



Zhotovitel:	„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ „POP“ TZ12 – Plynovody	Generální projektant:
		

0	032018	Čistopis	Borek	Vosáhlo
Revize	Datum	Důvod vydání dokumentu, druh změny	Vypracoval	Technická kontrola
Zhotovitel:		Generální projektant:		
 PipeTech Project s.r.o. Dostihová 1155 Pardubice - Svítkov 530 06		 B-projekty Teplice a.s. Kollárova 1879/11 Teplice 41501		
Vypracoval:	Ing. Jan Borek Ivan Paták	Podpis:	Datum: 10/2015	Číslo paré:
Ověřil:	PTP - Ing. Jan Vosáhlo	Podpis:	Stupeň projektu: DPS	
HIP:	BPT – Ing. Eva Macholdová	Podpis:	Číslo zakázky: BPT 3902	
Kraj:	Ústecký	K.Ú.:		
Projekt:				
Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice Plán organizace připojení TZ:12				
TZ 12 – PLYNOVODY VTL PLYNOVOD P2 DN 500 PN 40 BYLANY - ZÁLUŽÍ				Měřítko:
Příloha:				Číslo přílohy:
TECHNICKÁ ZPRÁVA				12.2.01



1. Obsah

1. Obsah	2
2. Identifikační údaje	5
3. Úvod	6
4. Použité podklady a legislativa	6
1.1 Projektová a smluvní dokumentace	6
1.2 Zákony, normy, předpisy	7
1.2.1 Technické požadavky provozovatele zařízení	7
1.2.2 Technická pravidla, České technické normy a Technická doporučení	7
ČSN EN ISO 21809-1 Naftový a plynárenský průmysl - Vnější povlaky potrubí uložených v zemi nebo ve vodě používaných v potrubních přepravních systémech - Část 1: Povlaky z polyolefinu (třívrstvý PE a třívrstvý PP) (náhrada za DIN 30 670)	9
1.2.3 Právní předpisy (ve znění pozdějších předpisů)	9
5. TZ 12.02 – VTL Plynovod P2 Bylany- Záluží	10
1.3 Potrubní specifikace TZ 12.01	10
6. Předmět dokumentace a technické řešení	11
7. Termín odstávky	12
8. Souhlas k přepojování provozovatelem	14
1.4 Termínové dokončení přeložky a přejímací řízení	14
1.5 Dokumenty pro souhlas k přepojení do trasy	15
1.5.1 Dokumentace stavby	15
1.5.2 Požadované technologické postupy a doklady k přepojení	15
9. Zabezpečení podzemních vedení	16
10. Napojování přeložky	17
1.6 Přepojení sever	17
1.7 Přepojení jih	19
1.8 Přípravné práce	20
11. Materiál propojů	21
1.9 Trubní materiál	21
1.10 Trubkové ohyby propoje	22
1.11 Přechodové mezikusy	22
12. Manipulace, skladování a rozvoz trubního materiálu propojů	22
13. Dělení trubního materiálu	22



14. Tlakové zkoušky propojů.....	23
15. Odstavení a odtlakování plynovodu	23
16. Zemní a výkopové práce.....	24
17. Rozpojování potrubí.....	24
1.12 Výběr místa.....	25
18. Uložení potrubních propojů	25
19. Protikorozi ochrana potrubí	25
1.13 Nadzemní potrubí.....	25
1.14 Přechod země-vzduch	25
1.15 Podzemní potrubí.....	26
1.15.1 Kontrola izolace	26
20. Montážní spoje	27
21. Svařování.....	27
1.16 Svařování za nízkých teplot	28
1.17 Jakost garančních svarů.....	28
1.17.1 Nedestruktivní zkoušení	29
1.18 Opravy svarů.....	29
1.19 Balonovací hrdla	30
22. Geodetické zaměření propojů	31
23. Těsnostní zkouška garančních svarů	31
24. Likvidace stávajícího potrubí	31
1.20 Dohoda o odškodnění starého potrubí	31
1.21 Práce na odstaveném potrubí	31
1.22 Odstranění potrubí ze země	32
25. Uvedení stavby do provozu	32
26. Užívání stavby.....	32
27. Dokumenty po provedení přeložky.....	33
28. Zjednodušený postup prací a soupis odpovědnosti	34
1.22.1 Lhůty plnění.....	34
29. Kvalifikační požadavky k montáži VTL plynovodu.....	34
1.23 Kvalifikace firem	34
1.23.1 Oprávnění TIČR.....	34
1.23.2 Ostatní certifikace	35

Zhotovitel:





**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



1.23.3	Integrovaný systém managementu.....	35
1.24	Kvalifikace pracovníků	35
1.24.1	Osvědčení TIČR	35
1.24.2	Revizní technik TIČR.....	35
1.24.3	Kvalifikace svářeče.....	35
1.24.4	Kvalifikace pracovníka pro řezání plamenem.....	35
1.24.5	Kvalifikace izolatéra	35
1.24.6	Kvalifikace strojníků, jeřábníků a vazačů břemen	36
1.24.7	Kvalifikace pracovníku NDT kontroly.....	36
30.	Informační tok	36
31.	Vyjadřování provozovatelů, uživatelů sítí	36
32.	Bezpečnost práce	37
33.	Registr rizik a opatření	38
1.25	Pracovní rizika	38
1.26	Seznam rizik.....	39
34.	Všeobecné ustanovení pro dodavatele stavby	44
35.	Přílohy technické zprávy:	45

Zhotovitel: 	<p align="center">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ <i>„POP“</i> TZ12 – Plynovody</p>	Generální projektant: 
--	---	--

2. Identifikační údaje

Stavba: Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice

Část: Plán organizace přepojení

Profese: Strojně-technologické řešení

Kraj: Ústecký

Provozovatel: **GasNet, s.r.o.**
 Klíšská 940
 401 17 Ústí nad Labem

Stavebník (investor): **Vršanská uhelná a.s.**
 V. Řezáče 315
 434 67 Most



Generální projektant: **B-projekty Teplice a.s.**
 Kollárova 1879/11
 415 01 Teplice



HIP: Ing. Eva Macholdová

Dodavatel profese: **PipeTech Project s.r.o.**
 Dostihová 1155
 530 06 Pardubice



Projektant profese: Ing. Jan Vosáhlo
 Ing. Jan Borek
 Ivan Paták

Zahájení stavby: 2018

Dodavatel stavby: Bude vybrán výběrovým řízením dle zákona č. 134/2016 Sb., o veřejných zakázkách v platném znění ke dni uveřejnění.



3. Úvod

Předmětem plánu organizace přepojení (POP) je časový sled, návaznost a postup prací pro uskutečnění přepojení překládaných inženýrských sítí uvedených níže. Propojovací práce budou prováděny postupně v letech 2017, 2018, 2019 a 2020, kdy budou ukončeny během odstávky Unipetrolu RPA a České Rafinérské.

Přepojované inženýrské sítě zahrnují potrubí dálkovodů, které slouží k přepravě hořlavých kapalných a plyných médií. Jedná se o potrubí etylbenzenu, ropovodu, dvou dálkovodů benzínu a nafty, dvou VTL plynovodů, frakce C4 a etylénovodu. Dále budou rovněž přeloženy s některými dálkovody jejich doprovodné kabely, a to společný telemetrický kabel pro obě potrubí ČEPRA a společný kabel pro obě potrubí Unipetrolu. Dále budou přeloženy kabely UPC, a to v bližší návaznosti na potrubí ropovodu DN 500, kde část optických vláken jednoho z kabelů je využita pro přenos liniových dat a povelů ropovodu. Přeložení kabelu ČEZ ICT. Předmětem této zprávy je TZ 12 – část 02 VTL Plynovod P2 DN 500 PN 40 Bylany-Záluží

Kategorizace technologických zařízení:

TZ 07 - Dálkovod etylénovodu + datový kabel

TZ 08 – Dálkovod C4 frakce

TZ 09 – Produktovody Čepro + doprovodný kabel

TZ 10 – Ropovod Mero

TZ 11 – Dálkovod etylbenzen

TZ 12 – Plynovody

.01 VTL Plynovod P1 DN 300 PN 40 Bylany-Most

.02 VTL Plynovod P2 DN 500 PN 40 Bylany-Záluží

4. Použité podklady a legislativa

1.1 Projektová a smluvní dokumentace

Dokumentace pro územní řízení

Dokumentace pro stavební povolení

Dokumentace pro provedení stavby

Dohoda o odškodnění dotčených subjektů

Smlouva o zajištění přeložky plynárenského zařízení

Ověřené zápisy z jednání s dotčenými subjekty

Požadavky HIP a stavebníka



1.2 Zákony, normy, předpisy

1.2.1 Technické požadavky provozovatele zařízení

GRID_TX_G08_02	Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy vysokotlakých (dále jen VTL) plynovodů a přípojek do 40 bar.
GRID_TX_G08_06	Řešení pasivní protikoroze ochrany (dále jen PKO) plynových zařízení (dále jen PZ)
GRID_TX_G08_02	Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy VTL plynovodů a přípojek do 40 bar.
GRID_MP_G08_02	Příprava staveb PZ
GRID_MP_G08_03	Realizace staveb PZ
GRID_MP_G09_13	Svářečské práce na PZ a jejich kontrola
GRID_MP_G11_12	Zaměření PZ a vyhotovení digitální technické mapy
GRID_MP_G11_13	Zpracování projektové dokumentace plánovaných staveb PZ
GRID_SM_G11_01	Dokumentace distribuční soustavy
TIN 702 12	Přivařování odboček a záplat na potrubí VTL plynovodů pod tlakem plynu

1.2.2 Technická pravidla, České technické normy a Technická doporučení

TPG 702 04	Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně
TPG 920 21	Protikoroze ochrana v zemi uložených ocelových zařízení. Volba izolačních systémů
TPG 920 24	Zásady provádění jiskrových zkoušek ochranných povlaků vysokým napětím
TPG 935 01	Trasové uzávěry plynovodů z ocelových trub
TPG 936 02	Technické dodací podmínky trubních oblouků vyrobených ze šroubovicově svařovaných trubek ohýbáním za tepla
TPG 700 05	Dočasně provozovaná plynárenská zařízení.
TPG 702 11	Čištění a sušení plynovodů všech tlakových úrovní po výstavbě
TPG 905 01	Základní požadavky na bezpečnost provozu plynárenských zařízení
ČSN 13 0010	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
ČSN 03 8332	Ochrana proti korozi. Zkoušení páskových izolací a smršťovacích materiálů z plastů
ČSN 03 8350	Požadavky na protikoroze ochrany úložných zařízení
ČSN 03 8375	Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
ČSN 038376	Zásady pro stavbu ocelových potrubí uložených v zemi – kontrolní měření z hlediska ochrany před korozi
ČSN 13 1075	Potrubí. Úprava konců součástí potrubí pro svařování
ČSN 13 3060-1-4	Armatury průmyslové. Díl 1 - 4
ČSN 42 0022	Ocelové trubky. Asfaltová izolace trubek nad DN 50
ČSN EN 1594	Zásobování plynem – plynovody s nejvyšším provozním tlakem nad 16 bar – funkční požadavky



ČSN EN 10 253-2 Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem – Část 2 se stanovením požadavků na kontrolu

ČSN EN 12327 Zásobování plynem – Tlakové zkoušky, postupy při uvádění do provozu

ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (Zemní práce)

ČSN EN 13480-1Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Obecně

ČSN EN 13480-2Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály

ČSN EN 13480-3Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet.

ČSN EN 12954 Katodická ochrana kovových zařízení uložených v půdě nebo ve vodě – Všeobecné zásady a aplikace na potrubí

ČSN EN 14161 Naftový a plynárenský průmysl - Potrubní přepravní systémy

ČSN EN 13509 Měřicí postupy v katodické ochraně

ČSN EN 12732+A1 Zásobování plynem – Svařované ocelové potrub

ČSN EN ISO 9606-1 Svařování. Zkoušky svářečů. Tavné svařování. Část-oceli

ČSN EN ISO 15607 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Všeobecná pravidla

ČSN EN ISO 15609-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování

ČSN EN ISO 15614-1 Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů – Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu.

ČSN EN ISO 17637 Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů

ČSN EN ISO 5817 Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality.

ČSN EN ISO 9934 Zkoušení magnetickou metodou práškovou

ČSN EN ISO 23 278 Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení svarů magnetickou metodou práškovou- Stupně přípustnosti

ČSN EN 571-1 Nedestruktivní zkoušení svarů – Kapilární zkouška

ČSN EN ISO 23 277 Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkouška svarů kapilární metodou – Stupně přípustnosti

ČSN EN ISO 5579 Nedestruktivní zkoušení – Radiografické zkoušení kovových materiálů s použitím filmu a rentgenového nebo gama záření – základní pravidla

ČSN EN ISO 17 636-1 Nedestruktivní zkoušení svarů – Radiografické zkoušení- Část 1: Metody rentgen a gama záření využívající film

ČSN EN ISO 10 675-1 Nedestruktivní zkoušení svarů- Kritéria přípustnosti pro radiografické zkoušení: Část oceli...

ČSN EN ISO 6520-1 Svařování a příbuzné procesy - Klasifikace geometrických vad kovových materiálů - Část 1: Tavné svařování.

ČSN EN ISO 6708 Potrubní části - definice a výběr jmenovitých světlostí - DN.



