



Zhotovitel:	„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ „POP“ TZ07 – Etylénovod	Generální projektant:
		

0	03/18	čistopis		
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	Podpis:	Datum:	Číslo paré:
Ověřil:	PTP - Ing. Jan Vosáhlo	Podpis:	2015 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 přepojení				
TZ 07 – PRODUKTOVOD ETYLENU				Měřítko: Číslo přílohy: 07.1
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA				



1 Obsah

1	Obsah	2
2	Identifikační údaje	5
3	Úvod	6
4	Použité podklady a legislativa	6
4.1	Projektová a smluvní dokumentace	6
4.2	Zákony a normy	6
4.3	Vnitřní předpisy Unipetrol	9
5	TZ 07 – Etylénovod	10
5.1	Potrubní specifikace TZ 07	10
6	Předmět dokumentace a technické řešení	10
7	Termín přepojení	11
8	Souhlas k přepojování provozovatelem	13
8.1	Termínové dokončení přeložky a přejímací řízení	13
8.2	Dokumenty pro souhlas k přepojení do trasy	14
8.2.1	Dokumentace stavby	14
8.2.2	Požadované TLP a doklady k přepojení	15
9	Kontrola kvality a požadavky na úspěšnost zkoušek před přepojením	16
9.1	Zabudované součásti a ostatní materiály	16
9.2	NDT Kontrola	17
9.3	Kontrola izolačních povlaků	17
9.4	Čištění	17
9.5	Kalibrace potrubí	18
9.6	Stresstest a tlakové zkoušky	18
9.7	Sušení a konzervace potrubí	18
10	Zabezpečení podzemních vedení	19
11	Napojování přeložky	19
11.1	Přepojení sever	19
11.2	Přepojení jih	21
11.3	Přípravné práce	23
12	Materiál propojů	23
12.1	Trubní materiál	23
12.1.1	Trubní ohyby	24



13 Manipulace, skladování a rozvoz trubního materiálu propojů.....	25
14 Dělení trubního materiálu	25
15 Tlakové zkoušky propojů.....	25
16 Příprava potrubí provozovatelem k přepojení	25
17 Zemní a výkopové práce.....	26
18 Rozpojování potrubí.....	27
18.1 Výběr místa.....	27
19 Uložení potrubních propojů	27
20 Protikorozi ochrana potrubí	28
20.1 Nadzemní potrubí.....	28
20.2 Podzemní potrubí.....	28
20.2.1 Kontrola izolace	28
20.3 Přejechod země-vzduch.....	29
21 Montážní propoje	29
22 Svařování.....	29
22.1 Svařování za nízkých teplot	30
22.2 Jakost garančních svarů.....	31
22.2.1 Opravy svarů.....	32
22.3 Přivaření kontrolního odběru	32
23 Geodetické zaměření propojů	33
24 Těsnostní zkouška garančních svarů	33
25 Likvidace stávajícího potrubí	33
25.1 Dohoda o odškodnění starého potrubí	33
25.2 Práce na odstaveném potrubí	34
25.2.1 Odstranění potrubí ze země	34
26 Doprovodný telemetrický kabel (společný i pro dálkovod C4f)	34
26.1 Typ kabelu	34
26.2 Popis trasy kabelu.....	34
26.3 Popis míst propojení nového kabelu.....	35
26.4 Přepojení, termínové předpoklady a funkční odzkoušení.....	35
27 Užívání stavby po přepojení	36
28 Dokumenty po provedení přeložky.....	37
29 Zjednodušený postup prací a soupis odpovědnosti.....	38

Zhotovitel:





**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



29.1.1	Lhůty plnění.....	39
30	Kvalifikační požadavky k montáži Etylénovodu	40
30.1	Kvalifikace firem	40
30.1.1	Oprávnění TIČR.....	40
30.1.2	Ostatní certifikace	40
30.1.3	Integrovaný systém managementu.....	40
30.2	Kvalifikace pracovníků	40
30.2.1	Osvědčení TIČR	40
30.2.2	Revizní technik TIČR.....	40
30.2.3	Kvalifikace svářeče.....	41
30.2.4	Kvalifikace pracovníka pro řezání plamenem.....	41
30.2.5	Kvalifikace izolatéra	41
30.2.6	Kvalifikace strojníků, jeřábníků a vazačů břemen	41
30.2.7	Kvalifikace pracovníku NDT kontroly.....	41
31	Protipožární zajištění	41
32	Bezpečnost práce	42
33	Informační tok	43
34	Vyjadřování provozovatelů, uživatelů sítí	43
35	Registr rizik a opatření	43
35.1	Pracovní rizika	43
35.2	Seznam rizik.....	44
36	Všeobecné ustanovení pro dodavatele stavby	49
37	Přílohy technické zprávy	50

Zhotovitel: 	<p align="center">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ <i>„POP“</i> TZ07 – Etylénovod</p>	Generální projektant: 
--	--	--

2 Identifikační údaje

Stavba: Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice

Část: Plán organizace přepojení

Profese: Strojně-technologické řešení

Kraj: Ústecký

Provozovatel: **Unipetrol RPA, s.r.o.**
 Záluží 1
 436 70 Litvínov



Investor (stavebník): **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
 Ing. Miroslav Kessler

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 07 – Dálkovod etylénovodu + datový kabel.

Kategorizace technologických zařízení:

TZ 07 - Dálkovod etylénovodu + datový kabel

TZ 08 – Dálkovod C4 frakce

TZ 09 – Produktovody Čepro

TZ 10 – Ropovod Mero

TZ 11 – Dálkovod etylbenzen

TZ 12 – Plynovody

4 Použité podklady a legislativa

4.1 Projektová a smluvní dokumentace

Dokumentace pro územní řízení

Dokumentace pro stavební povolení

Dokumentace pro provedení stavby

Dohoda o odškodnění dotčených subjektů

Ověřené zápisy z jednání s dotčenými subjekty

Požadavky HIP a investora

4.2 Zákony a normy

TPG 702 04 Plynovody a přípojky z oceli s nejvyšším provozním tlakem do 100 barů včetně

TPG 920 21 Protikorozi 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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



