEŇ PD	DRS
		Č. ZÁKAZKY	7859-00
		Č. SÚPRAVY	Č. PRÍLOHY
<b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b>			<b>001</b>

## Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....	2
2.	ZMENY OPROTI DSP A ICH ZDÔVODNENIE .....	3
3.	PODKLADY .....	3
4.	POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	3
3.1	Súčasný stav .....	3
3.2	Základné údaje objektu: .....	3
3.3	Navrhované riešenie .....	3
3.4	Výškové vedenie preložky plynovodu:.....	4
3.5	Demontáž potrubia existujúceho plynovodu: .....	4
3.6	Základné technické údaje objektu: .....	4
5.	NAPOJENIE NA EXIST. PLYNOVOD.....	5
6.	DRUH PRACOVNEJ LÁTKY, JEJ FYZIKÁLNE, .....	5
	CHEMICKÉ A POŽIARNE VLASTNOSTI .....	5
7.	MONTÁŽ A ZHOTOVENIE PLYNOVÝCH ROZVODOV .....	6
	Chráničky.....	7
	Čuchačka.....	7
	Signalizačný vodič .....	8
	Preprava rúr a tvaroviek.....	8
	Skladovanie rúr a tvaroviek.....	8
	Príprava a kontrola pred montážou .....	9
8.	ZEMNÉ PRÁCE .....	9
9.	TLAKOVÁ SKÚŠKA STL PLYNOVODU .....	12
10.	ZVÁRANIE A SPÁJANIE POTRUBIA .....	12
11.	REALIZÁCIA OBJEKTU A POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC .....	13
11.1	Vytýčenie objektu.....	13
11.2	Požiadavky na montážnu organizáciu .....	13
12.	POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU .....	14
13.	POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE .....	14
14.	RIEŠENIE Z HĽADISKA BOZP .....	15
15.	SÚVISIACE OBJEKTY .....	16
16.	ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM.....	16
17.	ZÁVER .....	17

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### 1.1 Stavba

Názov stavby:	<b>Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka - Riviéra</b>
Stupeň:	Dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)
Miesto stavby:	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Okres stavby:	Bratislava I, Bratislava IV,
Obec stavby:	Staré Mesto, Karlova Ves
Kraj stavby:	Bratislavský
Druh stavby:	modernizácia

#### Klasifikácia stavby

V súlade s opatrením Štatistického úradu č. 128/2000 je predmetná verejná práca zatriedená do skupiny:

- 2 Inžinierske stavby
- 21 Dopravná infraštruktúra
- 212 Železnice a dráhy
- 2122 Ostatné dráhy

### 1.2 Stavebník, investor a spracovateľ DRS

#### Stavebník a investor (objednávateľ)

Názov:	Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava
Adresa:	Primaciálne námestie č. 1, 814 99 Bratislava
IČO:	00 603 481

#### Objednávateľ dokumentácie:

Názov:	Dopravný podnik Bratislava, akciová spoločnosť
Adresa:	Olejkárska č.1, 814 52 Bratislava
IČO:	00 492 736

#### Spracovateľ dokumentácie na realizáciu stavby

Názov:	DOPRAVOPROJEKT, a. s.
Adresa:	Kominárska 141/ 2, 4, 832 03 Bratislava – Nové Mesto
IČO:	31 322 000
Generálny riaditeľ:	Ing. Igor Jakubík
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marta Kodajová

### 1.3 Stavebný objekt

Časť dokumentácie:	E. Dokumentácia stavebných objektov (stavebná časť)
Názov objektu:	<b>SO 122.700 Preložka STL plynovodu DN80, ul. Mlynská Dolina</b>
Projektant objektu:	DOPRAVOPROJEKT, a. s., Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Mészáros
Vlastník objektu:	SPP-distribúcia a.s., Plátennícka 19013/2, 821 09 Bratislava
Budúci správca objektu:	SPP-distribúcia a.s., Plátennícka 19013/2, 821 09 Bratislava

## 2. ZMENY OPROTI DÚR A ICH ZDÔVODNENIE

Predmetná dokumentácia na realizáciu stavby je spracovaná v súlade s predchádzajúcim stupňom dokumentácie DSP z 07/2024 a nie sú riešené žiadne zmeny.

## 3. PODKLADY

Pri spracovaní DRS boli použité nasledujúce podklady:

- ZBGIS raster mapy v mierkach M 1 : 5000, 1 : 10000, 1 : 25000 - zdroj: ZBGIS ®.
- Porealizačné zameranie sietí Dúbravsko – Karloveskej radiály.
- Katastrálna mapa 04. 2022, KÚ Staré Mesto, KÚ Karlova Ves.
- Dokumentácia meračských prác (dátum 07 / 2022) súradnicový systém JTSK, výškový systém Bpv) DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava.
- Digitálna technická mapa mesta (Hlavné mesto SR Bratislava, 2020).

Iné podklady:

- Z technickej knižnice - DOPRAVOPROJEKT a.s – Diaľnica D2 Bratislava, Lamačská cesta – Staré Grunty 2007, mostné a cestné objekty
- Štúdia uskutočniteľnosti pre projekt – 06. 2018 Analýza nákladov a výnosov - textová časť – Trolejbusová trať Patrónka – Riviéra 06. 2018.
- Trolejbusová trať Patrónka - Riviéra Električková trať, Dúbravsko – Karloveská radiála – DSRS, vypracoval REMING CONSULT a.s, Bratislava, 03/2021
- F04 Inžinierskogeologická štúdia DPP Žilina 07. 2022.
- Manuál verejných priestorov mesta Bratislava.
- Pracovné rokovania a závery z pracovných rokovaní
- Dokumentácia pre stavebné povolenie DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava, 07 / 2024.
- Stanoviská a vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií k dokumentácií pre stavebné povolenie.
- Súvisiace normy a technické predpisy.
- Konzultácie so zástupcami SPP-distribúcia, a.s.