ČSN EN ISO 8501-1	Příprava ocelových povrchů před nanesením nátěrových hmot a obdobných výrobků - Vizuální vyhodnocení čistoty povrchu - Část 1: Stupně zarezavění a stupně přípravy ocelového podkladu bez povlaku a ocelového podkladu po úplném odstranění předchozích povlaků.
ČSN EN ISO 9223	Koroze kovů a slitin - Korozní agresivita atmosfér - Klasifikace, stanovení a odhad
ČSN EN ISO 3183	Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové trubky pro přepravní systémy
ČSN EN ISO 21809-1	Naftový a plynárenský průmysl - Vnější povlaky potrubí uložených v zemi nebo ve vodě používaných v potrubních přepravních systémech - Část 1: Povlaky z polyolefinu (třívrstvý PE a třívrstvý PP) (náhrada za DIN 30 670)

1.2.3 Právní předpisy (ve znění pozdějších předpisů)

21/1979 Sb.	Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
NV č. 591/2006	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
183/2006 Sb.	Zákon o uzemním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
254/2001 Sb.	Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
401/2015 Sb.	Nařízení vlády o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních od do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (nahradí 61/2003 sb.)
268/2009 Sb.	Vyhl. O technických požadavcích na stavby
22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
87/2000 Sb.	Vyhl., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
174/1968 Sb.	Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
85/1978 Sb.	Vyhl. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení
48/1982 Sb.	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
50/1978 Sb.	Vyhl. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
221/2014 Sb.	Vyhl. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
133/1985 Sb.	Zákon o požární ochraně
251/2005 Sb.	Zákon o inspekci práce
258/2000 Sb.	Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
361/2007 Sb.	Nař. vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
378/2001 Sb.	Nař. vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
116/2016 Sb.	Nař. vlády o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



- 362/2005 Sb. Nař. vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
136/2016 Sb. Nař. vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
406/2004 Sb. Nař. vlády o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
450/2005 Sb. Vyhl. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků
383/2001 Sb. Vyhl. o podrobnostech nakládání s odpady
309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
262/2006 Sb. Zákoník práce
134/2016 Sb. Zákon o veřejných zakázkách
500/2004 Sb. Správní řád

5. TZ 12.02 – VTL Plynovod P2 Bylany- Záluží

Plynovod se používá výhradně k zásobování petrochemického areálu Litvínov-Záluží a teplárny Komořany

Skupina plynovodů:	B1 (VTL plynovody nad 16 barů do 40 barů včetně)
Provozovatel:	GasNet, s. r. o.
Přepravované médium:	zemní plyn
Jmenovitý tlak:	PN 40
Nejvyšší provozní tlak (MOP):	40 barů (4,0 MPa)
Provozní tlak:	39 barů (3,9 MPa)

1.3 Potrubní specifikace TZ 12.01

Stávající potrubí:

Dimenze plynovodu:	DN500 (Ø530x 8)
Materiál potrubí:	ocel. tr. spirál. svařovaná Ø 530 x 8, dle ČSN 42 5738, mat. 13 030.0 izol. asfaltová dle ČSN 42 0022

Nové potrubí:

Dimenze plynovodu:	DN500 (Ø508x 6,3 resp. 8,8 mm)
Materiál potrubí plynovodu:	přímé potrubí: ocel tr. Ø508x 6,3 mm, L 360 NE/ME PSL2 dle ČSN EN ISO 3183, příloha M, tab. M.2, tovární třívrstvá speciální PEHD izolace dle ČSN EN ISO 21 809-1 PE B (dle DIN 30 670 izolace S-n)

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



Dodatečné izolace svarů:

ohyby: ocel. tr. Ø508x 8,8 mm L360 NE PSL2 dle ČSN EN ISO 3183, příloha M, bez izolace

Neizolované nadzemní úseky:

smršťovací manžety
protikorozní nátěr dle specifikace

6. Předmět dokumentace a technické řešení

Účelem přeložky je přemístění části stávajícího VTL plynovodu DN 500 PN 40 VTL plynovodu Bylany-Záluží, provozovaného tlakem 39 bar (OP 39 bar) z prostoru, kde se uvažuje s rozvojem těžby uhlí a jeho přeložení do nové trasy.

Nová přeložka v délce **4895 m** (délka ve staničení) bude po dokončení výstavby přepojena na stávající trasu plynovodu. Projekt předpokládá současné přepojení přeložky (sever- lokalita Hořany, jih – lokalita Bylany) během plánované společné zarážky **Unipetrolu a České Rafinerské v období březen, duben roku 2020**, kdy během této doby v určených dnech není nutné zásobovat výrobu plnou kapacitou a pro omezené zásobování bude využit zokruhovaný distribuční VTL plynovod P1 Bylany-Most DN 500/300, který je jako rezervní napojen na vstupní regulační stanici plynu do areálu a jehož přepravní kapacita postačuje pro dočasné zásobování provozu Chemparku Záluží během společné zarážky (cca 1800 m³/hod.).

Součástí nového úseku bude nově zbudovaný podzemní trasový uzávěr (dále jen TÚ) v lokalitě Hořany, který nahradí rušený nadzemní uzávěr součástí odstaveného úseku potrubí ve stejné lokalitě. S ohledem na jiná přepojovaná potrubí a sítě během společné zarážky, bude přepojován tento plynovod v pořadí jako 2. v pořadí po potrubí ropovodu DN 500, kdy odstavení, odtlakování a přepojení plynovodu musí být zrealizováno mezi **9. a 14. dnem zarážky Unipetrol** (zarážka ČRaf. začíná cca o 1 týden dříve). Odstavení a odtlakování potrubí bude zajišťované provozovatelem pro možnost přepojení. Pro samotné přepojování jsou uvažovány **2-3 dny. Koncem odstávky** z hlediska přepojování dodavatelem je brán den, kdy musí být zavaženy a defektoskopicky zkontrolovány všechny garanční svary včetně případných oprav, potrubí pak může být doizolováno a izolace zkontrolována mimo garančních svarů, které budou odhalené pro těsnostní zkoušku vlastním médiem v době najíždění provozu, pokud bude prováděna.

Po přepojení je zahrnuta rezerva na dokončovací práce před propojováním dalšího dálkovodu ve stejné lokalitě (viz harmonogram POP-2020).

K uvedenému dni začátku intervalu pro přepojování bude provedeno provozovatelem odstavení úseku plynovodu mezi trasovým uzávěrem (dále jen TU) DN 500 na výstupu z PRS Bylany a TU Třebušice (včetně uzavření odbočky na RS Třebušice) a odpuštění plynu do ovzduší přes TU Hořany v celkové kapacitě cca 47-48 tis. m³. Dle předběžných informací od provozovatele zabere vlastní



příprava potrubí (tzn. odstavení a odtlakování úseku) **cca 24-48 hod.** Řešení a provedení této přípravy potrubí pro přepojení včetně jakékoli součinnosti a spoluodpovědnosti není předmětem POP a ani vybraného dodavatele stavby. Dodavatel stavby zajistí před provedením výřezu zavaření balónovacích hrdel a jejich provrtání, a to **2x** na obou místech přepojení (sever, jih) pro oddělení prostředí s výskytem výbušné směsi (směrem k TU) od prostoru provádění montážních prací s otevřeným ohněm.

Po přepojení nového úseku s TU bude provedeno odstavení nahrazeného úseku potrubí v délce 4,490 km a provedeno opatření k ponechání potrubí v zemi (odplynění ventilací a následné odvětrávání) do doby likvidace v souvislosti s postupující těžební činností.

Uvažovaná časová období pro přepojování a počet dnů v nich jsou s ohledem na dobu přípravy POP řešená a odsouhlasená provozovatelem a uvedená detailně v časovém harmonogramu POP.

Současně s přípravou vlastního VTL potrubí, na němž se bude realizovat přepojení přeložky, je nutné zahájit v dostatečném předstihu přípravné práce pro náhradní zásobování Chemparku Záluží. Tzn. ze strany provozovatele plynovodu umožnit odběr a měření plynu tímto zdrojem v předávacím místě. Ze strany odběratele plynu (Energodivize – zajišťující odběr pro ČRef, Uni) provést taková opatření na vlastním zařízení (za předávacím místem distribuční sítě) tak, aby mohlo být bezpečně realizováno dočasné náhradní zásobování během uvedených dnů odstávky pro přepojení přeložky.

7. Termín odstávky

Začátkem přepojování je brán v POP ten okamžik, kdy je umožněno provozovatelem přerušení potrubí z důvodu přepojení po jeho odstavení a odtlakování.

Koncem přepojování z hlediska POP je brán ten okamžik, kdy musí být zavařeny a defektoskopicky zkontrolovány všechny garanční svary bez nutnosti jejich oprav, potrubí musí být doizolováno a izolace zkontrolována mimo garančních svarů, které budou odhalené pro těsnostní zkoušku tlakem plynu v potrubí. Potrubí propoje musí být minimálně fixováno zeminou každé 3 m (ne méně), případně zasypáno mimo obnažené garanční svary.

Harmonogram informačního toku:

- 1) *Dodavatel stavby* oznámí písemně stavebníkovi nejpozději **do 1. 10. 2019** svoji připravenost k přepojení přeložky při odstávce v plánovaném období dle tohoto POP a souvisejícího harmonogramu. *(současně v tomto termínu a ve stejné výzvě může oznámit i připravenost pro potrubí etylénu, C4 frakce, která budou přepojována návazně při zarážce ČRaf. a Uni po potrubí plynovodu).*
- 2) *A) Stavebník* na základě písemné zprávy dodavatele stavby oznámí závazně provozovateli plynovodu v písemné formě svůj záměr přepojit přeložku plynovodu v uvedeném intervalu dnů zarážky (9. - 14. den zarážky Unipetrol viz kap. 6) v souladu s POP a požádá současně



provozovatele plynovodu o upřesnění konkrétního časového harmonogramu přípravy potrubí (odstavení a odpuštění plynu) ze kterého bude patrné, kdy bude možné zahájit propojovací práce zajišťované dodavatelem.

B) *Stavebník* současně požádá zástupce Uni a ČRaf. v písemné formě o upřesnění termínu počátku a konce zářky v navrženém období, pokud již nebude znám, a to tak, aby byl přesně určen a uveden písemně provozovateli a dodavateli nejpozději k **1. 12. 2019**.

Z těchto dnů pak bude vyplývající, kdy je nutné provést opatření ze strany provozovatele zařízení pro náhradní zásobování plynem z VTL plynovodu DN 500 Bylany-Most.

- 3) *Provozovatel* po přijetí záměru podle bodu 2 A) potvrdí stavebníkovi stavby **do 15 dnů** ode dne obdržení písemné výzvy možnost přepojení v navrženém období zářky a v souladu s tímto POP, ledaže by později s jeho přepojením neudělil souhlas. (viz kap. Souhlas k přepojení). Provozovatel uvede předpokládanou časovou náročnost přípravy potrubí pro přepojení týkající se odstavení a odtahování úseku, včetně požadavku dalších nutných asistencí z jeho strany. Z tohoto bude patrné, kdy může dodavatel zahájit práce pro přepojení, nejdéle však po 48 hodinách od začátku odstavování úseku provozovatelem.

Provozovatel současně s tímto potvrdí zajištění pro zásobování náhradním zdrojem plynu přes VTL Plynovod Bylany-Most v uvedených dnech k předávacímu místu odběratele.

- 4) *Stavebník* předá neprodleně a prokazatelně zjištěné informace ohledně plánovaného termínu počátku a konce zářky dodavateli stavby včetně harmonogramu přípravy potrubí provozovatele. Dále současně s tímto oznámením zašle také oznámení o uskutečnění odstávky v uvedených dnech zástupci Energodivize (zajišťující energie pro Chempark Záluží) a vyzve k provedení opatření na interních rozvodech plynu pro zajištění dodávek plynu přes náhradní zdroj po dobu odstávky a vyžádá si písemné potvrzení o zajištění náhradního způsobu dopravy plynu za předávacím místem odběratele z jiného zdroje.

Stavebník rovněž oznámí zjištěný termín zářky podle bodu 2 B) provozovateli.

- 5) *Dodavatel stavby* potvrdí přijetí informací a vyplývající termín přepojování v souladu s tímto POP a předchozími body 1 až 4 písemně **do 10 dnů** od obdržení stavebníkovi.
- 6) *Provozovatel* rovněž potvrdí stavebníkovi **písemně do 15 dnů** přijetí informací podle bodu 4) a zahájí svoji připravenost pro tyto dny.
- 7) *Dodavatel stavby* je pak povinen v předstihu **minimálně 5 pracovních dnů před zahájením prací při přepojování** informovat zástupce provozovatele o časovém průběhu konání zkoušek v souvislosti s přepojováním (NDT, těsnostní zkouška garančních svarů, jiskrová zkouška apod.) případně dohodnout jeho trvalý dozor v průběhu prací. Kopii tohoto oznámení zašle na stavebníka včetně zpětného vyjádření, dohody s provozovatelem o způsobu dozoru.

Pozn. Vyřizovací doba stavebníka v souladu s tímto POP do 10 dnů od obdržení výzvy, oznámení, jako doba uvažovaná pro postoupení dalším subjektům.



8. Souhlas k přepojování provozovatelem

Propojení přeložky plynárenského zařízení s distribuční soustavou může být realizováno nejdříve po její technické přejímce a podpisu „**Zápisu o odevzdání a převzetí přeložky ke vpuštění plynu**“ mezi stavebníkem, zhotovitelem přeložky a vlastníkem resp. provozovatelem plynárenského zařízení, ke které je povinen vyzvat vlastníka resp. provozovatele stavebník, případně jiná pověřená osoba.