TPG 700 05	Dočasně provozovaná plynárenská zařízení.
TPG 702 11	Čištění a sušení plynovodů všech tlakových úrovní po výstavbě
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 protikorozi ochranu 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 13480-1	Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Obecně
ČSN EN 13480-2	Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály
ČSN EN 13480-3	Kovová 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 potrubí
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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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
183/2006 Sb.	Zákon o uzemněním 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
21/1979 Sb.	Vyhl., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
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 náradí
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
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

4.3 Vnitřní předpisy Unipetrol

Předpis Unipetrol č. 317 – Zásady protikoroze ochrany strojních a technologických zařízení

Směrnice S338 – Vstupní kontrola kovových materiálů a výrobků z nich nedestruktivními metodami

Směrnice S465 – Povolování prací

Norma Unipetrol N10 051 - Povrchová ochrana kovových konstrukcí a zařízení

P – 6049 – Základní provozní předpis pro dálkovody

TR PCH II/6 – Technologický reglement pro etylénovody

Technické dodací podmínky pro ohyby z bezešvých trubek DN 250 pro národní etylénovod DN 250
(součástí zadávací dokumentace)

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



5 TZ 07 – Etylénovod

Národní Dálkovod se používá k dopravě z UNIPETROL RPA s.r.o. do Spolany Neratovice, a.s.

Provozovatel:	UNIPETROL RPA s.r.o
Přepřavované médium:	Etylén (Stlačený hořlavý uhlovodíkový plyn)
Provozní přetlak:	1,2 - 4,1 MPa
Jmenovitý tlak:	PN 63
Teplota média:	+5 až +40°C
Teplota okolí:	-29 až +40°C
Dopravované množství:	7 t/h

5.1 Potrubní specifikace TZ 07

Stávající potrubí:

Dimenze produktovodu:	DN250 (Ø273x 7,3)
Materiál potrubí:	ocel X46

Nové potrubí:

Dimenze dálkovodu:	DN250 (Ø273x 8)
Materiál potrubí dálkovodu:	ocel L 360 NE PSL2 dle ČSN EN ISO 3183, příloha M, tab. M.2
Izolace podzemního potrubí dálkovodu:	tovární PE dle DIN 30 670 N-v
Dodatečné izolace svarů:	smršťovací manžety
Neizolované nadzemní úseky:	protikorozní nátěr dle specifikace

6 Předmět dokumentace a technické řešení

Předmětem tohoto plánu je přepojení nového úseku národního etylénovodu DN 250, a to v rozsahu stávajícího staničení 5,482 km, po staničení 9,734 km v nové celkové délce 4,896 km.

Nová přeložka v celkové délce 4,888 km bude po dokončení výstavby přepojena na stávající trasu. Součástí nového úseku bude nově zbudovaná armaturní stanice v lokalitě Hořany, která nahradí rušený nadzemní sekční uzávěr součástí odstaveného úseku potrubí.

Projekt předpokládá současné přepojení přeložky (sever- oblast Hořany, jih – oblast Bylany) během plánované zářky **Unipetrol v období březen, duben roku 2020**, kdy během této plánované zářky není nutné z hlediska přepravy produktu tento dálkovod provozovat.

S ohledem na jiná přepojovaná potrubí a sítě během této zářky, kdy tento dálkovod bude přepojován jako předposlední ze všech potrubí v koridoru (po něm pouze dálkovod C4 frakce), je začátek přepojování (odpojení potrubí) naplánován **na 18. den zářky Unipetrolu**. Pro přepojování jsou uvažovány **3-4 dny**.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



K uvedenému dni začátku přepojování etylénovodu bude provozovatelem provedeno jeho provozní odstavení, statická tlaková zkouška celého dálkovodu (od této může být z časových důvodů upuštěno), odtlakování, vyprázdnění a vyčištění dálkovodu pro jiskřivé řezání. Dle informací provozovatele zaberou tyto operace cca **14 dní** (viz. HMG POP) a budou kompletně v zajištění provozovatele zařízení. Tudíž řešení a provedení přípravy potrubí pro přepojení včetně jakékoli součinnosti a spoluodpovědnosti není předmětem POP a ani vybraného dodavatele stavby.

Po přepojení nového úseku potrubí s nadzemním trasovým uzávěrem bude provedeno odstavení úseku potrubí v délce cca 4,25 km a provedeno opatření k ponechání potrubí v zemi do doby likvidace v souvislosti s postupující těžební činností, tyto bude zajišťovat vybraný dodavatel stavby.

Před opětovným uvedením do provozu je nutno provést v součinnosti provozovatele přepočty zádrží v souvislosti s novou délkou dálkovodu mezi koncovými zařízeními. Tento úkon bude proveden v době před přepojením tak, aby mohlo být známo množství produktu vpuštěného do dálkovodu pro jeho zaplnění. Současně před uvedením do provozu musí být prověřeno ověření funkčnosti systému LDS (Leak Detection Systém), funkčnosti a komunikace řídicího systému s novou částí trasy telemetrického kabelu, tyto činnosti budou zajištěny na náklady stavebníka prostřednictvím přímého dodavatele a správce obou systému pro provozovatele, f. PAS MOST a jeho jiných odborných dodavatelů. Podrobněji viz. kapitola 26.



Po opětovném zprovoznění dálkovodu s novým úsekem potrubí bude provedena kontrolní vnitřní inspekce zaměřená na lokalizaci případných defektů nezjištěných v průběhu a po výstavbě nového úseku a dále na zaměření nového stavu trasy z hlediska polohy a délky. Zároveň s tímto budou provedeny úpravy provozní a havarijní dokumentace vztahující se k dálkovodu. Tyto si zajistí a provede na náklady stavebníka přímo provozovatel zařízení.

Uvažovaná časová období pro přepojování a počet dnů v nich jsou s ohledem na dobu přípravy POP a informací poskytnutých provozovatelem uvedena detailně v předpokládaném časovém harmonogramu POP.

7 Termín přepojení

Začátkem přepojování v POP je brán ten okamžik, kdy je umožněno provozovatelem přerušení, odpojení potrubí z důvodu připojení nového úseku po jeho vyčištění. Ve smyslu projektu POP je to nejpozději 18. den zarážky Unipetrol.