## 4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

### 3.1 Súčasný stav

V súčasnosti je v zeleni (vedľa komunikácie) ulice Mlynská dolina vedené existujúce inžinierske siete ako NN a VN podzemné vedenia, oznamovacie káble, optické vedenia a STL plynovod DN80-oc, v správe SPP-distribúcia, a.s. Bratislava.

### 3.2 Základné údaje objektu:

Okres	: Bratislava
Katastrálne územie	: k.ú. Karlova Ves, k.ú. Staré Mesto
Číslo parcely	: C 2044/9, C 2044/13, C 2044/14, C 21513/11, C 3070/3, C 3070/24, C 2052/1
Číslo parcely	: E 3-2053, E 3-21513
Profil, mat. a dĺžka potrubia	: D90 (DN80), PE100, dĺ. 197,25 m
Počet a druh objektov	: Pretláčaná oceľová chránička DN 200/ 14,0 + 9,5 m

### 3.3 Navrhované riešenie

Výstavbou nových rozvodov trolejbusovej trate, ktorých súčasťou je vybudovanie nových stĺpov trakčného vedenia so základmi, dochádza ku kolízii s existujúcimi rozvodmi STL plynovodu DN80-oc, vedeným v zeleni na ul. Mlynská dolina. Súčasťou výstavby trakčného vedenia je

riešený návrh na preložku STL plynovodu v miestach ich kolízie so základmi trakčných stĺpov. V súlade so stanoviskom a požiadavkou SPP-distribúcia a.s. na dodržanie ochranného pásma 1,0m predmetných STL plynovodov v mieste základu stĺpov, bude exist. plynovodné potrubie preložené.

Preložka STL plynovodu začína v ZÚ v km 0,000 napojením na existujúce potrubie v zeleni vedľa komunikácie. Od bodu napojenia je potrubie zalomene (LB1) a prechádza v kolmom smere cez teleso komunikácie, v mieste ktorého bude potrubie uložené v pretláčacej chráničke z ocelových rúr DN200 mm, dĺžky 14,0 m.

Za chráničkou je potrubie opäť zalomene (LB2) a pokračuje v spevnenej krajnici miestnej komunikácie ul. Mlynská dolina, ktorú oddeľuje s diaľnicou D2 oporný múr. Od oporného múru bude prekladaný plynovod vedený vo vzdialenosti osovo min. 1,0 m (ochranné pásmo).

V lomovom bode (LB5) je potrubie opäť zalomené a prechádza v kolmom smere cez teleso komunikácie, v mieste ktorého bude potrubie uložené v pretláčacej chráničke z ocelových rúr DN200, dĺžky 9,5 m.

V mieste križovania s jestvujúcou komunikáciou bude prevedené pretláčanie chráničiek DN 200 mm z ocelových rúr, dĺžky 14 m a 9,5 m. Chránička sa uloží na dno vykopanej ryhy a koniec chráničky sa opatrí čuchačkou. Vystredenie potrubia resp. chráničky bude pomocou klzných podpier typ „RACI“ so vzdialenosťou cca 1,5 m od seba. Ukončenie chráničky bude pomocou manžiet utesnený a izolovaný.

Trasa bude značená orientačnými stĺpikmi. Priame trasy sú zrejmé podľa stĺpikov pri chráničkách - stĺpiky budú zvonku pri oplotení.

Na vyššom mieste chráničiek sa osadí čuchačka, ktorá slúži na pravidelnú kontrolu prípadných únikov plynu z plynovodu čuchom.

Na vyhľadanie trasy plynovodu v zemi slúži signalizačný vodič, ktorý musí byť uložený nad povrchom plastového potrubia.

Navrhnutý je vodič medený o priereze 4 mm<sup>2</sup> s PE izoláciou

### 3.4 Výškové vedenie preložky plynovodu:

Presné výškové vedenie preložky plynovodu je zrejmé v prílohe č. 05 - Pozdĺžny profil.

Potrubný rozvod preložky bude výškovo kopírovať rastlý terén, s minimálnym krytím 1,20 m pod niveletou komunikácie, resp. s minimálnym krytím 0,80 m rastlého terénu.

### 3.5 Demontáž potrubia existujúceho plynovodu:

Existujúci STL plynovod bude po odpojení, odplynový prepláchnutím inertným plynom alebo vzduchom a likvidovaný vybratím zo zeme

Za bezpečné odplynenie sa považuje stav, kedy najvyššia prípustná koncentrácia plynu v zmesi sa vzduchom je maximálne 1/10 spodnej medze výbušnosti.

### 3.6 Základné technické údaje objektu:

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

Prekládka plynovodu sa uskutoční až po uzatvorení dohody o preložke plynárenského zariadenia. Na dohľad povereného pracovníka bude investorom stavby predložená samostatná objednávka.

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

Pri preložke STL plynovodu je potrebné dodržať technické a bezpečnostné podmienky práce vykonávané v ochrannom pásme stredotlakových plynovodov v zmysle STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, STN EN 12327, TPP 702 01, TPP 702 02, TPP 906 01.

Preložka 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, STN EN 12327, TPP 702 01, TPP 702 02, TPP 906 01 ako aj ostatných súvisiacich noriem a súvisiacich predpisov.

Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa.

#### **Na plynárenské zariadenie bude zriadené vecné bremeno.**

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 technologickú disciplínu a splnenia určených podmienok, týka sa najmä kontroly kvality podložia a obsypu, uloženia potrubia pripojovacieho plynovodu v ryhe v zmysle platných STN, TPP, o výsledku kontroly sa urobí zápis do stavebného denníka, ktorý bude súčasťou technicko-právnej dokumentácie stavby.