Při přejímacím řízení budou předány listiny a doklady v originálním vyhotovení stanovené vlastníkem plynárenského zařízení v jeho stanovisku k projektové dokumentaci, zejména doklady opravňující k realizaci a dokládající stav předávané přeložky dle stavebního zákona (seznam předávaných dokladů a listin viz níže kap. 8.2.1)

1.4 Termínové dokončení přeložky a přejímací řízení

- 1) *Dodavatel* stavby dokončí výstavbu přeložky (včetně komplexních zkoušek) nejpozději **do 30.11. 2019** a předá do tohoto termínu rovněž související zbývající doklady a listiny k výstavbě přeložky podle kap. 8.2.1
- 2) *Stavebník* zašle spolu s předanými doklady písemnou výzvu provozovateli pro technickou přejímku přeložky a udělení souhlasu k přepojení.
- 3) *Provozovatel* bude provádět průběžnou kontrolu v průběhu prací a dokladů při výstavbě přeložky, po ukončení výstavby provede konečnou přejímku a kontrolu připravenosti přeložky dle podkladů zadávací projektové dokumentace a související dokumentace předané spolu s výzvou.

Provozovatel provede tedy konečnou přejímku, udělí písemný souhlas k přepojení a to ve lhůtě **do 25 dnů** po obdržení výzvy se všemi požadovanými zbývajícími doklady a dokumenty. Na základě tohoto podepíše s provozovatelem „**Zápis o odevzdání a převzetí přeložky ke vpuštění plynu**“.

V případě oprávněného nároku provozovatele k doplnění, opravě dokladů a listin předaných mu pro přejímku, případně k podání vysvětlení k těmto dokladům v průběhu přejímacího řízení, požádá provozovatel obratem bez zbytečného odkladu před uplynutím stanovené lhůty o jejich doložení, doplnění příp. vysvětlení stavebníka.

Stavebník ve spolupráci s dodavatelem stavby doloží obratem a bezodkladně na žádost provozovatele chybějící údaje, doklady případně podá písemné nebo ústní doplnění, vysvětlení na konkrétní žádost provozovatele zařízení.

Pozn. Schvalovací lhůta uplynutá v období mezi státními svátky (20.12.2019 - 5.1.2020) nebo zahrnující celé období mezi svátky se prodlužuje o takový počet dnů, kolik je jich zahrnuto v tomto období. Termín se prodlužuje od prvního dne celého pracovního týdne roku 2020, tj. 6.1. 2020 včetně. (Př. lhůta pro vyjádření provozovatele má vypršet 3.1.2020., tzn. prodlužuje se o 13 dnů ode dne 6.1. včetně na 18.1. 2020.).

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



Přejímací řízení by mělo být ukončeno nejpozději **30 dní** pro podání žádosti ke stavebnímu úřadu pro předčasné užívání stavby, resp. zkušebního provozu s doložením podepsaného „**Zápisu o převzetí plynovodu ke vpuštění média**“.

Pokud bude při výstavbě, přejímce díla zjištěno, že od doby úspěšného ukončení tlakové zkoušky přeložky plynovodu do doby vpuštění plynu (související s přepojením) uplyne doba delší než **6 měsíců**, musí být tlaková zkouška ve smyslu **TPG 702 04, oddíl 9.5.7** opakována nebo provedena opatření pro prodloužení platnosti tlakové zkoušky:

- vysušené potrubí musí být natlakováno suchým vzduchem nebo dusíkem na tlak max. 5 bar, kdy o hodnotě tlaku a teplotě musí být proveden zápis.
- Potrubí přeložky musí být také napojeno na aktivní katodovou ochranu.
- Případný pokles tlaku před uvedením do provozu musí korespondovat s teplotním rozdílem.

Po ukončení výstavby potrubí v místech napojování provede zhotovitel stavby přesné geodetické doměření a kontrolu parametrů ohybů do výroby pro garanční propoje na obou koncích, s ohledem na skutečnou pozici vystavěného potrubí a pozice původního potrubí (dilatační pohyby v lokalitě Sever).

1.5 Dokumenty pro souhlas k přepojení do trasy

K předání a převzetí dokončeného úseku plynovodu může být přistoupeno pouze tehdy, byly-li úspěšně dokončeny všechny předepsané zkoušky a provedeny všechny operace předepsané normami, projektem a předpisy provozovatele. S ohledem na tyto předpisy musí být zajišťována dokumentace stavby a předána nejpozději k přejímacímu řízení.

1.5.1 Dokumentace stavby

Kompletní seznam dokumentů bude dle metodického pokynu provozovatele **GRID_MP_G08_03_02 – Realizace staveb PZ, příloha P3** – *Dokumenty vyžadované k odevzdání a převzetí plynovodů a přípojek nad 4 bary*.

Doklady musí předat dodavatel stavby 5x v papírové verzi a 2x v elektronické podobě na standardním nosiči dat (CD-ROM apod.), přičemž výkresové soubory budou ve formátu DWG nebo DGN, použitý operační systém MS Windows XP a výše, technické zprávy a další dokumenty budou zpracovány v prostředí aplikací MS Office Windows.

1.5.2 Požadované technologické postupy a doklady k přepojení

Zhotovitel propojení přeložky plynovodu s distribuční sítí je povinen před zahájením příslušných prací v předstihu pro posouzení způsobu provedení a odsouhlasení zástupců provozovatele předložit ke schválení dokumentaci pro přepojení.



Dokumentace pro přepojení je v tomto smyslu předběžný pracovní postup prací, který musí obsahovat název akce, přesnou specifikaci rozsahu odstávky (možno i vyznačit v situaci z projektu), předpokládanou dobu trvání odstávky a předpokládaný termín zahájení a ukončení přepojování, rozsah zkoušek apod., technické a personální nasazení akce. Tento předběžný postup musí být schválen a doplněn nejen zástupci provozovatele, do jehož potrubí se zasahuje, ale musí být předložen v uvedeném předstihu ke schválení a připomínkování i provozovatelům a správcům sítí, které jsou v blízkosti připojovacích míst (v jejich zabezpečovacích pásmech apod.), a které mohou být v tomto směru ohroženy při nesprávném provádění prací. Schválený pracovní postup zaváže provést odpoje a propoje podle odsouhlaseného způsobu.

- 1) *Dodavatel* vypracuje dokumentaci pro přepojení a předá ji nejpozději k **15.12.2019** stavebníkovi.
- 2) *Stavebník* předloží tyto doklady provozovateli k odsouhlasení do **10.1. 2020** a dalším dotčeným subjektům (správci, majitelé, provozovatelé okolních dotčených sítí).
- 3) Provozovatel zařízení a další subjekty uplatní své připomínky a úpravy do **15 dnů** od obdržení předběžného pracovního postupu a zašlou zpět stavebníkovi.
- 4) Stavebník ve spolupráci dodavatelem stavby zaznamenají požadované úpravy do předběžného pracovního postupu a zašlou zpět k odsouhlasení, a to ve lhůtě **15 dnů** od obdržení všech vyjádření podle bodu 3.
- 5) Konečný pracovní postup pak musí být schválen a rozeslán nejpozději **30 dní** před zahájením uvažovaných propojovacích prací všem subjektům.

Předběžný pracovní postup musí obsahovat zejména podrobný popis prací, příp. odkazy na jiné typové postupy dodané dodavatelem při výstavbě, a to na:

- svářečské a montážní práce
- propojovací práce na stávající plynovod
- zemní práce vč. pokládky a záhrnu potrubí
- izolování potrubí (technologie doizolování svarů, mezikusů, přechodů země-vzduch, oprav poškozené izolace na stávajících potrubích, nátěry nadzemních částí ap.)
- dopravu, manipulaci a skladování materiálů
- popsání způsobů provedení (např. provedení etáže, křížení, vsazení izolačního spoje do potrubí propoje apod.).

9. Zabezpečení podzemních vedení

V místech přejezdu nákladních vozidel, stavebních strojů a mechanismů přes stávající podzemní vedení (mimo stávající komunikace) budou po dobu provádění výstavby příčně osazeny železobetonové panely IZD 10/10 (3000 x 1500 mm) s přesahem za podzemní zařízení v příčném směru minimálně 2 m na obě strany. Vyhotovená šíře přejezdů musí umožňovat průjezd nejširšího ze

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



stavebních vozidel tak, aby na každé straně zbývala rezerva alespoň 0,7 m. Panely budou uloženy na šterkopískový podsyp o celkové mocnosti 150 mm. Vrchní vrstva podsypu bude tvořena 50 mm šterku frakce 4-8 mm. Spodní vrstva bude tvořena 100 mm šterku frakce 8-16 mm. Pokud budou panely ukládány v místech s výskytem ornice, bude provedeno její oddělení geotextilií před uložením podsypu. **Je zakázáno deponovat, pokládat materiál, parkovat technikou nad označené podzemní sousední sítě a přejíždět mimo místa určená k přejezdům!**

10. Napojování přeložky

Potrubní přeložka bude napojena na stávající trasu v oblastech Hořany (sever) a Bylany (jih). Přepojení bude probíhat na obou místech současně a nezávisle ve stejný čas.

1.6 Přepojení sever

V lokalitě sever (staničení 4,860-4,895 km) se nově přivedené podzemní potrubí přeložky bude připojovat na stávající nadzemní potrubí plynovodu. Spolu s plynovodem se ve společném koridoru nachází další souběžná nadzemní potrubí, a to vlevo ve směru pohledu po toku plynu do Litvínova, nejbližší etylénovod DN 250 a produktovod C4 frakce DN 150, obě společnosti UNIPETROL. Napravo pak ve vzdálenější pozici přes pojezdovou obslužnou komunikaci koridoru potrubí ropovodu DN 500 společnosti MERO, 2 dálkovody benzinu a nafty DN 300 společnosti ČEPRO a nejdále potrubí etylbenzenu DN 150 společnosti SYNTHOS.

V době přepojování přeložky plynovodu budou již přepojena napravo ve smyslu předcházejícího odstavce. Po přepojení plynovodu bude realizováno návazně při zarážce přepojení přeložky etylénovodu a produktovodu C4 frakce. **Ve všech okolních potrubích je nutné předpokládat možnost provozu a tlaku média v potrubí, ať už se jedná o potrubí přepojená i nepřepojená.**

Z hlediska charakteru provádění montáže při přepojování je nutné brát ohled zejména na nejbližší souběžný etylénovod, kde v příčném směru je při souběhu s plynovodem vzájemná vzdálenost pouze cca 900 - 1000 mm mezi povrchy potrubí. Mezi etylénovodem a dálkovodem C4 frakce je příčná vzdálenost souběhu cca 2 m mezi povrchy potrubí. Přesné odstupové vzdálenosti jednotlivých potrubí jsou zaznamenány v detailech výkresové dokumentace k oblasti přepojování sever. Dále v místě přepojování se nachází v blízkosti souběžně s některými potrubími doprovodné telemetrické a optické kabely, které musí být při výkopových pracích vytyčeny a zajištěny proti poškození.

Při přepojování musí být respektována a provedena opatření dle podmínek stanovených provozovateli blízkých sítí na základě předložených postupů provádění přepojování. V tomto místě se budou provádět práce se zřetelem k možnému vzájemnému ohrožení týkajících **se všech uvedených souběžných linií**. Projekt navrhuje odsouhlasení, informování o způsobu provádění všemi provozovateli, uživateli sítí v dálkovodním koridoru v tomto místě. Tzn. SYNTHOS, UNIPETROL, ČEPRO, MERO, UPC a to současně jako přímého provozovatele přepojovaného potrubí.

Stávající nadzemní potrubí jsou zde vedena na kluzných podpěrách s možností axiální i horizontální změny polohy.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



Plynovod bude po odstavení a odtlakování provozovatelem předán podle časového plánu v harmonogramu pro navazující činnosti. Na stávající nadzemní plynovod budou ve vzdálenosti cca 2 m od místa budoucího spojovacího svaru s propojem přeložky navařena a provrtána 2 balónovací hrdla sloužící k oddělení prostoru s nebezpečím výbuchu od budoucího místa svařování a prací s otevřeným ohněm.

Potrubí bude rozříznuto nejiskřivě v dostatečné délce směrem k odstavované části tak, aby nepřekáželo navazující montáži a budoucím úpravám na ostatních nepřepojených potrubích, které bude později po přepojení původní směr trasy plynovodu křížit. Otevřený konec potrubí na odstavené části musí být dočasně zajištěn mechanickou nebo balónovací ucpávkou po dobu provádění přepojování proti úniku zbytkového plynu z potrubí, případně odventilován přes ucpávku do bezpečného vzdáleného místa.

Výstavba plynovodní přeložky bude ukončena v dostatečné vzdálenosti před stávajícím koridorem, aby bylo možné instalovat koncové komory a uchovat prostor pro obsluhu koncových komor a bezpečný průjezd mezi potrubími.

Potrubí přeložky bude do doby propoje zaslepené proti vnikání vlhkosti a nečistot, případně zakonzervované dusíkem pod mírným přetlakem. Otevření potrubí přeložky musí být provedeno těsně před zahájením propojovacích prací v tomto úseku, aby se zabránilo vnikání vzdušné vlhkosti a jiných nečistot do potrubí.

Propojovací část bude ve směru od TU Třebušice složena z přechodového mezikusu ($\varnothing 530/\varnothing 508$), dále prostorový ohyb se svedením plynovodu do podzemní úrovně, vertikální ohyb v zemi pak vyrovná výšku do směru ukončené potrubní přeložky, následně dopojení přímým potrubím s izolačním spojem s přeložkou viz výkres – „Detail napojení ve staničení 4,860-4,895 km.“ Před přepojováním se doporučuje provést sondy na stávajícím potrubí a přesné geodetické zaměření místa napojení a ověření výroby úhlů propojovacích ohybů.