Koncem přepojování z hlediska splnění povinností vybraného dodavatele stavby 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 odhaleny pro těsnostní zkoušku v době najíždění provozu a protokolárně převzato k najetí provozu

Zhotovitel: 	<p style="text-align: center;">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ <i>„POP“</i> TZ07 – Etylénovod</p>	Generální projektant: 
--	---	--

provozovatelem. Potrubí propoje musí být minimálně fixováno zeminou každé 3 m (ne méně), případně zasypáno mimo obnažené garanční svary. Nadzemní část potrubí musí být fixována v uloženích.

Harmonogram informačního toku:

- 1) *Dodavatel stavby* oznámí písemně stavebníkovi nejpozději **do 1. 10. 2019** svoji připravenost k přepojení přeložky etylénovodu při odstávce v plánovaném období dle tohoto POP a souvisejícího harmonogramu. *(současně v tomto termínu a ve stejné výzvě oznámí připravenost i pro potrubí C4 frakce, která je stejného provozovatele a bude přepojována ihned návazně).*
- 2) *A) Stavebník* na základě písemné výzvy dodavatele stavby oznámí závazně provozovateli v písemné formě svůj záměr přepojit přeložku dálkovodu a doprovodný kabel v uvedených dnech intervalů zarážky v souladu s POP a požádá současně provozovatele o upřesnění konkrétního časového harmonogramu přípravy potrubí (odstavení, tlakové zkoušky, odtlakování, vytlačení produktu a vyčištění pro přepojení) ze kterého bude patrné, kdy přesně bude možné zahájit odpojení stávajícího potrubí a následné přepojení nového úseku.
B) Stavebník současně s touto informací požádá zástupce Unipetrol v písemné formě o upřesnění termínu počátku a konce zarážky v navrženém období, pokud již nebude znám, a to tak, aby byl přesně určen a uveden písemně oznámen stavebníkovi nejpozději k **1. 12. 2019**.
- 3) *Provozovatel* po přijetí záměru podle bodu 2 A) potvrdí stavebníkovi **do 15 dní** ode dne obdržení písemné výzvy možnost přepojení potrubí v navrženém období zarážky a v souladu s tímto POP, ledaže by později s jejich přepojením neudělil souhlas. (viz kap. Souhlas k přepojení). Provozovatel uvede současně předpokládanou časovou náročnost přípravy potrubí pro přepojení, včetně požadavku dalších nutných asistencí z jeho strany. Z tohoto bude patrné, kdy může dodavatel zahájit práce pro přepojení, nejpozději však 18. den zarážky ve smyslu tohoto POP pro potrubí.
- 4) *Stavebník* předá neprodleně a prokazatelně zjištěné informace ohledně plánovaného termínu počátku a konce zarážky dodavateli stavby včetně harmonogramu přípravy potrubí provozovatele.
- 5) *Dodavatel stavby* potvrdí přijetí informací a vyplývající termín přepojování v souladu s tímto POP a předchozími body 1 až 4 písemně **do 10 dní** od obdržení.
- 6) *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, případně dohodnout jejich trvalý dozor v průběhu prací. Kopii tohoto oznámení zašle na stavebníka včetně zpětného vyjádření, dohody s provozovatelem dálkovodu.

Zhotovitel: 	<p align="center">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ „POP“ TZ07 – Etylénovod</p>	Generální projektant: 
--	--	--

*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 etylénovodu se stávající přepravní a přenosovou soustavou může být realizováno nejdříve po technické převímce a podpisu „**Souhlasu k přepojení**“ mezi stavebníkem=investorem, zhotovitelem přeložky a vlastníkem resp. provozovatelem, ke které je povinen vyzvat vlastníka resp. provozovatele stavebník=investor, případně jiná pověřená osoba.

Při převímacím řízení budou předány listiny a doklady v originálním vyhotovení stanovené provozovatelem 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).

8.1 Termínové dokončení přeložky a převímací 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) *Dodavatel* současně předá také doklady pro zahájení přepojení viz. kap. 8.2.2 (technologické postupy, detailní harmonogram činností, personální a technické zajištění apod.).
- 3) Stavebník zašle spolu s předanými doklady podle bodů 1) a 2) písemnou výzvu provozovateli pro udělení souhlasu k přepojení.
- 4) *Provozovatel* bude provádět průběžnou kontrolu postupu prací a dokladů při výstavbě přeložky a pokládce kabelu, po ukončení výstavby provede konečnou převímku a kontrolu připravenosti přeložky dle podkladů zadávací projektové dokumentace a související dokumentace předané spolu s výzvou. Dále připomínkuje, upraví a odsouhlasí obdržené technologické postupy prací včetně doložení časového průběhu plnění a technického a personálního nasazení při přepojování předkládané dodavatelem stavby. Provozovatel udělí písemný **souhlas k přepojení**, a to ve lhůtě **do 15 dnů po obdržení, úpravách všech požadovaných podkladů**.

V případě oprávněného nároku provozovatele k doplnění, opravě dokladů a listin předaných mu pro převímku, případně k podání vysvětlení k těmto dokladům v průběhu převímacího 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 mezi obdobím státních svátků a dnů pracovního volna (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.).

- 5) Provozovatel zahájí ze své strany činnosti pro zajištění přepojení v dohodnutém termínu, tzn. odstavení, tlakové zkoušky, odtlakování, vyprázdnění, vyčištění před odpojením a přepojením nové přeložky a další činnosti spojené s najížděním provozu po přepojení přeložky.

Přejímací řízení by mělo být ukončeno nejpozději **30 dní** před plánovaným termínem **začátku přepojování** (ve smyslu kap. 7) k doložení podepsaného potvrzení o souhlasu k přepojení mezi vlastníkem, resp. provozovatelem a stavebníkem k doložení místně příslušnému stavebnímu úřadu pro žádost k předčasnému užívání, resp. zkušebnímu provozu.

Stejně tak by měly být odsouhlaseny ve stejném termínu před plánovaným termínem počátku dokumenty k přepojení podle kap. 8.2.2.

8.2 Dokumenty pro souhlas k přepojení do trasy

K předání a převzetí dokončené přeložky potrubí i kabelu může být přistoupeno pouze tehdy, byly-li úspěšně dokončeny všechny předepsané zkoušky a provedeny všechny operace předepsané normami, projektem a předpisy vlastníka, resp. provozovatele sítí.

S ohledem na tyto musí být zajišťována dokumentace stavby a předána provozovateli pro udělení souhlasu k přepojení.