## **5. NAPOJENIE NA EXIST. PLYNOVOD**

Prepojovacie práce budú realizované na základe súhlasu s uvedením PZ do prevádzky vydaným - oprávneným zástupcom prevádzkovateľa PZ. Realizácia prepojovacích a odpojovacích prác na plynovodoch (práca pod tlakom plynu), bude vykonané zásadne oprávneným zástupcom prevádzkovateľa distribučnej siete spoločností. Prepojovacie práce budú vykonávané prednostne mimo vykurovacie obdobie. Realizácia prepojov vo vykurovacej sezóne môže byť vykonané, pokiaľ okolitá teplota neklesne pod +5°C. Materiál na vykonanie prepoja plynovodu zaistí a dodá zhotoviteľ stavby plynovodu, vrátane geodetického zamerania prepojov a odpojov. V prípade nutnosti riešenie dopravného obmedzenia na prevedenie prepojovacích prác tieto obmedzenia zaistí zhotoviteľ stavby, podľa požiadavky technika prevádzky. Čiastkové prepojovacie a odpojovacie práce môžu byť operatívne riešené pri realizácii stavby.

Spôsob technologického prevedenia rozpojovacích a prepojovacích prác plynovodov pod pretlakom plynu STL podľa TPP a STN. Z dôvodu zvýšenie bezpečnosti prác a vyhodnotenie rizík, požadujeme na tlakovej hladine STL vykonávať vždy prerušenie prietoku plynu v potrubí bez úniku plynu vsadením tesniacich balónov do plynovodu cez komorové zariadenie. Napojenie a odpojenie plynovodov na oceľovom potrubí vykonávať vždy so vsadením bezpečnostných tesniacich presuviek v miestach prepojov. Predpokladá sa balónovanie plynovodu na oboch koncoch preložky s By-Passom DN 50 v dĺžke cca 10,0 m.

## **6. DRUH PRÁCOVNEJ LÁTKY, JEJ FYZIKÁLNE, CHEMICKÉ A POŽIARNE VLASTNOSTI**

Pracovnou látkou uvažovanou v projektovej dokumentácii je zemný plyn.

Zemný plyn je horľavá zmes plynov prírodného pôvodu s podstatnou časťou metánu a parafínových uhľovodíkov. Takmer neobsahuje nenasýtené uhľovodíky. Môže obsahovať

dusík, oxid uhličitý, uhoľnatý, sírovodík, kyslík, hélium, vodné pary a mechanické nečistoty. Priemerné zloženie zemného plynu používaného u nás je nasledovné :

CH <sub>4</sub>	- 97,91 %
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	- 0,765
C <sub>3</sub>	- 0,247
i - C <sub>4</sub>	- 0,038
n - C <sub>4</sub>	- 0,047
i - C <sub>5</sub>	- 0,012
n - C <sub>5</sub>	- 0,006
C <sub>6</sub>	- 0,042
CO <sub>2</sub>	- 0,133
N <sub>2</sub>	- 0,799
H <sub>2</sub> S	- 0,003

Technické charakteristiky a vlastnosti zemného plynu sú nasledovné :

Výhrevnosť	- 34 016 KJ / m <sup>3</sup>
Hustota	- 0,7049 kg / m <sup>3</sup>
Teplota vznietenia	+ 537 <sup>0</sup> C
Dolná medza výbušnosti - %	- 4,4
Horná medza výbušnosti - %	- 17
Hutnosť pár	- 0,55
Bod varu	- 161,52 <sup>0</sup> C
Koncentrácia s najvyšším nebezpečím vznietenia	- 8,2 %
Množstvo spaľovacieho vzduchu	- 9, 563 m <sup>3</sup>
Merná tepelná kapacita c <sub>p</sub> ideálneho plynu	- 2,195 kJ. kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>
Merná tepelná kapacita c <sub>v</sub> ideálneho plynu	- 1,686 kJ. kg <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup>
Pomer c <sub>p</sub> / c <sub>v</sub>	- 1,301
Kritický tlak	- 45,96 bar
Kritická teplota	- 190,53 <sup>0</sup> K
Kritický objem	- 0,0061 m <sup>3</sup> /kg
Teplotná trieda	- T1
Skupina výbušnosti	- II. A

## 7. MONTÁŽ A ZHOTOVENIE PLYNOVÝCH ROZVODOV

### Materiál a použité prvky na stavbu plynovodov

Potrubia :

navrhujeme z plastových rúr typ PE 100, tlaková rada SDR 17,6 oranžovej farby pre zemný plyn, profilov :

- Ø 90                      Preložka STL plynovodu

Súčasťou plynovodov je i príslušenstvo plynovodu, ktoré budú tvoriť :

- prechodky plast – oceľ
- zvarovacie objímky
- rúrkové oblúky

Príslušenstvo je z toho istého materiálu ako materiál potrubia.

Súčasťou plynovodov je i výstražná fólia, ktorá sa ukladá nad povrch plynovodu do výkopu. Fólia bude použitá žltej farby o šírke 300 mm s potlačou "POZOR PLYN".

### Chráničky

V mieste križovania s jestvujúcou komunikáciou bude prevedené pretláčanie chráničiek DN 200 mm z oceleových rúr, dĺžky 14 m a 9,5 m. Chránička sa uloží na dno vykopanej ryhy a koniec chráničky sa opatrí čuchačkou. Vystredenie potrubia resp. chráničky bude pomocou klzných podpier typ „RACI“ so vzdialenosťou cca 1,5 m od seba. Voľné konce chráničky budú túto hmotu mohla manžeta oprieť a nedošlo počas prevádzky k jej pretrhnutiu alebo nadmernému namáhaniu. Podľa typu manžety budú jej konce utesnené nerezovým oceleovým pásikom, ktorý bude po dotiahnutí zaizolovaný. Chráničky budú opatrené čuchačkami, a na teréne označené orientačným stĺpikom.

### Čuchačka

Na vyššom mieste chráničiek sa osadí čuchačka, ktorá slúži na pravidelnú kontrolu prípadných únikov plynu z plynovodu čuchom. Dĺžka čuchacej rúrky sa upraví podľa výšky krytia potrubia zeminou. Čuchacia rúrka bude pred privarením k čucháčke dôkladne vyčistená. Materiál čuchacej rúrky bude z toho istého materiálu ako plynovod. Čuchačka má dimenziu DN 40 a je vytiahnutá nad okolitý terén do výšky max. 1,5 m, je ukončená trubkovým oblúkom s uhlom ohybu 180° a s polomerom ohybu  $R = 5 \text{ DN}$ . Pred navarením čuchačky na chráničku sa vykoná kontrola priechodnosti prepojenia priestoru medzi chráničkou a čuchačkou (napr. kontrola po zapnení čiel chráničky). Navarenie čuchačky bude riadne zaizolované, ďalej bude zaizolovaná zemná časť čuchačky až do úrovne 0,5 metrov nad zemou.