Počet propojovacích garančních svarů se předpokládá na nezbytně nutný, kde konkrétní počet a postup provedení bude předmětem odsouhlasení v rámci předložených technologických a pracovních postupů. Mezi garanční svary se nepočítají ty svary, které byly připraveny prefabrikací a odtlakovány jako celé vkládané sekce (viz níže kap. Tlakové zkoušky propojů). Po propojení svařováním a předepsané NDT kontrole včetně případných oprav svarů bude provedeno doizolování potrubí mimo garanční svary, tyto musí být ještě podrobeny zkoušce těsnosti pod tlakem dopravovaného plynu.

Kontrola těsnosti svarů nově vložených částí potrubí se nemusí provádět, pokud na garančních svarech byl uplatněn rozšířený rozsah NDT kontrol, tzn. kromě 100% VT a RT navíc zkouška ultrazvukem (UT).

Po provedení přepojení, NDT zkouškách svarů včetně těsnostních, pak bude celá nadzemní část propoje s přesahem na stávající potrubí minimálně 1 m za propojovací svary ošetřena předepsaným nátěrovým systémem, podzemní část pak kompletně doizolována z kontrolou izolace.

Po provedení celkové izolace potrubí a její kontroly (souhlas k zahrnutí TDI-P) budou prováděny postupné zásypové práce včetně hutnění.

Provedení povrchových terénních úprav a jiných dokončovacích stavebních úprav po dokončení.



1.7 Přepojení jih

V oblasti jih (staničení 0,000-0,045 km) se nové podzemní potrubí přeložky plynovodu bude připojovat na stávající podzemní potrubí. Spolu s plynovodem v této lokalitě vede souběžně nalevo ve směru pohledu po toku plynu do Litvínova) potrubí etylénovodu. Napravo pak neblíže produktovod C4 frakce, dále po této straně za produktovodem C4 frakce, potrubí ropovodu a dálkovodu benzínu a nafty D101. Nejbližší k přepojovanému plynovodu v této lokalitě je potrubí etylénovodu DN 250, a to na příčnou vzdálenost povrchů cca 2 m. Na opačné straně nejbližší vzdálenost k povrchu potrubí C4 frakce cca 7 m. Přesné odstupové vzdálenosti jednotlivých potrubí jsou zaznamenány v detailech výkresové dokumentace k oblasti jih.

V době přepojování přeložky plynovodu budou již přepojena potrubí dálkovodu benzínu a nafty, ropovodu. Po přepojení plynovodu bude realizováno návazné přepojení přeložky etylénovodu a produktovodu C4 frakce. **Ve všech okolních potrubích je nutné předpokládat možnost provozu a tlaku média v potrubí, ať už se jedná o potrubí přepojená i nepřepojená.**

Při přepojování musí být respektována a provedena opatření navržená i provozovateli blízkých dálkovodů, plynovodů na základě předložených postupů provádění přepojování. V tomto místě se budou provádět práce v zabezpečovacím pásmu etylénovodu a ve zkrácené bezpečnostní vzdálenosti k produktovodu C4 frakce, dálkovodu D101 a ropovodu se zřetelem k možnému vzájemnému ohrožení týkajících **se všech souběžných linií**. Projekt navrhuje odsouhlasení, informování o způsobu provádění všemi provozovateli, uživateli sítí v dálkovodním koridoru v tomto místě. Tzn. ČEPRO, MERO, UNIPETROL a to současně jako přímého provozovatele přepojovaného potrubí.

Potrubí bude po odstavení a odtlakování provozovatelem předáno podle časového plánu v harmonogramu pro navazující činnosti. Na stávající plynovod budou ve vzdálenosti cca 2 m od místa budoucího spojovacího svaru s propojem přeložky navařena a provrtána 2 balónovací hrdla sloužící k oddělení prostoru s nebezpečím výbuchu od budoucího místa svařování a prací s otevřeným ohněm.

Potrubí bude rozříznuto nejiskřivě v dostatečné délce směrem k odstavované části tak, aby nepřekáželo navazující montáži a budoucímu přepojování etylénovodu, který bude později původní směr trasy plynovodu křížit. Otevřený konec potrubí na odstavené části musí být dočasně zajištěn mechanickou nebo balónovací ucpávkou po dobu provádění přepojování proti úniku zbytkového plynu z potrubí, případně odventilován přes ucpávku do bezpečného vzdáleného místa.

Výstavba potrubní přeložky zde bude ukončena v dostatečné vzdálenosti před křížením s dálkovodem ČEPRA D101 a ropovodem MERO ve směru od severu pro provedení zkoušek, aby bylo možné instalovat koncové komory a uchovat prostor pro obsluhu koncových komor a bezpečný průjezd mezi potrubími. Potrubní úsek přes potrubí ČEPRA, MERA a křížení podejitím pod odstavovaným produktovodem C4 frakce může být součástí přípravných prací v období po přepojení těchto dálkovodů, které budou předcházet přepojení plynovodu (viz harmonogram POP-2020), kde po přepojení ropovodu může být potrubí přeložky prodlouženo blíže k místu napojení (např. v době přípravy potrubí provozovatelem). Pro tento účel bude využito potrubí, které bylo nadzemně odtlakováno ve smyslu kap. 14..

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



Potrubí přeložky bude do doby propoje zaslepené proti vnikání vlhkosti a nečistot, případně zakonzervované dusíkem po mírném přetlaku. Otevření potrubí přeložky musí být provedeno těsně před zahájením propojovacích nebo přípravných prací v tomto úseku, aby se zabránilo vnikání vzdušné vlhkosti do potrubí.

Propojovací potrubní úsek plynovodu bude křížit již v té době také odstavovaný úsek produktovodu C4 frakce, a to podejitím (pouze podvléknutí bez dodržení min. vzdáleností povrchů) pro možnost následné likvidace rušeného potrubí produktovodu C4 frakce.

Propojovací část bude ve směru od TU PRS Bylany složena z přechodového mezikusu (Ø530/Ø508), dále mírný horizontální trubkový ohyb a následně dopojení přímým potrubím s ukončenou přeložkou viz. výkres – „Detail napojení ve staničení 0,000-0,045 km.“ Před přepojováním se doporučuje provést sondy na stávajícím potrubí a přesné geodetické zaměření místa napojení a ověření výroby propojovacího ohybu.

Počet propojovacích garančních svarů se předpokládá na nezbytně nutný, kde konkrétní počet a postup provedení bude předmětem odsouhlasení v rámci předložených technologických a pracovních postupů. Mezi garanční svary se nepočítají ty svary, které byly připraveny prefabrikací a odtlačovány jako celé vkládané sekce (viz níže kap. Tlakové zkoušky propojů). Po propojení svařováním a předepsané NDT kontrole včetně případných oprav svarů bude provedeno doizolování potrubí mimo garanční svary, tyto musí být ještě podrobeny zkoušce těsnosti pod tlakem dopravovaného plynu. Kontrola těsnosti svarů nově vložených částí potrubí se nemusí provádět, pokud na garančních svarech byl uplatněn rozšířený rozsah NDT kontrol, tzn. kromě 100% VT a RT ještě zkouška ultrazvukem (UT).

Po provedení celkové izolace potrubí a její kontroly (souhlas k zahrnutí TDI-P) budou prováděny postupné zásypové práce včetně hutnění.

Provedení povrchových terénních úprav a jiných dokončovacích stavebních úprav po dokončení.

1.8 Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude v místě provádění propoje přeložek na stávající plynovod provedeno:

1. Směrové i hloubkové vytyčení stávajícího plynovodu DN 500.
2. Směrové i hloubkové vytyčení napojovacích bodů na potrubí DN 500.
3. Vytyčení zařízení staveniště a určení místa pro prefabrikaci.
4. Vytyčení podzemních zařízení v celém prostoru staveniště před zahájením zemních prací a protokolární předání vytyčení dodavateli stavby.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



11. Materiál propojů

1.9 Trubní materiál

Potrubí pro přepojování bude shodné s potrubím v celé délce přeložky DN500 PN40 s tím, že u propojovacího trubního materiálu nemusí být zúžen rozsah $R_{t0,5}$, zde se neprovádí stresstest.

Dimenze	rozměr d (vnější) x t
DN 500	Tr. Ø508 x 6,3 mm (přímé potrubí)
DN 500	Tr. Ø508 x 8,8 mm (trubkové ohyby)

Dimenze	DN 500
Označení dle normy	ČSN EN ISO 3183 příloha M
Jakost dle normy - značka oceli	L360NE/ME PSL2
$R_{t0,5}$ min [MPa]	360
R_m min [MPa]	460
$R_{t0,5} / R_m$ max	0,85
Tažnost % (příč.)	20
KV 10 [J] – zkouška rázem v ohybu	40 (30)
DWT (pro tloušťky $t \geq 8$ mm)	průměrná hodnota lomové střížné plochy $\geq 85\%$
Při teplotě [$^{\circ}\text{C}$]	0 (podzemní), -30 (nadzemní)
CEV – uhlíkový ekvivalent (max.)	0,43
Dokladované zkoušky a požadavky pro potrubí i tvarovky	dle ČSN EN ISO 3183 ČSN EN 10204 (platné znění) -3.1-3.2
Požadovaný dokument	Inspekční certifikát 3.1-3.2 dle ČSN EN 10204 (v platném znění)
Pro potrubí i tvarovky	označení dle ČSN EN ISO 3183, ČSN 050323 odst. 9.1.1 f) bude uvedeno v montážním deníku

Trubky musí být dodávány dle technické specifikace pro nákup ocelových trub pro stavby VTL distribučních plynovodů GasNet, s.r.o. **GRID_TX_G08_02_F01**, v kvalitativní úrovni „NADSTANDARD“.

Výrobci : Výrobce trubek a obchodník (tam kde jsou výrobky dodávány prostřednictvím obchodníka) musí zajistit systém jakosti podle ČSN EN ISO 9002 (ČSN EN ISO 9001).



1.10 Trubkové ohyby propoje

Pro horizontální i vertikální změnu směru potrubí je uvažováno s továrně vyrobenými hladkými trubkovými ohyby zhotovenými za tepla o poloměru **R= 10 DN** v provedení dle **TPG 936 02** z trubky DN 500 PN 40 o rozměru **Ø 508 x 8,8 mm** z mat. L360 NE bez izolace. Na každé straně oblouku musí být rovný úsek délky min. 1,5 D (750 mm). Ohyby musí být doloženy atesty materiálu dle tabulky výše. V případě použití ohybu na přechod země-vzduch musí být doložena zkouška rázem v ohybu při -30 °C. Provedení, rozměr, výroba a zkoušení ohybů musí být v souladu s technickou specifikací **GRID_TX_G08_02_F02**, v kvalitativní úrovni I. provedení „**NADSTANDARD**“.

Při objednávce těchto ohybů je nutné specifikovat přesné rozměry, úkosy na V-svar (tovární úpravy na stejnou tl. stěny jako je přivař. potrubí).

Změny směru do 3° včetně budou řešeny ve smyslu TPG 702 04 čl. 7.2.8 úpravou příčného svaru.

V případě vertikálních změn směru a pokud to terénní podmínky dovolí, je možno uvažovat s volným vypružením potrubí (minimální poloměr pružného ohybu potrubí je $R_{min}= 662$ m).

1.11 Přechodové mezikusy

Přechodový kus s připojovacími rozměry shodnými s napojovaným potrubím Ø530x8/Ø508x8,8 (napojení stávajícího potrubí bude provedeno na trubkový ohyb na obou místech přepojování), stavební délkou L=750 mm, doložené atesty dle tabulky výše. Podélný svar přechodového kusu musí být radiograficky zkontrolován dvěma zkušebními metodami na vnitřní vady (např. RT, UT) + 1 metodou na vnější povrchové vady (MT nebo PT) s vyhodnocením jakosti stejně jako příčné spojovací svary.

12. Manipulace, skladování a rozvoz trubního materiálu propojů

Při skladování, dopravě, rozvozu ocelového trubního materiálu se musí pečlivě dbát na to, aby se povrch potrubí a svarové hrany nepoškodily. Při manipulaci s izolovanými trubkami, sekcemi pomocí zdvihadel je nutno použít k tomu určených vázacích prostředků (textilních nebo plastových pásů). Díly se nesmí smýkat, kutálet a nesmí se s nimi zacházet tak, že by došlo k deformaci konců trub, ke vzniku rýh, vrubů, promáčklín.

Spodní vrstva nesmí být uložena na rostlém terénu a musí být uložena na podkladech. Trubní materiál musí být zajištěn proti vniknutí vody a nečistot.

13. Dělení trubního materiálu

Při dělení trubního materiálu musí být zajištěn přenos označení trubky na neoddělenou část v souladu s článkem **21.3 TPG 702 04** včetně zajištění dokumentace pro oba nebo více rozdělených kusů potrubního spoje.



14. Tlakové zkoušky propojů

Bude provedena nadzemní tlaková zkouška svařeného úseku nebo více rozdělených tlakovacích úseků, kde tento odtlakovaný materiál (např. celé sekce s etážemi) bude po zkoušce použit k propojení na obou koncích přeložky (mimo izolační spoj). Všechny svary musí být před tlakovou zkouškou zkontrolovány defektoskopicky podle kritérií výstavby přeložky.