8.2.1 Dokumentace stavby

- projekt nové části dálkovodu se zakreslením všech změn, ke kterým došlo v průběhu výstavby a s geodetickým zaměřením skutečného provedení dálkovodu včetně zaměření a očíslování všech svarů, křížení, souběhů s jinými sítěmi a objekty,
- prohlášení Společnosti o kompletnosti a ukončení výstavby přeložek bez propojení,
- stavební a montážní deníky,
- osvědčení o jakosti použitých trubek, ohybů, tvarovek, armatur, chrániček, přírubových spojů, 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 tlak. zkoušek, resp. stresstestu, jehož součástí je provedení zkoušky pevnosti a těsnosti, které je bráno ve smyslu požadavku platných předpisů jako tlaková zkouška a jeho potvrzení TIČR (Technická Inspekce České Republiky)
- doklad o úspěšném provedení individuálních a komplexních zkoušek strojního zařízení,

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



- doklad o úspěšném provedení zkoušky plné průchodnosti a o závěrečném vyčištění dálkovodu,
- potrubní kniha,
- zápis o provedené stavební zkoušce (hutnící zkoušky...),
- Protokoly o NDT zkouškách na 100 % svarů,
- záznamy o opravách svarů, pokud byly prováděny,
- protokoly o sušení potrubí, které budou podepsané a schválené zástupcem provozovatele dálkovodu,
- protokoly o konzervaci a natlakování dusíkem do doby přepojení
- kopie veškerých dokladů prokazující způsobilost dodavatelů, subdodavatelů

Doklady musí předat dodavatel stavby 10 x v papírové i v elektronické podobě na standardním nosiči dat (CD, DVD apod.), přičemž výkresové soubory budou v editovatelném formátu DWG nebo DGN, použitý operační systém MS Windows XP a výše, technické zprávy a další dokumenty budou zpracovány v prostředí aplikací MS Office. Přičemž v každém šanonu paré bude vloženo CD s elektronickým obsahem. Na vnitřní straně desek šanonu každé verze bude očíslovaný seznam všech vložených dokladů, papírová forma bude totožná s elektronickou.

Stavebník pak předá takto připravenou dokumentaci vlastníkově, resp. provozovateli zařízení, a to 5 x v papírové verzi s vloženým CD dle předchozího odstavce k přijímacímu řízení pro udělení souhlasu.

8.2.2 Požadované TLP a doklady k přepojení

Zhotovitel propojení přeložky potrubí a kabelu je povinen před zahájením příslušných prací v předstihu pro posouzení způsobu provedení a odsouhlasení zástupců provozovatele předložit ke schválení dokumentaci pro přepojení přeložky etylénovodu a telemetrického kabelu.

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 lidské zdroje zapojené do realizace. 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 zabezpečovacích pásmech a ve snížených bezpečnostních vzdálenostech), a které mohou být v tomto směru ohroženy při nesprávném provádění prací. Schválený pracovní postup zaváže provést odpojení a propoje podle odsouhlaseného způsobu.

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 dálkovody



- propojovací práce telemetrického kabelu včetně zkoušek funkčnosti
- zemní práce vč. pokládky a záhrnu potrubí i kabelu
- izolování potrubí a kabelu (technologie doizolování svarů, mezikusů, přechodů země-vzduch, oprav poškozené izolace na stávajících potrubí, nátěry nadzemních částí ap.)
- dopravu, manipulaci a skladování materiálů
- popsání způsobů provedení (např. provedení etáže, křížení apod.).
- bezpečnostní a protipožární zajištění pracoviště
- Nakládání s odpady a jejich likvidace
- Harmonogram prací

9 Kontrola kvality a požadavky na úspěšnost zkoušek před přepojením

Potrubí přeložky musí být „připraveno“ k ostrému propoji na garanční svary v dostatečném předstihu před dohodnutým termínem přepojování na obou koncích (Sever - lokalita Hořany, Jih – lokalita Bylany) – viz kap. *Termín přepojení a Souhlas k přepojování*. Potrubí bude vyčištěné, kalibrované, provedený stresstest (včetně tlakové zkoušky) a vysušené dle požadavku provozovatele dálkovodu a provedena konzervace vnitřního prostoru přeložky do doby přepojení.

Tyto zkoušky budou provedeny po výstavbě na kompletní liniové části před připojením potrubí do systému.

V rámci výstavby liniové části bude postupováno podle projektové zadávací dokumentace ve stupni dokumentace pro provedení stavby (dále jen DPS), kdy tlakově odzkoušený trasový uzávěr s obtokem a odběry bude vložen do prostoru armaturní stanice až po provedení stresstestu včetně TZ, resp. po vytlačení tlakovacího média vody a vytřením potrubí (bez odboček) před provedením vysušení.

Po ukončení výstavby potrubí v místech napojování bude provedeno přesné geodetické doměření a kontrola 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).

9.1 Zabudované součásti a ostatní materiály

Bude doložena kvalita všech materiálů použitých pro zabudování do liniového potrubí, nebo použitých ke kompletaci a spojení se stávajícím dálkovodem etylénovodu (přídavné materiály, izolace, nátěry apod.). Hutní materiál včetně přídavného materiálu bude doložen dokumentem kontroly 3.1 ve smyslu ČSN EN 10 204. Ostatní materiály budou doloženy Prohlášením o vlastnostech podle zák. 22/1997 Sb. o vhodnosti použití pro daný účel, popřípadě jiný certifikát výrobku prokazující vhodnost použití.



9.2 NDT Kontrola

Na provedených svarech obloukovým svařováním bude provedena kontrola svarů v rozsahu 100%. Na tupých V-svarech budou provedeny zkoušky VT, RT. Na kombinovaných svarech (tupý ½ V + koutový) při vysazování odboček budou provedeny zkoušky v rozsahu VT, PT nebo MT. Tyto svary budou hodnoceny podle tabulky níže.

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

Metoda NDT	Zkoušení	Hodnocení	Požadované kritérium
VT	ČSN EN 17 637	ČSN EN ISO 5817	B
MT	ČSN EN ISO 9934	ČSN EN ISO 23 278	2x
PT	ČSN EN 571-1	ČSN EN ISO 23 277	2x
RT	ČSN EN ISO 17 636-1	ČSN EN ISO 10 675-1	2

Svary budou po NDT kontrolách podrobeny stresstestu a tlakové zkoušce.