### PO-CH

Do prepojovacieho objektu PO-CH sa privedú káble z chráničky.

Prepojovacie objekty sú navrhnuté v zmysle STN EN 12954 a STN 03 8376.

Po ukončení montážnych prác zariadení PKO zhotoviteľ vyzve zástupcu budúceho prevádzkovateľa, aby skontroloval kompletnosť a funkčnosť zariadení PKO. Ten o výsledkoch kontroly vyhotoví zápis, ktorý musí byť súčasťou dokumentácie odovzdania stavby.

Všetky vodiče v prepojovacom objekte je potrebné starostlivo označiť v súlade s technickou dokumentáciou. Označenie svoriek bude razníkom do pertinaxu svorkovnice, na koncovkách káblov budú návesky s dvojfarebnými plastovými štítkami označenými vyfrézovaním alebo orazením (res. Hliníkovými štítkami označenými raznicou). Štítky budú pripevnené nevodivou príchytou.

Výkopy pre spájacie káble sa prevádzajú výhradne ručne. Výkopy budú 35x60 cm. Káble budú kryté červenou PVC fóliou.

### Upozornenie!

Zemné práce možno začať až po riadnom vytýčení všetkých jestvujúcich podzemných vedení. Zemné práce je nutné vykonávať výhradne ručne.

### **Stručný popis prepojovacích a spájacích objektov**

Všetky pripojenia na potrubie sa urobia navarením tvrdou pájkou resp. aluminotermicky. Miesta privarenia káblov na potrubie musia byť dokonale zaizolované zalievacou hmotou. Pri zariadeniach, ktoré sú pod tlakom, sa výkopy robia pod dozorom. Dozor musí byť aj pri navarovaní vodičov na potrubie pod tlakom média. Pred navarením je potrebné zistiť hrúbku steny potrubia. Miesta napojenia musia byť vytýčené za účasti užívateľov hľadačom potrubia. Miesta napojenia musia byť vytýčené za účasti užívateľa hľadačom potrubia a opatrnou sondážou ručným výkopom priečnej ryhy. Pripojenie cudzieho zariadenia do PO si prevedie budúci prevádzkovateľ na náklad investora na základe písomnej žiadosti.

Situovanie jednotlivých objektov je zrejmé zo situácie a zo situačného popisu. Presné osadenie PO môže určiť aj korózny technik prevádzkovateľa na základe praktických potrieb, resp. po dohode s projektantom.

Nakoľko v tomto projekte nie je potrebné pripojiť cudzie podzemné zariadenia neuvažuje sa teda s dodatočnými finančnými prostriedkami.



V projekte sú používané, resp. musia byť dodržané nasledovné STN:

STN EN 15257 a STN EN 12954. Typizačná smernica NPP – Zásady protikorózneho ochrany plynovodného potrubia – pasívna a aktívna ochrana, katalóg Ochrana proti korózii, Vyhláška č. 374 SÚBP a SBÚ zo dňa 14.8.1990 a technické podklady výrobcov použitých zariadení.

### Signalizačný vodič

Na vyhľadanie trasy plynovodu v zemi slúži signalizačný vodič, ktorý musí byť uložený nad povrchom plastového potrubia.

Navrhnutý je vodič medený o priereze 4 mm<sup>2</sup> s PE izoláciou.

Vodič sa upevňuje na povrch potrubia pomocou spojok. Spájanie signalizačných vodičov sa vykonáva zlisovaním spájacích rúrok, pričom tento spoj bude chránený voči zemnej vlhkosti zmršťovacou spojkou.

Vývod signalizačného vodiča bude ukončený v podzemnom ventilovom poklope autozásuvkou.

### Protikorózna ochrana plynovodu

Rúry, tvarovky a ostatné príslušenstvo plastového potrubia sú z plastov typu PE 100, SDR – 17,6, oranžovej farby, ktorý je odolný voči korózii, mrazu, mechanickému zaťaženiu i bludným el. prúdom.

### Kladenie potrubia a manipulácia s rúrami

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 ukladaním 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 manipulácii so zvarenými sekciami možno PE rúry ohýbať len o najmenších polomeroch v závislosti od teploty okolia podľa TPP 702 01.

Podľa miestnych podmienok využívať ohybnosť PE rúr (zniži sa tým počet použitých oblúkových tvaroviek), ktorá umožňuje ľahkú zmenu trasy.

Pri spúšťaní sekcií do výkopu je zakázané používať nechránené laná, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Tiež je zakázané potrubie skrúcať, ťahať po zemi a odvažovať 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 TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu.

### Preprava rúr a tvaroviek

Pri krátkodobej preprave rúr z PE je treba dbať na to, aby boli na rovnej ploche uložené aspoň 4/5 svojej dĺžky. Musia byť chránené proti nárazom a mechanickému poškodeniu. Manipulovať s PE rúrami pri preprave a skladovaní sa môže iba v takom rozsahu, aby neprišlo k ich poškodeniu (zákaz zhadzovania, odvažovania a ťahania).

Rúry navinuté v kotúčoch sa prepravujú vždy v ležatej polohe na ložnej ploche prepravného vozidla.

Pri manipulácii s navinutými rúrami treba zvlášť dávať pozor, aby sa neporušili textilné alebo plastové pásy, ktorými sú kotúče stiahnuté.

Tvarovky sa prepravujú v kartónovaných obaloch, alebo plastových vreciach. V priebehu prepravy treba dbať na to, aby neprišlo k ich poškodeniu.