Délka a složení úseku nebo úseků bude odpovídat následným potřebám montáže pro přepojování potrubí přeložky na obou koncích. Veškerý použitý trubní materiál určený ke spojování garančními svary při přepojování musí být tlakově odzkoušen. Samostatně vkládané ohyby při přepojování mohou být odzkoušeny a doloženy přímo od výrobce.

Tlaková zkouška bude provedena ve smyslu TPG 702 04 čl. 22.2 přičemž zejména platí:

- tlaková zkouška bude provedena přetlakem **$p_{zk} = 54 \text{ bar}$**
- při zahájení zkoušky musí být minimální tlak **$p_{zk \text{ min}} = 50 \text{ bar}$**
- prodleva** po dosažení zkušební tlaku bude činit **min. 90 minut**
- pokud by byl součástí zkoušeného úseku **zasypáný úsek**, prodloužila by se zkouška těsnosti **na 24 hod.**, přičemž by byl, po celou dobu trvání zkoušky, **zaznamenáván přetlak** v potrubí a **teplota ovzduší**.
- izolace** na svarech je **nepřípustná**, **nátěr** je **přípustný**

Úsek potrubí se uzná za **pevný**, pokud v průběhu tlakové zkoušky nedojde k porušení integrity materiálu a za **těsný**, jestliže nebyl **vizuálně** zjištěn **únik vody** a měřením teploty a tlaku se neprokáže **úbytek vody**.

POZOR!

Izolační spoj (IS) smí být vsazen do propojovacího mezikusu až po provedené tlakové zkoušce a až po uložení potrubí do výkopu!

15. Odstavení a odtlakování plynovodu

Odstavení úseku plynovodu a jeho odtlakování bude provedeno na základě technologického postupu, zpracovaného provozovatelem plynovodu podle svého stanoveného harmonogramu jako součást přepojovacích prací přeložky.

V případě časového prodloužení s přípravou potrubí se prodlouží časový úsek pro přepojení poskytovaným dodavatelem stavby o stejný počet hodin, po které bylo nutné čas potřebný k zabezpečení potrubí k výřezům navýšit oproti předloženému harmonogramu provozovatelem. Po provedení odstavení a odtlakování udělí provozovatel souhlas k přepojování.



16. Zemní a výkopové práce

Zemní práce budou prováděny dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále v souladu s ČSN EN 1594 a ČSN EN 1610, technického požadavku GRID_TX_G08_02_03, oddíl D.4.1. Výkopy budou prováděny převážně strojně s ruční dokopávkou v místech napojení.

Při veškerých pracích budou respektována stanoviska správců technické infrastruktury a bude zabráněno poškození veškerých podzemních i nadzemních zařízení. Veškeré práce na obnažovaném potrubí pro přepojení a v zabezpečovacím pásmu jiných dotčených sítí a zařízení budou prováděny **ručním dokopáním**, a to pokud bude odkopávána zemina ve vzdálenosti **menší než 0,3 m od povrchu potrubí, kabelů** se zvýšenou opatrností. Obnažené potrubí v místech dotčené podzemní sítě a zařízení budou po dobu stavby řádně ochráněny proti poškození a před záhozem obnažených sítí a zařízení bude přizván jejich správce ke kontrole.

Veškeré ostatní výkopy mimo dotčených sítí a vlastního plynovodu budou prováděny strojně. Hloubka výkopu a parametry svahování jsou předmětem předmětné části projektové prováděcí dokumentace. O konkrétním sklonu svahování stěn výkopů bude rozhodnuto v průběhu stavby dle vlastností těžené zeminy. Dodavatel stavby je povinen respektovat zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči. Dojde-li při provádění zemních prací k nálezům, které mohou mít archeologický charakter, musí být práce přerušeny a tato skutečnost oznámena místně příslušnému archeologickému pracovišti.

Po provedení výstavby musí být obnovena veškerá výstražná a signalizační zařízení dotčených podzemních vedení (výstražné folie, cihly, signalizační vodiče, atd...).

17. Rozpojování potrubí

V místě určeném k napojení nové přeložky svařováním na stávající potrubí se nejdříve provede tzv. – výběr místa. Provede se celoobvodová kontrola UT a MT se zaměřením na přítomnost trhlin a nespojitostí uvnitř stěny (rozdkování, převalky). Pokud se zde bude vyskytovat nepřípustná vada nebo vady, musí být místo řezu posunuto směrem za tyto nálezy, aby byly zahrnuty do vyříznuté části. Celková délka výřezu se tedy zvětší až do místa, kde je materiál potrubí bez zjištěných indikací.

Řezání plynovodu vzhledem k charakteru přípravy potrubí bude prováděno jako „bezjiskřivé“ tzn. schválenými nástroji pro řezání ve výbušném prostředí, jako jsou přímočaré pily, rourořezy, ruční řezací zařízení apod.. Rozpojované potrubí musí být před provedením řezu vodivě propojeno, vodičem o průřezu min. 25 mm².

Vyříznutý kus potrubí bude uložen bezpečně na místo, kde nebude překážet následujícím činnostem a bude s ním naloženo dle pokynů provozovatele. Ten rozhodne, zda bude jím uchováno pro další použití, zkušební testování nebo případně může být zlikvidován.



1.12 Výběr místa

Výběr místa se provede od místa rozpojení na stranu zůstávajícího stávajícího potrubí. Bude proveden v potřebné délce tak, aby v místě budoucího svaru bylo zkontrolováno alespoň 100 mm za jeho budoucí hranici a nový svar nesmí zasáhnout do jiného svaru a jeho tepelně ovlivněné oblasti, minimální vzdálenost zůstávajícího původního svaru a nového je 250 mm. Minimální vzdálenosti pozic nového a vyříznutého svaru je 100 mm.

Metoda NDT	Zkoušení	Hodnocení	Požadované kritérium
MT	ČSN EN ISO 10 893-5	ČSN EN ISO 10 893-5	bez indikací
UT	ČSN EN 10 160	ČSN EN 10 160	S2
UT	ČSN EN ISO 14 127	měření tloušťky stěny	rozsah původní trubky

18. Uložení potrubních propojů

Uložení potrubních propojů do rýhy musí být upraveno tak, aby potrubí v celé délce leželo na dně rýhy s podsypem. Potrubí a veškeré podzemní části se nesmí opírat o kameny a ani jiné tvrdé předměty. Při ukládání do výkopů musí být zavěšeno tak, aby nedošlo k jeho poškození, ani poškození případné izolace (textilní úvazky). Spouštění probíhá plynule bez rázů a bez kontaktu se stěnami rýhy. Při spouštění a uložení nesmí být zmenšen poloměr přirozeného pružného zakřivení části, úseku (minimální poloměr pružného ohybu potrubí je $R_{min} = 662$ m).

Před uložení potrubí propoje do země se musí provést doizolování na potrubí a ohybů bez izolace mimo míst budoucích spojovacích svarů. Před uložení bude provedena i kontrola izolace.

Po uložení a propojení potrubí bude proveden obsyp potrubí, kde bude následně uložena výstražná folie a zásyp po vrstvách a řádně hutněn dle související projektové dokumentace.

19. Protikorozi ochrana potrubí

1.13 Nadzemní potrubí

Protikorozi ochrana nadzemních kovových konstrukcí bude provedena nátěrem v souladu s „Technickým požadavkem GasNet_TX_G08_06_02 – Řešení pasivní protikorozi ochrany plynárenských zařízení“, oddíl 3.6.1., podle schváleného technologického postupu zpracovaného zhotovitelem.

1.14 Přejed země-vzduch

Přejed „země- vzduch“ je definován podle TPG 920 21 jako úsek od 50 cm pod povrchem do 30 cm nad povrchem. Protikorozi ochrana tohoto úseku bude řešena v souladu s „Technickým požadavkem GasNet_TX_G08_06_02 – Řešení pasivní protikorozi ochrany plynárenských

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



zařízení“, oddíl 4.1.5., podle schváleného technologického postupu zpracovaného zhotovitelem. Doporučuje se způsob - termosetový nátěr + oviny cementované nebo plastové pásky.

1.15 Podzemní potrubí

K výstavbě a propojům budou použity trubky s třívrstvou speciální tovární PEHD izolací dle ČSN EN ISO 21809-1 (dříve izolace S-n dle DIN 30 670) barvy žluté nebo barvy černé se žlutými pruhy.

Pro doizolování neizolovaných částí (ohybů) bude prováděno teplem smršťovací páskou (např. Covalence Flexclad-II-C30-100) s překrytím 50%. Zaizolování svarů potrubí bude prováděno smršťovací třívrstvou dělenou manžetou (např. Covalence HTLP60).

Pro izolování svarů na rozhraní asfaltové a PE izolace se použije např. páska za studena Serviwrap R30A se základním nátěrem Primer, který má optimální kompatibilitu ke všem běžně používaným izolačním systémům + tmel Moulding Putty. + vnější ochranná páska např. Serviwrap Outerwrap.

Opravy poškozené tovární izolace se provedou např. izolačním systémem Covalence v případě, že izolace je poškozena až na kov, např. pásovým materiálem Perp a výplňovým lepidlem Perp-Filler na epoxidový základ. Pro opravu rýh v poškozené PE izolaci se použijí tavné tyčinky např. Covalence Perp-Melt-Stick.

Instalace izolačních systémů budou provedeny dle předepsaných návodů výrobců. Zvolené typy a případné kombinace izolací budou odsouhlaseny v předstihu TDI-P a musí mít platný certifikát od ÚVP Běchovice v souladu s TPG 920 21.

Pro izolování potrubí platí pokyny výrobce izolačního materiálu.

POZOR!

Z důvodu **souběhu** plynovodu s dálkovodu s hořlavými kapalinami a zkapalněnými uhlovodíky ve vzdálenosti **menší než 10 m**, musí být použité izolace doloženy certifikátem výrobce, že jsou prokazatelně odolné proti působení **hořlavých kapalin a kapalných uhlovodíků**. [ve smyslu poznámky *) k položce 1 v tab. 7 – Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi povrchy plynovodu a podzemními vedeními technického vybavení při křížení nebo souběhu TPG 702 04]

Tomuto požadavku navržená speciální PEHD izolace ČSN EN ISO 21809-1 (dříve označovaná jako izolace S-n dle DIN 30 670) vyhovuje.

1.15.1 Kontrola izolace

Kromě vizuálního posouzení bude provedena, elektrojiskrová zkouška izolace zkušebním napětím, které dle TPG 920 24 tabulka 1 činí:

u tovární polyetylenové izolace 10 kV na 1 mm tloušťky izolace, nejvýše 25kV

u páskové a smršťovací izolace 5 kV na 1 mm tloušťky izolace, nejvýše 15 kV

Elektrojiskrová zkouška bude provedena dle TPG 920 24 za účasti TDI-P v souladu s TPG 920 21 a ČSN 03 8377. Posuzována bude podle ČSN 03 8375: 1986 čl. 90 a), b), c), d) a souvisejících platných předpisů.



20. Montážní propoje

Při propojování je potřeba dodržovat po celou dobu technologickou kázeň a tím zabránit vniknutí vody a dalších nečistot. Volné konce musí být vždy při přerušení prací vždy vodotěsně uzavřeny, např. vložením mechanické roztahovací ucpávky apod. V nezáplavových výkopech, kde nelze předpokládat vystoupání podzemní vody na úroveň potrubí mohou být použity i balónovací ucpávky.

Způsob provádění montáže musí vyloučit možnost vzniku nepřípustných napětí v potrubí. Pokud dojde po rozříznutí k odskočení potrubí vlivem uvolnění zbytkových pružných napětí v potrubí, může být toto vráceno do původní polohy za předpokladu, že bude uvolněna dostatečná volná délka přerušeného potrubí pro uvedení do původního směru při nezmenšení minimálního pružného poloměru zakřivení R_{min} .

Nejmenší délka vsazovaného přímého potrubí je stanovena na 500 mm. Menší mezikusy je do potrubí vsazovat zakázáno.

O provedených propojovacích pracích vede dodavatel montážní a kladečský plán, kde jsou uvedeny důležité údaje o montáži (čísla použitých spojů – částí spojů, LOT příd. materiálu, svářeč, uspořádání místa propoje atd.).

Potrubní propoje se provedou trubním materiálem z odtlakovaného nadzemního úseku nebo úseků, který(é) se rozřeže(ou) na kusy vhodných délek, případně celé sekce, jak s nimi bylo uvažováno dle technologického postupu dodavatele a způsobu postupu propojování (např. ohyb + rovné potrubí, etáž + rovné potrubí apod.). Je zakázáno propojovat úseky na segmenty, úhel mezi trubkami do 3° se za segment nepovažuje.

21. Svařování

Propojovací svary, které neprošly tlakovým zatížením, jsou tzv. garančními svary. Tyto budou provedeny výhradně obloukovým svařováním. Pro garanční svary budou použity pouze tupé V-svary.

Na rozsah prováděcích svarů musí provádějící organizace vlastnit ověřovací protokoly pro postup svařování WPQR (Welding Procedure Qualification Record), na základě kterých vydá specifikace svařování WPS (Welding Procedure Specification). Vše v souladu s dokumenty EWF a technickými pravidly CWS-ANB. V postupu svařování WPS musí být zohledněny i vlastnosti původního materiálu (nasycení uhlíkem, případná zbytková magnetizace, minimální teplota při svařování apod.). Ověřené postupy musí být předány dodavatelem stavby spolu s pracovními postupy v dostatečném předstihu součástí dokladů pro souhlas k připojení. Způsob provedení přípravy pro svařování (fixace poloh potrubí pro svařování) musí vyloučit možnost vzniku dodatečného nepřípustného pnutí ve spojovaných místech svařováním.