9.3 Kontrola izolačních povlaků

Elektrická pevnost a bezporéznost veškerých použitých izolačních povlaků bude odzkoušena na stavbě těsně před spuštěním potrubí do rýhy elektrojiskrovou zkouškou zkušebními napětími podle druhu izolace, izolací dle TPG 920 21.

Kontrola poréznosti izolace provedena podle TPG 920 24. Nejvyšší povolené napětí na stavbě je 25 kV. Tato zkouška se musí provést na 100 % povrchu.

9.4 Čištění

Prefabrikovaný úsek musí dbát z důvodu vysokých nároků přepravovaného média na vnitřní čistotu trub. Z tohoto důvodu se čištění provede ve dvou krocích s přihlédnutím k TPG 702 11. První čištění bude probíhat po skončení montáže potrubí lamelovým ježkem, přičemž zkoušený úsek se bude považovat za vyčištěný, pokud ve dvou po sobě následujících bězích nepřinese čistící element žádné nečistoty.

Druhé kontrolní dočištění bude probíhat ve fázi vytlačování a vytěsnění vody z provedené tlakové zkoušky, resp. stresstestu před započítáním vysoušení úseku (doporučuje se použít vysoké chem. čistoty- např. demi-vodu, nebo nechlorovanou pitnou vodu). Při vytlačení vody lamelovým pístem a následném vytírání molitanovým válcem nesmí být přineseny žádné nové nečistoty. Jinak musí být opakováno čištění do požadovaného výsledku z prvního kroku. Počet čistících běhů může být proměnný (při zkušenostech z rekonstrukce mezinárodního etylénovodu stejné dimenze až v rádech desítek) a bude nejvíce závislý na dodržování technologické kázně při přípravě a vkládání úseku potrubí a tím zabránění vniknutí vody, nečistot a předmětu do potrubí.



9.5 Kalibrace potrubí

Kalibrace bude provedena na vyčištěném potrubí ve 2 následujících krocích. První běh s kalibračními deskami o průměru 85% a 90% jmenovitého nejmenšího vnitřního průměru potrubí. Druhý běh s deskou o průměru 95%. Zkoušený úsek se považuje za úspěšně zkalibrovaný, pokud kalibrační deska prošla úsekem v každém kroku bez poškození.

9.6 Stresstest a tlakové zkoušky

Stresstest a tlaková zkouška (zkouška pevnosti a těsnosti) nového úseku se provede podle TPG 702 04, kde technický obsah způsobu provedení (postup) podléhá schválení TIČR. Zkušební úsek se považuje za pevný, pokud v něm po dobu trvání zkoušky pevnosti nedojde k porušení integrity materiálu nebo k nežádoucí deformaci. Případný lineární pokles tlaku se nepovažuje za nesplnění zkoušky pevnosti (může být způsoben netěsností, která se ověří při zkoušce těsnosti). Následný test těsnosti se považuje za vyhovující, pokud je referenční změna tlaku menší nebo rovna než skutečná.

9.7 Sušení a konzervace potrubí

Sušení úseku se provede podle TPG 702 11 po úspěšně provedených tlakových zkouškách, resp. stresstestu a vytěsnění vody z potrubí, vložení trasového uzávěru s obtokem. Výsledkem musí být vysušení na hodnotu teploty rosného bodu (dále jen TRB) -70°C . Zkoušený úsek se považuje za úspěšně vysušený, pokud ve dvou po sobě následujících měření v rozestupu min. 24 hod. se naměří hodnota rosného bodu vystupujícího z koncové komory úseku -70°C nebo nižší.

Provozovatel připouští k sušení potrubí v kombinaci i metodu vysokého vakua. Po úspěšném vysušení se úsek již nesmí být tento úsek otevřen, až v důsledku přepojování. To znamená, že koncová zařízení (komory apod.) musí zůstat již na potrubí bez jejich demontáže z důvodu udržení vysokého stupně odvlhčení vnitřního prostoru.

Takto vysušené potrubí musí být návazně zbaveno celého objemu suchého vzduchu pro naplnění celého objemu konzervačním dusíkem s přetlakem v potrubí 5 bar. Toto se doporučuje provést ponecháním oddělovacího pístu v potrubí a prostřednictvím něj vytlačení vzduchu tlakem dusíku nebo vysátí objemu vzduchu podtlakovou vývěvou a poté vpuštění dusíku. Použitý dusík musí mít rosný bod minimálně -70°C nebo nižší, obsah kyslíku musí být nižší než 5 ppm obj. Pouhým napuštěním a výměnou za objem suchého vzduchu v potrubí však nelze této hodnoty dosáhnout. Proto je nutný proplach potrubí, který probíhá až do dosažení požadovaných hodnot. Ověření bude po 24 hodinách, přičemž poslední kontrolní měření inertizovaného potrubí provede zástupce Unipetrolu certifikovaným přístrojem, který je používán na výrobní jednotce.

V průběhu výstavby musí být zajištěno, že po natlakování úseku konzervačním médiem, budou přenášeny ihned údaje tel. kabelem o tlaku, teplotě, stavu armatur na velín dálkovodů (viz. kapitola 26.4). Takto zakonzervované potrubí s přetlakem kontrolního inertního média je připravené na

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



přepojení a může být přepojeno kdykoli v budoucnu bez pozbytí platnosti úspěšné tlakové zkoušky po uplynutí 6 měsíců od jejího provedení (ověření TIČR).

V případě zjištění poklesu tlaku média v průběhu monitorování (nikoli v důsledku kolísání teplot) je nutné zjistit jeho příčinu, tuto odstranit a následně provést doplnění tlaku média a kontrolovat jeho následnou stabilitu, dále konzultovat se zástupci TIČR, tak aby byla původní zkouška stále uznávána s ohledem k termínu přepojení. Při konzervaci potrubí musí být již také funkční katodová ochrana potrubí a její monitoring.

10 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. Vyhотовená šíře přejezdů musí umožňovat průjezd nejširšího ze stavebních vozidel tak, aby na každé straně zbývala rezerva alespoň 0,7 m. Panely budou uloženy na štěrkopískový podsyp o celkové mocnosti 150 mm. Vrchní vrstva podsypu bude tvořena 50 mm štěrku frakce 4-8 mm. Spodní vrstva bude tvořena 100 mm štěrku 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!**

11 Napojování přeložky

Potrubní i kabelová 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.