### Skladovanie rúr a tvaroviek

Rúry a tvarovky sa môžu skladovať v netemperovaných skladoch, alebo na voľnej ploche pod ochranou pred priamym slnečným žiarením tak, aby neprišlo k ich poškodeniu, znečisteniu a deformáciám. Miesto skladovania musí byť rovné a uloženie rúr musí byť po celej dĺžke.

Doba skladovania PE rúr a tvaroviek je určená podľa pokynov výrobcu. Každá dodávka PE materiálu musí obsahovať atest vyhotovený v slovenskom jazyku s udaním doby skladovateľnosti materiálu.

Výška skládky rúr môže mať najviac 1,2 m.

Rúry v kotúčoch sa musia skladovať v ležatej polohe.

Je potrebné trvalo požadovať od výrobcov rúr, aby opatrili konce rúr zátkami a tak zabránili vnikaniu nečistôt.

#### 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 odrezáť alebo sa rúra vyradiť. Poškodené tvarovky sa musia vyradiť.

## **8. ZEMNÉ PRÁCE**

Zemné práce budú vykonané v zmysle :

- STN 73 3050 Zemné práce
- TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu, časť zemné práce
- Vyhl. MPSVaR č. 147/2013 Z. z.

Výkop pre potrubie bude realizovaný v štrkovom podloží, preto bude nutné celú trasu pažiť, prílohným bočným pažením.

Podsyp potrubia v ryhe sa musí vyrovnáť a zhutniť tak, aby bolo potrubie uložené po celej dĺžke na podsype a nedochádzalo ku bodovému podopieraniu a previsom.

Miera zhutnenia sa predpisuje nasledovne :

- 80 % Procter
- $\phi$  0,8

Pieskové lôžko pod potrubím sa bude zhutňovať strojne, pieskový obsyp potrubia sa zhutní mechanickým udusaním za stáleho dosýpania piesku po 10 cm vrstvách (stačí i nožné utlačenie), potom sa nasype na pieskový obsyp zemina a celá vrstva sa zhutní – plošne (nie bodovo) strojne (pomocou tzv. „žaby“).

Pred obsypom sa musí vykonať porealizačné zameranie plynovodu. Zasypať nazameraný plynovod je zakázané.

Na podsyp a obsyp plynovodu sa používajú materiály, ktoré nezhoršujú agresivitu prostredia a nepoškodzujú vonkajšiu izoláciu potrubia.

Obsyp potrubia sa musí vykonať so zhutnením, hrúbka zhutneného podsypu musí byť min. 150 mm a zhutneného obsypu min. 200mm.

Zásyp musí byť zhutnený rovnomerne po celom profile ryhy a technológia zhutňovania musí vylúčiť pohyb a poškodenie uloženého potrubia.

Obsyp a zásyp sa vykoná až po tlakovej skúške.

Pred obsypom je potrebné vykonať kontrolu potrubia vo výkope s následným zápisom do stavebného denníka.

#### Vytýčenie stavby

Pred zahájením stavby preložky plynovodu bude vytýčená os trasy, lomové body, začiatok a koniec plynovodu.

Vytýčené body sa stabilizujú farebne na konštrukcii komunikácie a kolíkmi v zelenom páse.

Taktiež bude potrebné pred realizáciou vytýčiť i trasy jestvujúcich inžinierskych sietí v mieste vedenia preložky STL plynovodu.

### Odvzdanie 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. Pre stavenisko platí NV SR č.396/2006 – o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

### Križovanie s inými inžinierskymi sieťami

Pred zahájením výkopu pre preložku STL plynovodu je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete, ktoré prichádzajú do úvahy, za prítomnosti zástupcov zainteresovaných organizácií.

Pre usporiadanie : križovanie – súbeh podzemných inžinierskych sietí v dotknutom priestore platí STN 73 6005.

Nakoľko navrhovaná preložka plynovodu 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

### Výkop

Pre uloženie plynovodného potrubia bude vyhlíbená ryha š.1,0m v zmysle STN 73 3050.

Dno výkopu musí byť bez ostrých predmetov.

Počas montážnych prác bude výkop zabezpečený prílohným pažením.

### Zatriedenie zeminy

Výkopy sa budú realizovať v zemine tr.1 ÷ 4.

Odvoz zeminy na trvalú skládku je na vzdialenosť do 5 km.

### Úprava dna výkopu

Po vyhlíbení ryhy strojným mechanizmom bude dno výkopu ručne upravené do stabilného sklonu, podľa pozdĺžneho profilu.

Dno výkopu sa upraví zhutneným pieskovým lôžkom min. hrúbky 15 cm.

### Zásyp rýh

Po uložení potrubia na dno ryhy a jeho odskúšaní, bude vyhotovený zásyp rýh so zhutnením. V pieskovom lôžku bude uložená ochranná PVC fólia žltej farby, v kolmej vzdialenosti 400 mm nad povrchom potrubia.

Na vyhľadanie trasy potrubia, bude nad plynovodom uložený signalizačný vodič.

O vykonávaní zemných prác sa musí viesť stavebný denník v súlade s ustanovením Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 374/1990.

### Uvedenie plynovodu do prevádzky

Odvzdušnenie plynovodu sa vykonáva pred jeho uvedením do prevádzky, pri dlhších odstaveniach, alebo pri opravách a revíziách.

Odvzdušnenie prebieha tak, že sa z plynovodného potrubia vytesní vzduch vhodným inertným plynom, najlepšie dusíkom.

Tento proces je ukončený vtedy, ak koncentrácia kyslíka poklesne pod 1% obj.

Kontrola odvzdušnenia sa vykonáva chemickým rozborom, detektormi na kyslík, alebo inou vzorkou zo vzorkovacej armatúry do balónika, prípadne do nádoby s penotvorným roztokom.

Na bezpečnom mieste sa môže vykonať skúška zapálenia vzorky. Úspešná kontrola je zaručená iba vtedy, ak vzorka nad plameňom nereaguje. Len potom je možné do zariadenia vpustiť plyn.

Na záver sa vykonáva kontrola vzorky, ktorá je úspešná, iba ak zapálená vzorka horí svietivým žltým plameňom.