Příprava svarových ploch probíhá dle ČSN EN ISO 9692-1 a ČSN EN 1708-1. V případě vyrovnání rozdílů tloušťky stěn spojovaných prvků se postupuje v souladu s ČSN EN 12 732+A1. V místě budoucího svaru se pak ocel obrousí do kovového lesku, očistí, eventuálně odmastí dle potřeby. Veškeré svářečské práce materiálu mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle normy ČSN EN ISO 9606-1 v odpovídajícím rozsahu a potvrzenou praxí každých 6 měsíců v průběhu platnosti certifikátu.

Bližší podmínky provádění svářečských prací podle ČSN EN 12732+A1.

1.16 Svařování za nízkých teplot

Za teplotu obvyklou pro svářečské práce je považována teplota okolí na 5°C. Při svařování musí být svary chráněny před nepřízní počasí (děšť, sněžení, silný vítr, apod.) přístřešky s boční ochranou prostoru. Stejně se musí chránit zdroje svař. proudu.

Při svářečských pracích při teplotě okolí $\leq 5^{\circ}\text{C}$ je prováděn předehřev svařovaných dílů. Teplota předehřevu tloušťky zákl. materiálu při teplotách od $+5^{\circ}\text{C}$ do -10°C musí být minimálně 50°C a minimální doba předehřevu alespoň 20 minut. Předehřev se provádí ve vzdálenosti minimálně 50 mm na každou stranu od svaru. Teplota předehřátí musí být zajištěna po celou dobu svařování. Teplota předehřevu platí i pro stehování.

Pro předehřev je doporučeno používat hořáky na propan butan nebo zemní plyn. Pro kontrolu teploty použít dotykový, bezdotykový teploměr s platnou kalibrací nebo termokřídly.

Při teplotách pod $\leq 0^{\circ}\text{C}$ musí být zajištěno pozvolné chladnutí svaru – cca $300^{\circ}\text{C}/\text{hod}$, které se zabezpečí ochrannými zábaly, případně elektrickými regulovanými rohože při podmínkách pod -5°C . V případě nutnosti svářet při velmi extrémních teplotách pod -10°C , rozhodne o konkrétních podmínkách a způsobilosti svářečí dozoru dodavatele se schválením TDI-P případně jejich svářečského dozoru.

1.17 Jakost garančních svarů

Kvalita svařování a jakost svarů musí být prokázána **nedestruktivním** zkoušením provedeným smyslu část. 8 ČSN EN 12732+A1.

Kontrola svarů a používané zkušební metody jsou uvedeny v **DSO_MPG_G09_13 – Svářečí práce na PZ a jejich kontrola**, oddíl 5.

K provedeným kontrolám budou vystaveny pracovníky s odpovídající kvalifikací protokoly o kontrole svarů, kde bude zřejmé splnění požadované úrovně.

Kontrola jakosti svarů u potrubí se provádí i systematickou mezioperační kontrolou během montáže a svařování potrubí, a ta se skládá:

- z prověření, zda potrubí vyhovuje požadavkům ČSN, technickým podmínkám a údajům uvedeným v projektu,

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



- z kontroly jakosti montáže,
- z vnější prohlídky dokončeného svaru,
- z kontroly, zda je dodržován technologický postup a režim svařování,
- kontrolou svařovacích materiálů (elektrod, drátů, tavidel).
- Vnější prohlídce musí být podrobeny všechny svary.
- Před přejímkou pro vnější prohlídku musí být svar očištěn od strusky a všech nečistot. Při vnější prohlídce je třeba věnovat pozornost tomu, aby byly objeveny hlavně tyto vady:
 - trhliny vycházející na povrch svaru nebo základního kovu v přechodových zónách
 - zápaly nebo vruby v místě, kde přechází svar do základního materiálu trubky
 - póry a propálení

1.17.1 Nedestruktivní zkoušení

Rozsah předepsaných nedestruktivních kontrol svarů (dále jen NDT) je uveden v tab. 6 metodického pokynu DSO_MPG_G09_13 – Svářecí práce na PZ a jejich kontrola, oddíl 5.1

Vizuální kontrola: na všech svarech (obvodových i koutových) v rozsahu **100%**

Radiografická kontrola: na všech obvodových svarech v rozsahu **100%**

POZOR

Svary **nepodrobené** tlakové zkoušce (garanční svary) musí být **100 %** zkoušeny dalšími zkušebními metodami, a to pro tloušťky svarů **$t < 8$ mm** doplňkovou metodou magnetickou práškovou nebo kapilární. Pro tloušťky svarů **$t \geq 8$ mm** je doplňkovou metodou zkoušení ultrazvukem.

1.18 Opravy svarů

Opravy svarů možno provádět pouze v souladu s metodickým pokynem GRID_MP_G09_13_03 – Svářecí práce na PZ a jejich kontrola, článek D.4.1.10.

Svar, který neodpovídá příslušnému stupni jakosti, musí být opraven nebo vyříznut.

U každého svaru určeného k opravě, musí být označeno místo vykazující vadu. Takto provedené označení svaru se nesmí odstranit do doby, kdy bude provedena jeho oprava a následné přezkoušení nebo vyříznutí.

V případě vícečetných opakujících se vad svarů zhotovených jedním svářečem, bude tato skutečnost neprodleně oznámena zástupcem zhotovitele svářečských prací inspekčnímu svářečskému dozoru PDS, který s přihlédnutím k charakteru závad rozhodne o případném požadavku na dodatečné přezkoušení svářeče za účelem prokázání schopnosti provádět svářečské práce.



Je zakázáno opravovat následující vady:

- trhlina ve svaru přecházející do základního materiálu,
- nepřijatelné vady na koncích šroubovicového či podélného svaru,
- nepřijatelné přesazení šroubovicových či podélných svarů,
- nepřijatelné vady v základním materiálu (zdvojení) zjištěné v blízkosti obvodového svaru,
- přesazení návarových hran větších jak 3 mm, které nelze opravit podložním ze strany kořene,
- svary, kdy celková délka oprav přesáhne 20 %.

Svár je možno opravovat ve stejném místě pouze dvakrát. Pokud druhá oprava není úspěšná v předepsaném klasifikačním stupni, je nutno tento svar vyříznout.

1.19 Balonovací hrdla

Pro oddělení neodplyněného a odplyněného úseku potrubí se používají ručně vkládané balóny přes balonovací hrdla. Osazují se přednostně balonovací hrdla, které umožňují opakované použití bez nutnosti provedení těsnícího svaru zátky a hrdla. O provedení nebo neprovedení těsnostního svaru se rozhodne individuálně - je-li předpoklad opakovaného použití hrdla, svar se neprovádí, není-li předpoklad opětovného použití hrdla, svar se provede.

Přípustná jsou balonovací hrdla v konstrukčním provedení pro PN 40 se závitovou zátkou a těsněním + závitovým víčkem a těsněním.

Před navařením hrdel se provede odstranění izolace, nátěru v dostatečné plošném rozsahu, a to alespoň v rozsahu vnějšího průměru rozšířeno o 150 mm od vnějšího svaru hrdla, zde bude proveden výběr místa (podle kap. 17.1), v případě zjištění výrobních vad jiných nevyhovujících indikací bude místo navaření hrdel přesunuto a poškozené místo zahrnuto do budoucího výřezu.

Pro umístění balón. hrdel platí:

- vzdálenost budoucího obvodového svaru hrdla min. 300 mm od obvod. svaru trubky

- okraj vrtaného otvoru na trubce se spirál. svarem musí být od spirál. svaru vzdálen min. 250 mm.

Příprava postupu svařování, příprava a kontrola potrubí, přivaření hrdel, zkoušky a opravy svarů musí být provedeno podle schváleného technologického postupu při respektování **Technické instrukce TIN 702 12 – Přivařování odboček a záplat na potrubí VTL plynovodů pod tlakem plynu pro vybrané parametry.**

Po dokončení svaru hrdla se provede nejen NDT kontrola svaru, ale také zkouška na těsnost svaru hrdla viz. oddíl A.6 technické instrukce.

Svářeč provádějící svár musí mít odpovídající znalosti a praxi při vysazování odboček za provozu, doporučuje se zkouška podle TIN 702 12 pro svařování potrubí pod tlakem plynu.

Svar bude prováděn jako kombinovaný (tupý 1/2V + koutový). Svar musí být opracován broušením. Důvodem je snížení koncentrátorů napětí a příprava ke stanovené NDT kontrole.

Poté mohou být hrdla bezjiskřivě provrtána.



22. Geodetické zaměření propojů

Propoje musí být po uložení do výkopu a před záhozem geodeticky zaměřeno v souřadnicích JTSK a výšky v Bpv dle metodického plánu provozovatele **GRID_MP_G11_12 – Zaměření plynárenského zařízení a vyhotovení digitální technické mapy**. Zaměření musí být předáno při konečné přejímce díla. Součástí geodetického zaměření je výkres skutečného provedení a protokol o správnosti geodetického zaměření.

23. Těsnostní zkouška garančních svarů

Všechny garanční svary s výjimkou izolačního spoje se musí přezkoušet pěnотvorným roztokem nebo jiným vhodným detekčním přístrojem. Jedná se o dodatečnou zkoušku, při které se ověří těsnost svarů při tlaku nižším než je nejvyšší provozní tlak v potrubí za provozu. Při zkoušce musí být přítomna osoba odpovědná za provoz plynovodu případně jím pověřená osoba, revizní technik vyhrazených plyn. zařízení a zástupce TIČR.

Pokud je při nedestruktivním zkoušení dodatečnou zkouškou metoda „ultrazvukem“ zkouška těsnosti dle přechozího odstavce se nemusí provádět, viz. TPG 702 04, článek 9.4.1, změna 1.

24. Likvidace stávajícího potrubí

1.20 Dohoda o odškodnění starého potrubí

Stavebník se zavazuje po realizaci přepojení přeložky uzavřít s provozovatelem dohodu o převzetí všech ohrožených objektů (potrubí, armaturní uzle, měřidla...) za účelem zajištění jejich likvidace. Předmětem dohody o předání starého potrubí mezi provozovatelem a stavebníkem bude protokol o předání nezávadného inertizovaného potrubí.

1.21 Práce na odstaveném potrubí

Odstavené potrubí bude ponecháno v zemi a zhotovitel stavby zajistí odplynění potrubí. Odplynění bude provedeno dle postupu zhotovitele ventilací potrubí pro dosažení zbytkové koncentrace plynu v potrubí do 5% DMV (dolní mez výbušnosti), a to ve dvou po sobě jdoucích měřeních v rozestupu minimálně 24 hodin.

Zhotovitel stavby musí zabezpečit neustálé provětrávání potrubí. Na konce potrubí budou navařeny kolena 90° s rovným kusem potrubí DN 50 ve svislém směru. Potrubí bude vyvedeno 1 m nad povrch a na koncích budou navařeny stříšky, aby nedocházelo k zaplavení potrubí. Po 500 metrech v nejnižších a nejvyšších místech dle hydraulického profilu potrubí budou navařeny svislé trubky DN 50 a budou vyvedeny 1 m nad terén a na konci budou navařeny stříšky, aby nedocházelo k vniknutí vody do potrubí. Svislé potrubí nad terénem bude opatřeno šrafovaným nátěrem.



1.22 Odstranění potrubí ze země

Stavebník dle dobývacích možností v povrchovém lomu bude potrubí postupně odstraňovat ze země. Likvidace potrubí bude v plné kompetenci stavebníka stavby – VUAS.

25. Uvedení stavby do provozu

Převzetí a uvedení plynovodu do provozu bude provedeno dle Metodického pokynu GasNet, s. r. o. **GRID_MP_G08_03 – Realizace staveb PZ** (v platném znění), části D.3. Přebírání staveb a jejich uvádění do provozu musí být v souladu s ČSN EN 1594, TPG 702 04 a ČSN EN 12 327.

26. Užívání stavby

Dotčený subjekt po řádném provedení přeložky (udělení **Souhlasu k přepojení** podle kap. 8.) převezme současně protokolárně přeložku od stavebníka za účelem jejího předčasného užívání, resp. zkušebnímu provozu a to k termínu stanoveném stavebníkem (před odpojením části trasy v důsledku přepojování) v písemné výzvě k převzetí přeložky za tímto účelem, která musí být doručena dotčenému subjektu alespoň **15 dní** před tímto termínem.

Stavebník zajistí u místně příslušného stavební úřadu povolení k časově omezenému **předčasnému užívání přeložky** ve smyslu § 123 Stavebního zákona, a to v dostatečném předstihu podle oznamovací lhůty Správního řádu zákona 500/2004 Sb. v aktualizovaném znění v době provádění stavby, aby souhlas byl udělen před zahájením odpojování části původní trasy potrubí pro napojení nové přeložky z důvodu následného vpuštění a přepravě média novým úsekem potrubím po přepojení. Stavebník rovněž dojedná se stavebním úřadem způsob dokládání dokumentace, která nemusí být v průběhu výzvy kompletní (např. doložení **Souhlasu k přepojení provozovatele zařízení**).

Stavebník současně předjedná s úřadem změnu přechodu režimu předčasného užívání stavby ke **zkušebnímu provozu** ve smyslu § 124 Stavebního zákona, a to ke dni doložení související dokumentace po přepojení (zaměření, výsledky zkoušek, atesty, NDT protokoly apod.), které doloží stavebník stavebnímu úřadu a dotčenému subjektu v požadovaném počtu paré.