11.1 Přepojení sever

V lokalitě sever se nové přivedené nadzemní potrubí přeložky bude připojovat na stávající nadzemní tepelně zaizolované potrubí. Spolu s potrubím etylénovodu se ve společném koridoru nachází další nadzemní potrubí, a to nalevo ve směru pohledu po toku média (etylénu) od Litvínova nejbližší vysokotlaký plynovod DN 500 společnosti GasNet. Na stejné straně ve vzdálenější pozici přes pojezdovou obslužnou komunikaci ropovod DN 500 společnosti MERO, 2x dálkovod DN 300 benzínu a nafty společnosti ČEPRA a nejdále dálkovod etylbenzenu DN 150 společnosti SYNTHOS.

Napravo se pak nachází produktovod DN 150 C4 frakce (tepelně zaizolovaný), který provozuje UNIPETROL.

V době přepojování přeložky etylénovodu budou již všechna potrubí přepojena mimo potrubí C4 frakce, které bude přepojeno po provedení přeložky etylénovodu. **Ve všech okolních potrubích je**

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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 vysokotlaký plynovod, kde v příčném směru je při souběhu vzájemná vzdálenost pouze cca 0,9 – 1,0 m mezi povrchy potrubí. Na druhé straně pak mezi etylénovodem a dálkovodem C4 frakce je příčná vzdálenost souběhu cca 2,0 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 vytyčeny a zajištěny proti poškození (viz. kap. Zabezpečení podzemních vedení).

Při přepojování musí být respektována a provedena opatření navržená provozovateli blízkých dálkovodů, plynovodů na základě předložených postupů provádění přepojování. V tomto místě se budou provádět práce ve zkrácených bezpečnostních vzdálenostech 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. SYNTHOS, ČEPRO, MERO, GasNet, 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.

Potrubí bude po odstavení a odtakování vyprázdněno a vyčištěno. Tyto činnosti bude zajišťovat provozovatel dálkovodu vlastními zdroji a potrubí předá podle časového plánu v harmonogramu pro navazující činnosti.

Potrubí bude rozříznuto směrem k odstavované části v dostatečné délce tak, aby nepřekáželo navazující montáži a budoucímu přepojování dálkovodu C4 frakce.

Otevřený konec potrubí na odstavené části musí být dočasně zajištěn mechanickou nebo balónovací ucpávkou po dobu provádění přepojování, i když se předpokládá, že potrubí bude vyčištěné.

Výstavba přeložky etylénovodu (v místě napojování nadzemní) bude ukončena v dostatečné vzdálenosti před stávajícím koridorem, aby bylo možné instalovat koncové komory a uchovat prostor pro obsluhu a bezpečný průjezd mezi potrubími.

Propojovací část potrubí pak bude složena směrem od původní nadzemní trasy horizontálním obloukem $R = 5 \text{ m}$ ($\sim 20D$) nasměrovaným do trasy přivedené nadzemní přeložky, dopojení oblouku pomocí vkládaných rovných mezikusů. Veškerý potrubní materiál určený k propojům musí být odtakován ve smyslu kap. Tlakové zkoušky propojů.

Nadzemní potrubí propoje bude před vkládáním potrubí základně povrchově ošetřeno, a to minimálně otryskáním a základním nátěrem. Po provedení přepojení, NDT zkouškách svarů včetně těsnostních, pak bude celá nadzemní část nového potrubí s přesahem na stávající potrubí minimálně 1 m za propojovací svary ošetřena dle nátěrového systému daného normou Unipetrol N10 051 „Povrchová ochrana kovových konstrukcí a zařízení“ a provedení tepelné izolace podle projektové dokumentace.



Potrubí přeložky zakonzervované dusíkem bude do doby propoje zaslepené proti vnikání vlhkosti a nečistot. 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. Doporučuje se vložit do otevřených konců oddělovací, těsnící polyuretanové manžetové písky, které budou následně při najíždění provozu a operacemi s dusíkem vytlačeny do koncových komor, pro vyjmutí.

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 budou tyto garanční svary ještě podrobeny zkoušce těsnosti pod tlakem inertizačního dusíku a následně dopravovaného plynu.

Těsnostní zkouška garančních svarů pěnотvorným roztokem bude provedena ve fázi najíždění provozu, kdy bude v potrubí nejprve přetlak dusíku a poté vlastního média. Vpuštění dusíku a etylénu do potrubí zajišťuje provozovatel dálkovodu a musí být v předstihu vzájemně zkoordinováno.

Provedení dokončení nátěrů potrubí a tepelné izolace potrubí včetně případných terénních úprav, trvalé uložení potrubí propoje do kluzných stojanů na připravené patky podle projektové dokumentace výstavby.

11.2 Přepojení jih

V oblasti jih se nové podzemní potrubí přeložky bude připojovat na stávající podzemní potrubí. Spolu s potrubím etylénovodu v této lokalitě vedou souběžně nalevo ve směru pohledu po toku média (etylénu) od Litvínova další podzemní potrubí. Neblíže se nachází podzemní vysokotlaký plynovod DN500 (Bylany- Záluží), kde je při souběhu dálkovodu s plynovodem vzdálenost povrchů v příčném směru cca 1,5-2 m. Za ním produktovod C4 frakce DN 150 stejného provozovatele, za ním ropovod DN 500 provozovatele Mero a nejdále dálkovod benzínu a nafty DN 300 D101 provozovatele Čepro.

Napravo od etylénu se pak ve vzdálenější pozici nachází další vysokotlaký plynovod DN 500 společnosti GasNet (Bylany-Most), kde nejmenší vzdálenost povrchů v příčném směru při souběhu v místě napojování je cca 10 m v jednom lomovém bodě a poté se již vzdaluje od etylénu.

Přesné odstupové vzdálenosti jednotlivých potrubí jsou zaznamenány v detailech výkresové dokumentace k oblasti jih.