Po prevzatí potrubia, vypustení tlakového média z potrubia a odvzdušnení, napojí zhotoviteľ nové potrubie za dozoru prevádzkovateľa na výstupné potrubie z regulačnej stanice organizácia, ktorá vlastní oprávnenie o odbornej spôsobilosti.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis.

Pred odovzdaním a prevzatím plynovodu musí odborný pracovník zhotoviteľa spracovať správu o východiskovej revízii.

Pri odovzdaní stavby zhotoviteľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko – právnu dokumentáciu plynovodu.

O napustení plynu do plynovodu a jeho odvzdušnení sa napíše zápis.

Pred odovzdaním a prevzatím plynovodu musí odborný pracovník zhotoviteľa spracovať správu o východiskovej revízii.

Pri odovzdaní stavby zhotoviteľ odovzdá prevádzkovateľovi úplnú technicko – právnu dokumentáciu plynovodu.

Nový plynovod je možné uviesť do prevádzky, až vtedy, keď prevádzkovateľ prevezme stavbu.

Uvedenie potrubia do prevádzky sa vykoná v zmysle TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu.

### Zváranie potrubia

Spoje potrubia a tvaroviek sa budú vykonávať zváraním elektrotvarovkami, alebo na tupo.

Potrubie bude zvárané nad výkopom na podvaloch, konce rúr budú upravené odrezaním a očistené.

Rúra musí byť v mieste zvárania – a to v mieste samotného zvaru a ku nemu priľahlých vonkajších a vnútorných plôch rúry, musia byť mechanicky očistené a odmastené.

Potrubie bude zvarované v zmysle TPP 702 01 - Plynovody a prípojky z polyetylénu časť spájanie potrubia – kde sú uvedené i ostatné požiadavky na :

- vykonanie zvarov a zvarových plôch
- samotné vykonávanie zvárania a umiestňovanie a opravy zvarov
- značenie a evidencia zvarov

### Kontrola zvarov

Akosť zväračských prác na stavbe plynovodu kontroluje samotný zvärač, ktorý zvar vyhotovil, poverený pracovník montážnej organizácie kontrolou, ktorá sa vykonáva v priebehu prípravy a zvarovania rúr. Kontrola sa vykonáva vizuálne.

Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkami sa skladá z kontroly :

- zväracieho času
- tavných bodov
- vonkajšieho vzhľadu
- prípravných prác
- postupu zvárania

## **9. TLAKOVÁ SKÚŠKA STL PLYNOVODU**

Po skončení montáže plynovodu dodávateľ vykoná tlakovú skúšku za účasti revízneho technika a prevádzkovateľa.

Účelom tlakovej skúšky je preukázať pevnosť a tesnosť zmontovaného plynovodu.

Tlaková skúška sa vykoná vzduchom, ktorého teplota nesmie presiahnuť + 20 °C.

Tlakovú skúšku je možné začať najskôr po 2 hod. po vychladnutí posledného zvaru na plastovej časti potrubia.

Počas vykonávania tlakovej skúšky sa nesmú na plynovode vykonávať žiadne práce, alebo zásahy, ktoré by mohli ovplyvniť jej priebeh, alebo výsledok.

Počas skúšok musí byť plynovod uložený v zemi a okrem armatúr a rozoberateľných spojov zasypaný.

Pred tlakovou skúškou je potrebné zabezpečiť 24 hod. ustálenie pretlaku v plynovode. Kontrola pretlaku sa vykonáva deformačným tlakomerom o rozsahu 0 ÷ 1 MPa, s triedou presnosti min. 2,5 % a s priemerom púzdra Ø 160mm.

Tlaková skúška sa začne až po ustálení pretlaku vzduchu v plynovode.

Zmeny pretlaku pri tlakovej skúške sa sledujú :

- deformačným tlakomerom o rozsahu 0 ÷ 1 MPa, s triedou presnosti min. 1 % a s priemerom púzdra Ø 160mm, alebo "U" tlakomerom naplneným ortuťou s rozsahom 1 000 mm.

Čas trvania tlakovej skúšky je :

- min. 4 hod. pri použití deformačného tlakomeru. Po 4 hodinách sa skúšobný pretlak zníži na 100 kPa a skúška pokračuje 1 hodinu "U" tlakomerom naplneným ortuťou s rozsahom 1 000mm

Tlaková skúška sa vykoná inertným plynom (dusíkom) o skúšobnom pretlaku 600 kPa.

Tesnosť plynovodu je vyhovujúca ak v priebehu tlakovej skúšky :

- nenastala zmena pretlaku vplyvom úniku skúšobného média (pri hodnotení je potrebné prihliadať na zmeny teplôt)
- neboli zistené netesnosti na rozoberateľných spojoch, alebo tieto netesnosti boli odstránené

Ak dôjde pri skúške k poklesu pretlaku vplyvom úniku skúšobného média a miesta úniku neboli identifikované, je možno pri novom tlakovaní pridať do potrubia dávkovacím zariadením odorant alebo inú látku umožňujúcu identifikáciu miesta úniku.

Platnosť tlakovej skúšky je 6 mesiacov. Ak nie je do tejto doby plynovod uvedený do prevádzky, musí byť skúška opakovaná. O tlakovej skúške sa musí napísať zápis.

## **10. ZVÁRANIE A SPÁJANIE POTRUBIA**

Spoje potrubia a tvaroviek sa budú vykonávať zváraním elektrotvarovkami, prípadne na tupo.

Potrubie bude zvárané nad výkopom, uložené na podvaloch, konce rúr budú upravené odrezaním a očistené.

Rúra musí byť v mieste zvárania – a to v mieste samotného zvaru a ku nemu priľahlých vonkajších a vnútorných plôch rúry, mechanicky očistené a odmastené.