Dodavatel stavby je pak povinen předat tyto doklady stavebníkovi nejpozději **do 10 dní** od ukončení propojovacích prací a potřebných zkoušek (svary, izolace). Dodavatel je povinen tyto doklady předat ve stejné nebo obdobné formě a skladbě viz. kap. 8.1.2, a to včetně počtu předávaných písemných a elektronických paré.

Stavebník zažádá v dostatečné lhůtě před uplynutím zkušebnímu provozu podle oznamovací lhůty Správního řádu zákona 500/2004 Sb. místně příslušný stavební úřad o **řádné kolaudační řízení nebo**



přechodu režimu za účelem standardního provozu výsledkem zkušebního provozu. K tomuto řízení předloží mimo jiné dokument o výsledku, splnění účelu zkušebního provozu vydaný dotčeným subjektem.

Po **kolaudaci** je dotčený subjekt povinen přeložku od stavebníka protokolárně převzít, a to v termínu stanoveném stavebníkem v jeho písemné výzvě k převzetí díla za tímto účelem, která musí být dotčenému subjektu doručena alespoň 30 dnů před tímto termínem. K okamžiku převzetí přeložky přejdou na dotčený subjekt veškerá práva vůči dodavateli za jakost díla.

27. Dokumenty po provedení přeložky

Bezprostředně po dokončení přeložky (tentýž den) předá stavebník provozovateli písemné zjednodušené prohlášení o kompletnosti ukončené montáže a možnosti vpuštění média do potrubí, následně doloží zbývající doklady a připojí kopii povolení k předčasnému užívání stavby, resp. rozhodnutí o přechodu do zkušebního provozu.

Po dokončení propojů přeložky plynovodu budou doplněny dokumenty související s přepojením na plynovod podle podmínek v *kap. 8.2.1 Dokumentace stavby* jako jsou:

- Protokoly o NDT zkouškách garančních svarů,
- prohlášení Společnosti o kompletnosti a ukončení celého díla,
- stavební a montážní deníky,
- osvědčení o jakosti použitých trubek, ohybů, izolačních spojů, izolačních materiálů, nátěrů a přídatného materiálu,
- osvědčení o způsobilosti svářečů,
- doklad o úspěšně provedených zkouškách jakosti pasivní protikorozi ochrany,
- doklad o úspěšném provedení těsnostní zkoušky– zajistí dodavatel ve spolupráci s provozovatelem dálkovodu, potvrzení rev. technika vyhrazených plyn. zařízení a zástupce TIČR,
- potrubní kniha, kladečský deník,
- zápis o provedené stavební zkoušce (hutnické zkoušky...),
- protokoly o NDT zkouškách na 100 % svarů,
- záznamy o opravách svarů, pokud byly prováděny,
- protokol o proměření vloženého izolačního spoje,
- dokumentace skutečného provedení propojů včetně případných změn zakreslených v projektu a potvrzených projektantem a dodavatelem stavby,
- geodetické zaměření propojů,
- kopie veškerých dokladů prokazujících způsobilost subdodavatelů apod..



28. Zjednodušený postup prací a soupis odpovědnosti

- Dohodnutí termínu přepojení - stavebník/ provozovatel/ zhotovitel
- Zajištění náhradního zásobování spotřebitelů ve dnech odstávky pro přepojování – provozovatel/Energodivize
- Vydání souhlasu k přepojení - provozovatel/stavebník/ zhotovitel stavby/
- Odstavení a odtahování úseku plynovodu – provozovatel
- Výkop rýhy a montážních jam, provedení podsypů – zhotovitel stavby
- Pokyn k řezání potrubí – provozovatel
- Řezání potrubí - zhotovitel stavby/ provozovatel
- Garanční propoj na potrubí plynovodu včetně NDT – zhotovitel stavby
- Těsnostní zkouška pěnотvorným roztokem - zhotovitel stavby/ provozovatel
- Izolace svarů a kontrola izolace – zhotovitel stavby/ provozovatel
- Nátěry, a kontrola nátěrů – zhotovitel stavby/ provozovatel
- Předání stavby provozovateli pro předčasné, zkušební užívání - zhotovitel stavby/stavebník/provozovatel
- Odplynění a zajištění odstaveného úseku plynovodu – zhotovitel stavby
- Stavební řízení pro kolaudaci – stavebník / provozovatel
- Likvidace starého potrubí – stavebník

1.22.1 Lhůty plnění



Lhůty plnění vycházejí ze zodpovědnosti činností, daného harmonogramu výstavby a přepojení produktovodu na přeložky. Období odstávek a počet dnů v ní na přepojení je odsouhlasený provozovatelem v rámci přípravy POP a uvedený v časovém harmonogramu POP. Zhotovitel stavby je povinen plnit termíny dle smlouvy o dílo a není možné uvažovat s prodloužením prací. Harmonogram plnění musí být součástí nabídkové dokumentace zhotovitele.

29. Kvalifikační požadavky k montáži VTL plynovodu

1.23 Kvalifikace firem

1.23.1 Oprávnění TIČR

Montážní práce na rozvodech plynů mohou provádět pouze oprávněné organizace ve smyslu zákona č. 174/1968 Sb. (zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce), vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 21/1979 Sb. (vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu, kterou se určují vyhrazení plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti) a v souladu s nařízením vlády č. 591/2006 Sb.

Zhotovitel: 	<p align="center">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ <i>„POP“</i> TZ12 – Plynovody</p>	Generální projektant: 
--	---	--

Zhotovitel je povinen doložit platné Oprávnění TIČR (technické inspekce ČR) k montážím a opravám vyhrazených plynových zařízení, také revize a zkoušky vyhrazených plynových zařízení v rozsahu f: rozvod plynů – *VTL plynovody a přípojky pro veřejnou spotřebu na zemní plyn*.

1.23.2 Ostatní certifikace

Pro práce na potrubí s plyným médiem je nutné, aby zhotovitel disponoval certifikací GAS pro stupeň G-S4 a z hlediska kvality svařování systémem jakosti dle ČSN EN ISO 3834-2: 2006.

1.23.3 Integrovaný systém managementu

Pro zajištění kvality a bezproblémového průběhu stavby z hlediska BOZP a ochrany životního prostředí projekt doporučuje, aby zhotovitel stavby disponoval certifikací dle norem ISO 9001: 2008, ISO 14001: 2004 a OHSAS 18001: 2007.

1.24 Kvalifikace pracovníků

Veškeré doklady pracovníků, certifikáty, průkazy a osvědčení musí být platné v době vykonávání příslušné práce a potvrzené po pravidelném proškolení s potvrzenou praxí.

1.24.1 Osvědčení TIČR

Vedoucí pracovníci na stavbě budou mít platné Osvědčení TIČR k montážím a opravám vyhrazených plynových zařízení v rozsahu f: rozvod plynů – *VTL plynovody a přípojky pro veřejnou spotřebu na zemní plyn*. Pracovníci, kteří toto osvědčení nemají, budou pracovat pod přímým dohledem pracovníka, který disponuje tímto osvědčením.

1.24.2 Revizní technik TIČR

Pro pracovníky provádějící tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti se požaduje platné osvědčení TIČR k revizím a zkouškám vyhrazených plynových zařízení v rozsahu f: rozvod plynů – *VTL plynovody a přípojky pro veřejnou spotřebu na zemní plyn*.

1.24.3 Kvalifikace svářeče

Svářeči musí být kvalifikaci schválenou akreditovaným certifikačním orgánem dle ČSN EN ISO 9606-1 pro daný materiál, tloušťku základního materiálu, průměru potrubí. Svářeči, kteří budou provádět garanční sváry ve výkopu (bez ohledu na dimenzi potrubí a jeho tlakovou hodnotu) musí mít zkoušky vykonané při podmínkách na stavbě – zkoušku v prostoru simulujícím potrubní výkop definovaném v článku 10.2. ČSN EN 12732+A1.

1.24.4 Kvalifikace pracovníka pro řezání plamenem

Pro řezání oceli autogenním hořákem musí mít příslušný pracovník kvalifikaci dle ČSN 05 0705.

1.24.5 Kvalifikace izolátora

Pracovníci provádějící izolace musí doložit platný Průkaz izolátora úložných zařízení dle TPG 927 02.



Jiskrové zkoušky izolace mohou provádět jen zaškolení pracovníci dle definice ČSN EN 50110-1, 2 osoby poučené, které nemají elektrotechnickou kvalifikaci, ale jsou prokazatelně poučeny a seznámeny s obsluhou a prací, kterou mají vykonávat. Zkušební technik musí disponovat Osvědčením zkušebního technika dle TPG 927 03.

1.24.6 Kvalifikace strojníků, jeřábníků a vazačů břemen

Pracovníci provádějící zemní práce musí mít platný Průkaz o oprávnění k obsluze stavebních strojů (průkaz strojníka) dle Vyhlášky 77/1965 Sb. Pracovníci provádějící jeřábnické práce musí mít Průkaz jeřábníka pro danou třídu jeřábu a zaškolený na daný typ jeřábu, který bude obsluhovat. Pracovníci provádějící vázání břemen musí mít průkaz vazače břemen pro používané vázací prostředky.

1.24.7 Kvalifikace pracovníku NDT kontroly

Pracovníci provádějící NDT kontrolu musí být kvalifikováni dle ČSN ISO 9712. Pro provádění zkoušek musí pracovník disponovat kvalifikací v dané metodě Level 1 a vyšší. Pro vyhodnocování a provedení protokolu musí pracovník disponovat kvalifikací Level 2 a vyšší.

30. Informační tok

Z hlediska velkého množství vzájemně vyměněných informací je nutné v období přípravy provádění prací určit z každé zainteresované strany (min. stavebník, provozovatelé sítí, vlastníci sítí, dodavatel stavby, spotřebitelé produktů) odpovědné kontaktní osoby (doporučuje se minimálně 2 a více), které budou odpovědné za příjem a vydávání důležitých závazných informací a stanovisek a které budou svůj subjekt zastupovat. Součástí kontaktní listiny musí být i důležití zástupci stavby, jako TDI-P, stavbyvedoucí, a další odpovědné osoby.

31. Vyjadřování provozovatelů, uživatelů sítí

Vyjadřovací povinnosti provozovatelů, uživatelů (dotčené subjekty) zaznamenané v tomto POP vycházejí z uzavřených smluvních vztahů (tzv. Dohod o odškodnění) mezi investorem a dotčenými subjekty.

Provozovatelé, uživatelé sítí budou rovněž vyzýváni dle tohoto POP k odsouhlasování, připomínkování způsobu provedení přepojení okolních sousedících sítí z hlediska vzájemného ohrožení, kdy vyjadřovací lhůty a vyjádření z jejich strany podléhají stejným pravidlům, jako při řešení vlastních potrubí a sítí podle kap. Termíny odstávek a souhlasy k přepojování.



32. Bezpečnost práce

Stavební a montážní práce na stávajících potrubích je nutno zařadit ve smyslu ČSN 05 0601 - čl. 3.6.3 a čl. 3.6.6. do kategorie prací s nebezpečím požáru nebo výbuchu v těsném prostoru. Proto bude nutné dodržovat následující opatření:

- Před zahájením prací je povinen vedoucí akce (zástupce provozovatele) provést prokazatelné seznámení všech pracovníků s organizací, harmonogramem a bezpečnostními zásadami prováděných prací.
- Ze strany dodavatele musí být určen vedoucí mont. skupiny, který je podřízen vedoucímu akce, respektuje jeho bezp. pokyny a zajistí prokazatelné seznámení pracovníků s těmito pokyny.
- V místě montáže vytýčí provozovatel nebezpečné pásmo dle protokolu o stanov. prostředí.
- V tomto prostoru platí zákaz vstupu nepovolaným osobám, zákaz manipulace se všemi mechanismy nesloužícími k provádění prací.
- Zkontroluje se montážní pracoviště s ohledem na event. překážky bránící rychlému opuštění pracoviště. Provede se rozmístění hasících přístrojů dle pokynů provozovatele nebo pokyny přizvané požární jednotce HZS.
- Bezpečnostní a požární technik provozovatele stanoví rozsah bezpeč. opatření mimo rámec těchto pokynů ve smyslu provozně technických pravidel organizace provozovatele.
- Bezprostředně před zahájením vydá vedoucí akce písemný příkaz k provedení prací ve smyslu ČSN 05 0601 čl. 3.6.2 - obsahující veškerá bezpečnostní opatření v průběhu akce a po jejím ukončení.
- Veškeré svářečské práce musí probíhat. v souladu s ustanovením ČSN 05 0630 a ČSN 05 0610
- V průběhu prací zajišťuje dodavatel stavby trvalý rozbor ovzduší na pracovišti s ohledem na přípustné koncentrace ovzduší z hlediska možnosti požáru nebo výbuchu.
- V blízkosti mont. pracoviště musí být po celou dobu akce k dispozici pohotovostní vozidlo.
- Mezi vedoucím akce a ved. montáž. skupiny musí být zajištěno trvalé spojení (např. telefonické).
- Na části montážního pracoviště se nachází elektrické zařízení pod napětím. Je nutno stanovit ze strany provozovatele opatření vyplývající z ČSN EN 50110-1.

Práce v ochranných pásmech energetických zařízení

- Při jakékoliv činnosti v ochranných pásmech energetických zařízení je nutno dodržet podmínky dle vyjádření jednotlivých správců. Dále je nutno respektovat související předpisy, normy a Technická pravidla. Před zahájením výkopových prací musí stavbyvedoucí zhotovitele zajistit vytyčení a řádné označení podzemních zařízení v obvodu staveniště od jejich správců. Zřetelné vyznačení těchto zařízení musí být patrné po celou dobu výstavby.