V době přepojování přeložky budou všechna uvedená potrubí již přepojena mimo dálkovod C4 frakce, který bude přepojen po provedení přeložky etylénovodu. **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 ochranném a bezpečnostním pásmu plynovodu DN 500 (Bylany-Záluží) a ve zkrácené bezpečnostní vzdálenosti k produktovodu C4 frakce, ropovodu a dálkovodu D101 se zřetelem k možnému vzájemnému ohrožení týkajících **se všech souběžných linií**. Projekt navrhuje

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



odsouhlasení, informování o způsobu provádění všemi provozovateli, uživateli sítí v dálkovodním koridoru v tomto místě. Tzn. GasNet, ČEPRO, MERO, UPC, a to současně jako přímého provozovatele přepojovaného potrubí.

Potrubí bude po odstavení a odtlakování vyprázdněno a vyčištěno. Tyto činnosti bude zajišťovat provozovatel dálkovodu vlastními zdroji a potrubí předá podle časového plánu v harmonogramu pro navazující činnosti

Budou provedeny zemní výkopové práce.

Potrubí bude rozříznuto v dostatečné délce směrem k odstavované části tak, aby nepřekáželo budoucím montážním úpravám. Otevřený konec potrubí na odstavené části musí být dočasně zajištěn mechanickou nebo balónovací ucpávkou po dobu provádění přepojování, i když se předpokládá, že potrubí bude vyčištěné.

Změna směru původní trasy v přerušeném úseku je naplánována pomocí horizontálního ohybu s případnými potrubními mezikusy pro dopojení před a za ohybem, nejkratší vsazovaný mezikus musí mít délku alespoň 1 m. Potrubí přeložky bude do doby propoje zaslepené proti vnikání vlhkosti a nečistot, zakonzervované dusíkem pod mírným přetlakem. Otevření potrubí přeložky musí být provedeno těsně před zahájením propojovacích prací v tomto úseku. Doporučuje se vložit do otevřených konců oddělovací, těsnící polyuretanové manžetové píсты, které budou následně při najíždění provozu a operacemi s dusíkem vytlačeny do koncových komor pro vyjmutí.

Výstavba potrubní přeložky zde bude ukončena v dostatečné vzdálenosti před křížením s dálkovodem ČEPRO 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. Propojovací potrubní úsek etylenovodu bude křížit již v té době také odstavovaný úsek produktovodu C4 frakce, a to podejítím (pouze podvléknutí bez dodržení min. vzdáleností povrchů), pro možnost následné likvidace rušeného potrubí produktovodu C4 frakce. Tato propojovací část etylenovodu může být součástí přípravných prací v období po přepojení přeložky plynovodu DN500, které bude předcházet přepojení etylenovodu (viz harmonogramy POP). Po přepojení plynovodu DN500 může být tedy potrubí přeložky etylenovodu prodlouženo blíže k místu napojení na stávající dálkovod DN250. Pro tento účel bude využito potrubí, které bylo nadzemně odtlakováno ve smyslu kap. Tlakové zkoušky propojů. Celý propojovací úsek viz. výkresová dokumentace –Detail napojení jih.

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 budou tyto garanční svary ještě podrobeny zkoušce těsnosti pod tlakem inertizačního dusíku a následně dopravovaného plynu.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



Těsnostní zkouška garančních svarů pěnnotvorným roztokem bude provedena ve fázi najíždění provozu, kdy bude v potrubí nejprve přetlak dusíku a poté vlastního média. Vpuštění dusíku a etylénu do potrubí zajišťuje provozovatel dálkovodu a musí být v předstihu vzájemně zkoordinováno.

Po provedení těsnostní zkoušky budou svary doizolovány, zkontrolována izolace a místa svarů obsypána a zasypána se zhutněním.

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

11.3 Přípravné práce

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

1. Směrové i hloubkové vytyčení stávajícího produktovodu DN 250.
2. Směrové i hloubkové vytyčení napojovacích bodů na potrubí DN 250.
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.

V potrubí se bude nacházet po rozříznutí dusík, tudíž je nutné počítat s dodatečnými opatřeními při demontáži a montáži, jako jsou ventilace ve výkopu a přísun dostatečného množství čerstvého vzduchu pro pracovníky konající práce v blízkosti otevřeného potrubí.

12 Materiál propojů

12.1 Trubní materiál

Potrubí pro přepojování bude shodné s potrubím v celé délce přeložky DN250 PN63 s tím, že u propojovacího trubního materiálu nemusí být zúžen rozsah $R_{t0,5}$ zde se neprovádí stresstest a potrubní spoje pro propoje mohou být dodány jako neizolované.

Dimenze	rozměr d (vnější) x t
DN 250	Tr. Ø273 x 8 mm (přímé potrubí, trubkové oblouky)

Dimenze	DN 250
Označení dle normy	ČSN EN ISO 3183
Jakost dle normy - značka oceli	L360NE -PSL2
	PSL2
$R_{t0,5}$ min [MPa]	360
R_m min [MPa]	460
$R_{t0,5} / R_m$ max	0,85
Tažnost % (příč.)	20
Nárazová práce KV [J]	55,2*

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



Při teplotě [°C]	-20 (nadzemní i podzemní)
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
Požadovaný dokument	Inspekční certifikát 3.1 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

Pozn.* Specifické požadavky oproti ČSN EN ISO 3183, kdy zkouška rázem v ohybu podle Charpyho při teplotě -20°C je KV=40J, avšak dle původního projektu tato hodnota nárazové práce musí být minimálně **KV=55,2J** (69 J/cm²).

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)**.

Dodavatel stavby je povinen předat provozovateli dálkovodu příslušné atesty na kvalitu materiálu, potrubí.

Na potrubí bude provedena zkouška vrubové houževnatosti (nárazová práce s přepočtem na plochu vzorku pod vrubem) s průměrným výsledkem vrubové houževnatosti min 69 J/cm² při -20°C pro nadzemní i podzemní vedení. Pro přepočet možno použít zkoušky CVN rázem v ohybu uvedených dle ČSN EN ISO 3183 dané při zkušební teplotě.

12.1.1 Trubní ohyby

Pro horizontální i vertikální změnu směru porubí je uvažováno s trubkovými ohyby z materiálu stejných nebo podobných vlastností jako potrubí (viz. tabulka výše) a se zaručenou svařitelností se základním materiálem trubek.