Potrúbie bude zvarované v zmysle TPP 702 01 - Plynovody a prípojky z polyetylénu časť spájanie potrubia – kde sú uvedené i ostatné požiadavky na :

- vykonanie zvarov a zvarových plôch
- samotné vykonávanie zvárania a umiestňovanie a opravy zvarov
- značenie a evidencia zvarov

Zváračské práce na potrubí z plastov môžu vykonávať iba zvárači, ktorí spĺňajú podmienky odbornej spôsobilosti zodpovedajúceho rozsahu a majú vydané príslušné zváračské preukazy na zváranie rúr a tvaroviek z polyetylénu.

Podľa STN 05 0705 – základný kurz zvárania PE rúr (Z – U/P).

Jednotlivé úseky prekladaného potrubia (chráničky, prechodky) sa prednostne spájajú zváraním. Zváračské práce na potrubí môžu vykonávať iba zvárači, ktorí majú platnú úradnú skúšku, zodpovedajúceho rozsahu a majú vydané príslušné zváračské preukazy.

#### Kontrola zvarov

Akosť zváračských prác na stavbe preložky plynovodu kontroluje samotný zvárač, ktorý zvar vyhotovil, ďalej poverený pracovník montážnej organizácie kontrolou, ktorá sa vykonáva v priebehu prípravy a zvarovania rúr. Kontrola sa vykonáva vizuálne.

Kontrola zvarov zhotovených elektrotvarovkami sa skladá z kontroly :

- zváracieho času
- tavných bodov
- vonkajšieho vzhľadu
- prípravných prác
- postupu zvárania

## **11. REALIZÁCIA OBJEKTU A POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ**

*Preložka STL plynovodu je samostatný stavebný objekt a musí byť vyhotovený a uvedený do prevádzky pred začatím stavebných prác na telese cesty .*

*„Zhotoviteľ stavebného objektu zrealizuje napojenie na existujúce potrubie podľa jeho skutočnej polohy a sklonu, vrátane potrebných prepojovacích tvaroviek.“*

### **11.1 Vytýčenie objektu**

Vytýčenie hlavných bodov trasy plynovodu nie je súčasťou objektu kvôli nedodaniu polohopisného a výškopisného zamerania územia. Vytýčovací výkres si dodávateľ stavby zabezpečí vo svojej réžii.

### **11.2 Požiadavky na montážnu organizáciu**

Realizáciu môže vykonávať iba organizácia, ktorá má na túto činnosť oprávnenie podľa Zákona č. 124 / 2008 v zmysle § 15.

Montážna organizácia v musí mať :

- Oprávnenie vydané oprávnenou právnickou organizáciou na vykonávanie rozsahu činnosti na vyhradených technických zariadeniach, ktoré je vydané na základe požiadaviek, ktoré sú presne uvedené v zákone č. 124/2008 §15.

Montážna organizácia v zmysle § 15 musí mať :

- Odbornú spôsobilosť na obsluhu vyhradeného technického zariadenia, ktorá sa preukazuje preukazom, alebo osvedčením vydaným oprávnenou právnickou organizáciou.
- Fyzická osoba môže v zmysle § 16 zákona 124/2008 obsluhovať určený pracovný prostriedok a vykonávať určené činnosti ustanovené právnymi predpismi a ostatnými predpismi na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri jeho prevádzke, len na základe platného osvedčenia na vykonávanie činnosti, alebo preukazu na vykonávanie činnosti vydaného oprávnenou právnickou organizáciou, ktorá má oprávnenie v zmysle §27 odst. 3 zákona 124 / 2008

## 12. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Po uložení potrubia plynovodu a zaťažení, s výnimkou spojov, sa vykoná tlaková a tesnostná skúška potrubia.

Navrhovaný STL plynovod vyžaduje len bežnú údržbu, ktorá je bližšie špecifikovaná v prevádzkovom poriadku SPP-distribúcia, a.s.

Proti korózii je potrebné chrániť nátermi kovové časti objektov, orientačné stĺpiky a pod. . Celá potrubná časť vrátane armatúr a tvaroviek je navrhnutá z dielov odolných korózii. Skrutky prírubových spojov budú pozinkované.

## 13. POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Výstavba a prevádzka predmetného objektu nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité životné prostredie. Počas výstavby je potrebné zabezpečiť také opatrenia, aby negatívny vplyv na životné prostredie bol čo najmenší.

Všetky povrchy, mimo budúcich cestných objektov musia byť uvedené do pôvodného stavu.

Pre dosiahnutie optimálneho účinku navrhnutých opatrení bude nevyhnutné dôsledne prevádzkovať všetky vodohospodárske objekty v zmysle manipulačných poriadkov.

Odpady, ktoré vzniknú v priebehu budovania objektu sú charakteru „ostatné“ (prebytočná zemina z výkopu) a tento sa vytriedi a použije pri výstavbe ostatných objektov stavby.

Zhotoviteľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu realizácie nedochádzalo k porušovaniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia strany zhotoviteľa :

- dodržiavať nariadenia a Vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov, tokov a plôch,
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov zo staveniska zabezpečovať ich čistenie,
- dbať, aby neboli devastované okolité plochy,
- stavebný a ostatný odpad, ktorý vznikne pri prácach na realizácii objektov podľa projektovej dokumentácie, ukladať na riadené skládky, likvidovať a nakladať s nimi v zmysle Zákona o odpadoch č. 79/2015 a Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR „O kategorizácii odpadov“ č. 365/2015 Z.z..

Všetky stavebné práce budú vykonávané spôsobilým zhotoviteľom, ktorý musí zabezpečiť po prevzatí staveniska od investora priebežnú likvidáciu odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie stavby, táto požiadavka bude súčasťou zmluvy medzi investorom a zhotoviteľom.

Podľa platného Katalógu odpadov (podľa Vyhl. MŽP SR č.365/2015) je zatriedenie produkovaných odpadov vzniknutých počas prevádzky diela nasledovné:

### Bilancia odpadov a nakladanie s nimi

V rámci výstavby objektu bude nasledovná bilancia odpadov:

Tabuľka bilancie odpadov (podľa Vyhl. MŽP SR č.365/2015)

Číslo skupiny číslo odpadu	Názov skupiny, a druhu odpadu	Pôvod odpadu	Kate- goria	Nakladanie s odpadom	m. j.	Množstvo
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií					
17 02	Drevo, sklo a plasty					
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 15 05 03	nehodná zemina z výkopov	O	odvoz na skládku	t	

Nakladanie s odpadmi v súlade s platnými legislatívnymi predpismi je povinnosťou budúceho zhotoviteľa stavby.