Všichni pracovníci provádějící činnost musí být prokazatelně poučení o práci v blízkosti nebo v ochranném pásmu a seznámeni s polohou zařízení.

- V blízkosti podzemních zařízení je nutno veškeré výkopové práce provádět ručně. Při pohybu nebo pracích v blízkosti nadzemního elektrického vedení vysokého napětí se nesmí osoby, předměty a prostředky přiblížit k živým částem – vodičům blíže než 2 metry. Jeřáby a jim podobná zařízení musí být umístěny tak, aby v kterékoli poloze byly všechny jejich části mimo ochranné pásmo vedení a musí být zamezeno vymrštění lana. Je zakázáno provádět veškeré pozemní práce, při kterých by byla narušena stabilita podpěrných bodů – sloupů nebo stožárů. V případě požadavku na vypnutí el. zařízení po nezbytnou dobu provádění prací je nutno požádat minimálně 20 dní před požadovaným termínem.

33. Registr rizik a opatření

1.25 Pracovní rizika

Povinnost upozornit na výskyt pracovního rizika se týká všech zaměstnanců zhotovitele, stavebníka i provozovatele. Neustálé vyhledávání pracovních rizik a jejich hodnocení patří k základním povinnostem všech vedoucích zaměstnanců.

Vlivům pracovních rizik na zaměstnance je přizpůsoben sortiment OOP (osobních ochranných prostředků), poskytovaných zaměstnancům.

Nejčastěji se vyskytující obecná rizika:

uklouznutí, zakopnutí, pád z výšky, pád do hloubky, naražení, pád na rovině, pády předmětů, pohmoždění, pořezání, popálení, opaření,

Základní skupiny činností, ovlivňující výskyt pracovních rizik:

pohyb po komunikacích; pohyb v provozních prostorách; ohrožení dopravními prostředky; ohrožení povětrnostními vlivy, ohrožení při výronu plynů, par, kapalin a požárů; manipulace s materiálem; pohyb v blízkosti pracovních strojů; práce s ručním elektrickým nářadím; práce s ručním nářadím; práce se zdvihačky a přemisťovanými břemeny; práce ve výšce; RTG - defektoskopie; svařování; práce s hořlavinami; nebezpečí poleptání žíravinami.

Hlavní zdroje pracovních rizik

Silniční a staveništní doprava -	střet s automobilem, stavebním strojem
Práce v ochranných pásmech energetických zařízení - zásah el. proudem VN, výbuch	
Výkopové práce -	pády do hloubky, uklouznutí, zavalení zeminou
Montážní práce -	pořezání, přiskřípnutí, udeření, odření, zlomení končetin
Manipulace s břemeny -	pád břemen a předmětů, pád osoby, přimáčknutí, přetržení úvazku, ostré hrany – používat ochranné přilby

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



Sváření potrubí -	popálení, poškození zraku, zásah elektrickým proudem
Defektoskopie -	ionizující a rentgenové záření z diagnostických přístrojů
Hluku (nad 85 dB) -	poškození sluchu - používat chrániče sluchu
Chemické látky -	nebezpečí otravy, požáru, výbuchu, popálení, poleptání
Dopravovaný a technologický plyn -	nebezpečí požáru a výbuchu

Výsledné riziko pro konkrétní práce a činnosti je **souhrnem dílčích rizik** vyplývajících z jednotlivých nebezpečí, zdrojů nebezpečí a rizikových faktorů.

1.26 Seznam rizik

skupina rizik: R-01

nebezpečí, zdroj nebezpečí: ZAMĚSTNANCI EXTERNÍ ORGANIZACE	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> úraz požár výbuch poškození životního prostředí 	<ul style="list-style-type: none"> koordinace opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany zdraví při práci a postupy k jejich zajištění vzájemná písemná informace o rizicích a opatřeních před jejich působením provádění prací na základě schválené písemné dokumentace provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu a na zařízeních pracujících se zemním plynem pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí) používání strojů, přístrojů a náradí v řádném technickém stavu a v provedení odpovídajícímu prostředí (zóna 2,1,0,)

skupina rizik: R-02

nebezpečí, zdroj nebezpečí: PLYNOVÁ ZAŘÍZENÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> požár výbuch úraz (mechanické poškození zdraví) úraz (otrava, udušení) 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací provádění prací na základě schválené písemné dokumentace kontrola prostředí (přítomnost CH₄, CO, CO₂, N) používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu a na zařízeních pracujících se zemním plynem pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí) používání strojů, přístrojů a náradí v řádném technickém stavu a v provedení odpovídajícímu prostředí (zóna 2,1,0,)

skupina rizik: R-03

nebezpečí, zdroj nebezpečí: TLAKOVÁ ZAŘÍZENÍ, TLAKOVÉ NÁDOBY STABILNÍ,

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



TLAKOVÉ LÁHVE, KOTLE	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> destrukce nádoby, tlakového celku, kotle, tlakové láhve únik média požár výbuch úraz (mechanické poškození zdraví) úraz (otrava, udušení) 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací provádění prací na základě schválené písemné dokumentace kontrola prostředí (přítomnost CH₄, CO, CO₂, N) používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu a na zařízeních pracujících se zemním plynem pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí) používání strojů, přístrojů a náradí v řádném technickém stavu a v provedení odpovídajícím prostředí (zóna 2,1,0.) dodržování pravidel pro manipulaci s tlakovými nádobami

skupina rizik: R-04

nebezpečí, zdroj nebezpečí: ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> vysmeknutí, pád břemene nežádoucí pohyb břemene přetížení zdvihacího zařízení přetržení vázacího prostředku úraz (mechanické poškození zdraví) 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací seznámení s významem používaných signálů určení osoby k řízení práce zjištění hmotnosti a těžiště břemene před zahájením prací používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí, ochranná přilba)

skupina rizik: R-05

nebezpečí, zdroj nebezpečí: ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> požár výbuch úraz (elektrickým proudem) úraz (mechanické poškození zdraví) 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací provádění prací na základě schválené písemné dokumentace používání elektrických strojů, přístrojů, náradí a spotřebičů v řádném technickém stavu a provedení pro použití v příslušném prostředí používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí, ochranná přilba)

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



poškození zdraví)

s nebezpečím výbuchu pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí, ochranná přilba)

skupina rizik: R-06

nebezpečí, zdroj nebezpečí: TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, STROJE, PŘÍSTROJE, NÁŘADÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> úraz (mechanické poškození zdraví) požár výbuch 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací používání technických zařízení, strojů, přístrojů a nářadí v řádném technickém stavu a provedení pro použití v příslušném prostředí používání osobních ochranných pracovních prostředků (při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí, ochranná přilba)

skupina rizik: R-07

nebezpečí, zdroj nebezpečí: PROSTŘEDÍ S NEBEZPEČÍM VÝBUCHU	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> výbuch požár úraz 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací podle schválené písemné dokumentace (příkaz k práci, příkaz „V“, pracovní postup) provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací kontrola prostředí na přítomnost CH₄ používání stanovených osobních ochranných pracovních prostředků (pracovní obuv antistatická, pracovní oděv antistatický se sníženou hořlavostí, ochranná přilba) používání strojů, přístrojů a nářadí v příslušném provedení

skupina rizik: R-08

nebezpečí, zdroj nebezpečí: ČINNOSTI SE ZVÝŠENÝM POŽÁRNÍM NEBEZPEČÍM	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> výbuch požár úraz 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací podle schválené písemné dokumentace (příkaz k práci, příkaz „V“, pracovní postup) provádění prací pouze osobami s příslušnou kvalifikací kontrola prostředí na přítomnost nebezpečných látek používání stanovených osobních ochranných pracovních prostředků používání strojů, přístrojů a nářadí v řádném technickém stavu

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



skupina rizik: R-09

nebezpečí, zdroj nebezpečí: PRÁCE VE VÝŠKÁCH A NAD VOLNOU HLOUBKOU	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> úraz vlastní nebo druhé osoby pád předmětu, břemene 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací používání osobních ochranných pracovních prostředků dodržování pracovních postupů a pokynů odpovědného zaměstnance vymezení ohroženého prostoru zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru

skupina rizik: R-10

nebezpečí, zdroj nebezpečí: ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> poškození podzemních sítí a zařízení sesunutí stěny výkopu, zavalení výkopu úraz (mechanické poškození zdraví, udušení, otrava, úraz elektrickým proudem) požár výbuch 	<ul style="list-style-type: none"> ověření uložení sítí a zařízení před zahájením prací provádění prací na základě schválené písemné dokumentace (příkaz k práci, příkaz „V“, pracovní postup) provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací používání osobních ochranných pracovních prostředků kontrola prostředí na přítomnost nebezpečných látek (CH₄, CO₂) vymezení ohroženého prostoru zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru zajištění stability stěn výkopů

skupina rizik: R-11

nebezpečí, zdroj nebezpečí: CHEMICKÉ LÁTKY	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> úraz (poškození zdraví, poleptání, otrava, popálení) požár výbuch poškození životního 	<ul style="list-style-type: none"> uložení chemických látek na určených místech a zajištění proti zneužití seznámení s pravidly pro zacházení s chemickými látkami a jejich důsledné dodržování při nakládání s chemickými látkami, které nejsou zahrnuty v pravidlech pro zacházení s chemickými látkami se řídit pokyny uvedenými v bezpečnostním listu, respektovat „R“ a „S“ věty,

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody**

Generální projektant:



prostředí	<ul style="list-style-type: none"> • používání osobních ochranných pracovních prostředků • kontrola prostředí na přítomnost nebezpečných látek • účinné větrání při práci s chemickými látkami • v případě ohrožení životního prostředí postup dle havarijního plánu pro případ ekologické havárie
-----------	--

skupina rizik: R-12

nebezpečí, zdroj nebezpečí: HLUK	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> • úraz • poškození zdraví 	<ul style="list-style-type: none"> • respektovat bezpečnostní značení • používat osobní ochranné pracovní prostředky na pracovištích a při činnostech se zvýšenou hladinou hluku • pracovní postupy a organizace práce (zkrácení expozice zaměstnanců)

skupina rizik: R-13

nebezpečí, zdroj nebezpečí: DOPRAVA A POHYB OSOB	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> • úraz • střet osoby s dopravním nebo mechanizačním prostředkem • střet dopravních nebo mechanizačních prostředků • poškození vozidla nebo mechanizačního prostředku při vzniku mimořádné události 	<ul style="list-style-type: none"> • pohyb osob po určených komunikacích • zdržování se na místech výkonu práce a přístupových komunikacích • pohyb vozidel a mechanizačních prostředků po určených komunikacích • parkování vozidel a mechanizačních prostředků na určených místech • dodržování snížené rychlosti v objektech společnosti • stanovení postupu pro dopravu rozměrných nákladů • vjezd vozidel a mechanizačních prostředků v řádném technickém stavu



skupina rizik: R-14

nebezpečí, zdroj nebezpečí: MANIPULACE S MATERIÁLEM, SKLADOVÁNÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> • úraz • sesunutí, převržení materiálu 	<ul style="list-style-type: none"> • skladování a ukládání materiálu na vyhrazených místech • řádné zajištění a zabezpečení materiálu • využívání mechanizačních prostředků • stanovení pracovních postupů zejména při manipulaci s rozměrným materiálem

skupina rizik: R-15

nebezpečí, zdroj nebezpečí: IONIZUJÍCÍ A RENTGENOVÉ ZÁŘENÍ	
riziko	opatření k minimalizaci nebo odstranění rizika
<ul style="list-style-type: none"> • úraz • poškození zdraví • nemoc z ozáření 	<ul style="list-style-type: none"> • respektovat bezpečnostní značení a pokyny oprávněných pracovníků • používat osobní ochranné pracovní prostředky na pracovištích a při manipulaci s radioaktivním materiálem a RTG • pracovní postupy a organizace práce (minimální expozice zaměstnanců)

34. Všeobecné ustanovení pro dodavatele stavby

Poznámka: Při zjištění odlišnosti skutečného stavu a nedostatků od projektové dokumentace je dodavatel (uchazeč) povinen uvažovat se změnou (finančně) v rámci vlastního řešení stavby a zajistit si realizační dokumentaci v rámci svého know-how společnosti před podpisem Smlouvy o dílo s dohodnutou cenou za dílo. V rámci těchto postupů zodpovídá za stavbu dodavatel.

Dodavatel jako odborná firma je povinen provést vlastní kontrolu projektu, výkresů, popisu prací – výkazu výměr, specifikací a všech zadávaných podkladů (včetně úplnosti seznamu položek uvedených ve výkazu výměr a specifikacích) a o případných chybách nebo nedostatecích neprodleně písemně informovat zpracovatele zadávacích podkladů. Případné chyby nebo nedostatky je dodavatel povinen doplnit do zadávacích podkladů – jako příloha nabídkového rozpočtu. Uchazeč je povinen doplnit a o přílohu rozšířit nabídkový rozpočet, výkaz výměr, specifikace o takové chybějící položky, které je třeba, dle odborného názoru dodavatele provést pro úspěšnou realizaci díla dle zadávacích podkladů a úspěšné uvedení do provozu.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ12 – Plynovody

Generální projektant:



35. Přílohy technické zprávy:

- č.1 – Bezpečnostní list pro zemní plyn
- č.2 – Harmonogram – Plán organizace přepojení (POP) v roce 2020
- č.3 - Harmonogram výstavby IS HK