## 14. RIEŠENIE Z HĽADISKA BOZP

Počas realizácie a užívania stavby je potrebné dodržiavať uvedené príslušné STN a TPP v časti 3. a s nimi súvisiace ostatné predpisy, týkajúce sa

- protikoróznej ochrany potrubí
- bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- revízií plynových zariadení

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 potrebné 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 nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpena výstavbou žiadnu nehodu.
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

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 objavia 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 nepovolaným 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.

## 15. SÚVISIACE OBJEKTY

- SO 001 Príprava územia
- SO 121 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Riviéra
- SO 122 Úprava komunikácií a chodníkov Mlynská dolina, smer Patrónka
- SO 125 Úprava komunikácií a chodníkov na ul. Habánsky mlyn - Gaštanová ul. - Valašská ul.
- SO 202 Zábrany na mostných konštrukciách
- SO 302 Zariadenia zastávok trolejbusovej trate
- SO 601 Trolejbusové vedenie
- SO 602 Napájacie vedenie (z meniarne Karlova Ves)
- SO 611 Prípojka NN pre zastávku ZOO, smer Botanická záhrada
- SO 612 Prípojka NN pre zastávku ZOO, smer Habánsky mlyn
- SO 613 Prípojka NN pre zastávku Habánsky mlyn, smer ZOO
- SO 614 Prípojka NN pre zastávku Habánsky mlyn, smer Suchý mlyn
- SO 615 Prípojka NN pre CDS Mlynská dolina - Slávičie údolie
- SO 616 Preložka vzdušného vedenia NN
- SO 617 Elektrické rozvody NN na zastávkach
- SO 618 Informačný systém na zastávkach - Informačné tabule
- SO 631 Prekládka verejného osvetlenia
- SO 671 Križ. č. 490 Úprava CDS Mlynská dolina - Valašská
- SO 673 Križ. č. 4121 Modernizácia CDS Mlynská dolina - Staré grunty
- SO 674 Križ. č. 4122 Modernizácia CDS Mlynská dolina - Slávičie údolie

## 16. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM

- Príslušné technické normy (STN), predpisy a vyhlášky
- TPP 702 02 Plynovody a prípojky z ocele
- TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu
- STN EN 12007-1:07.2013 Plynárenská infraštruktúra. Plynovody na maximálny prevádzkový tlak do 16 barov vrátane. Časť 1: Všeobecné požiadavky na prevádzku
- STN EN 12007-2 :07.2013 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 12327 : 2013 Tlakové skúšky, uvedenie do prevádzky a odstavenie z prevádzky. Požiadavky na prevádzku.
- TPP 702 51 – Prechodová spojka medzi kovovým a plastovým potrubím
- Zákon č. 251 / 2012 Z. z. – o energetike a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- NV SR č.396/2006 – o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- Zákon č. 124 / 2006 Z. z. – o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- Vyhl. MP SVaR SR č. 147 / 2013, 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
- Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 - 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
- Vyhl. SÚBP č. 59 /1982 - Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

## 17. ZÁVER

Dodávateľ si vyhradzuje právo zameniteľnosti materiálov v zmysle platných predpisov. O odovzdaní a prevzatí stavby do prevádzky platí zákon č. 50/1976 a zákon č. 251/2012 Zb. V prípade, že sú v ktorejkoľvek časti dokumentácie uvádzané značky výrobkov, alebo výrobcov, jedná sa len o technický popis, ktorý môže byť nahradený ekvivalentným.

Údaje uvedené v PD, ktoré sa týkajú jestvujúcich zariadení, nemusia zodpovedať skutočnosti v čase realizácie stavby a to z dôvodu priebežného vykonávania prác súvisiacich s opravami resp. výmenou jestvujúcich nefunkčných rozvodov a zariadení. Pred začatím prác je potrebné overiť skutkový stav a práce prispôbiť zisteným skutočnostiam.

V prípade, že sú v ktorejkoľvek časti dokumentácie uvádzané značky výrobkov, alebo výrobcov, jedná sa len o technický popis, ktorý môže byť nahradený ekvivalentným.

V Bratislave, december 2024

Vypracoval : Ing. Peter Mészáros

## Z Á Z N A M

z pracovného rokovania dňa 11.07.2024 v objekte SPP-distr. a.s., ul. Plátenícka 2, 821 09 Bratislava,

**Stavba** : Trolejbusové trate v Bratislave, Nová trolejbusová trať Patrónka - Riviéra

**Prítomní** : za SPP-distr. a.s. Ing. Jung  
za DPP a.s. Ing. Kodajová, Ing. Mészáros

Pracovné rokovanie bolo zvolané na požiadavku projektanta DPP a.s. ohľadom technického riešenia kolízie existujúcich STL plynovodov s navrhovanými stĺpmi trakčného vedenia a ostatnými navrhovanými sieťami. Zástupca SPP-distribúcia p. Ing. Jung uviedol, že ochranné pásmo pre STL plynovod musí byť v súlade s požiadavkami SPP-distr. a.s. vo vzdialenosti 2,0 m od osi potrubia príp. na skrátenú vzdialenosť min. 1,0m. Následne boli prejdené kolízne úseky plynovodov s navrhovanými sieťami, prípadne základmi oplotení.

Záverom bolo dohodnuté, že v ul. Habanský mlyn bude úprava polohy stĺpov trakčného vedenia a v ul. Mlynská dolina navrhujeme preložku STL plynovodu, ktorej situačný návrh bude zaslaný na SPP-distr. a.s. V kolíznych miestach budú existujúce plynovody výškovo vytýčené so zástupcami SPP-distr. a.s.

V Bratislave 11.07.2024

Zapísal : Ing. Peter Mészáros