Při objednávce těchto ohybů je nutné specifikovat přesné rozměry, tovární izolaci, úkopy na V-svar, tovární úpravy na stejnou tl. stěny jako je svař. potrubí apod. Trubní ohyby budou dodány dle dokumentu provozovatele „Technické dodací podmínky pro ohyby z bezešvých trubek DN 250 pro národní etylenovod DN 250“ s kontrolou a zkoušením v rozsahu povinných zkoušek dle tabulky 20 ČSN EN 10 253-2. Na každé straně oblouku musí být dodaný rovný úsek délky min. 700 mm.

Ohyby musí být doloženy atesty materiálu a pro všechny ohyby musí být doloženy hodnoty vrubové houževnatosti při -20 °C, viz. trubní materiál výše.

Změny směru do 1° na příčném (obvodovém) svaru se nepovažují za segmentové a jsou přípustné pro montážní práce.

V případě vertikálních změn směru a pokud to terénní podmínky dovolí, je možno uvažovat s volným vypružením potrubí (minimální poloměr pružného ohybu pro potrubí DN 250 je R_{min}=534 m).



13 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.

14 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.

15 Tlakové zkoušky propojů

Bude provedena nadzemní tlaková zkouška svařeného úseku nebo více rozdělených úseků, kde tyto trubky (popřípadě celé sekce s etážemi) budou po zkoušce použity jako propojovací mezikusy na obou koncích přeložky (mimo izolační spoj). Svary musí být před zkouškou zkontrolovány defektoskopicky podle kritérií výstavby přeložky.

Hydraulická zkouška bude provedena zkušebním tlakem **82 bar**, podle odsouhlaseného technologického postupu zpracovaného zhotovitelem. Pro krátká nadzemní potrubí lze využít pro provedení např. ustanovení **TPG 702 04, kap. 22.2**, kde zkouška pevnosti musí trvat **min. 30 minut** a následná zkouška těsnosti **min. 60 minut**.

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.

16 Příprava potrubí provozovatelem k přepojení

Odstavení, odtlakování, vytlačení produktu a vyčištění potrubí bude provedeno provozovatelem dálkovodu. Jednotlivé činnosti budou probíhat dle stanoveného harmonogramu, který bude proveden na základě termínu pro možné připojení. Provozovatel dálkovodu je povinen předat potrubí vyčištěné bez zbytkové koncentrace produktu s garancí pro provádění jiskřivého řezání a zdravotní nezávadnosti zbytkové koncentrace produktu v potrubí po rozříznutí. I přes garantované hodnoty vyčištěného potrubí od provozovatele bude proveden zhotovitelem stavby kontrolní

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



uzavíratelný odběr vrtáním v nejkřivém provedení o průměru min. 6 mm a provedeno kontrolní měření hořlaviny a výbušnosti v potrubí provozovatelem. Tento odběr bude zhotoven v místě budoucího výřezu.

V případě potvrzení očekávané čistoty potrubí při kontrolním měření koncentrace bude zaznamenán výsledek analýzy do povolení k práci, poté bude možné zahájit jiskřivé řezání a práce s otevřeným ohněm. Při pracích s otevřeným ohněm bude přítomna trvale požární asistence do doby trvalého uzavření potrubí.

V případě zjištění nadlimitního stavu zbytkových koncentrací bude provedeno dočištění potrubí provozovatelem do zjištění bezpečných hodnot. V takovém případě se prodlouží časový úsek pro přepojení poskytovaným dodavatelem stavby o stejný počet hodin, dní, po které bylo nutné dočistit potrubí oproti schválenému harmonogramu pro přepojování, součástí POP.

17 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...).



18 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 (rozdvojení, 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 trubka bez zjištěných indikací.

Řezání etylénovodu vzhledem k charakteru přípravy potrubí může být prováděno jako „jiskřivé“ tzn. pokud se prokáže dosažená čistota potrubí ve smyslu kap. 16.

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.

18.1 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 zasáhnou do jiného svaru a jeho tepelně ovlivněné oblasti, minimální vzdálenost zůstávajícího původního svaru a nového je 1000 mm. Minimální vzdálenosti pozic nového a vyříznutého svaru musí být alespoň 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

19 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 $R_{min} = 534$ 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.



20 Protikorozi ochrana potrubí

20.1 Nadzemní potrubí

Protikorozi ochrana kovových konstrukcí bude provedena v souladu se směrnici Unipetrol č. 317 „Zásady protikorozi ochrany strojního zařízení a technologického zařízení a normou Unipetrol N10 051 „Povrchová ochrana kovových konstrukcí a zařízení“. Nadzemní neizolované potrubí bude opatřeno nátěrem dle následujícího postupu:

- Předúprava povrchu
 - otryskání povrchu na stupeň Sa 2^{1/2} SIS 059 000 (o1/o2 ČSN ISO 8501-1) dle požadavku výrobce nátěrového materiálu
- vysokosušivý termsetový systém – odstín bílý
- celková tloušťka nátěru 300 -320 µm t.j.
 - základní 1-2 nátěry (tloušťka suché vrstvy min. 100 µm)
 - vrchní 1-2 nátěry - stabilní pro UV záření (tloušťka suché vrstvy min. 100 µm)

Po provedení a kontrole bude provedena tepelná izolace propoje a navázání izolace na stávající izolaci potrubí a novou izolaci potrubní nadzemní části přeložky.

Bude provedena tepelná izolace potrubí.

20.2 Podzemní potrubí

Pro izolování svarů, krátkých míst, kde jsou obě navazující izolace provedeny jako tovární třívrstvé PE dle DIN 30 670 N-v, mohou být použity např. výrobky firmy Covalence (dříve Raychem) smrštitelné manžety WPC- C50.

Pro doizolování delších úseků trub bez izolace nebo ohybů se použije systém teplem smrštitelné pásy bez použití primeru (např. Thermofit Flexclad II C50) .

Pro izolování míst, kde jedna navazující izolace je původní asfaltová, se použije páska za studena Serviwrap R30A se základním nátěrem Primer, který má optimální kompatibilitu ke všem běžně používaným izolačním systémům + tmel Moulding Putty.

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.

20.2.1 Kontrola izolace

Kontroluje se výsledná kvalita izolačního systému, která se skládá z vizuální kontroly na 100% povrchu izolace (skladba, homogenita vrstev, bez zvrásnění a dutin, překrytí vrstev, celkový vzhled). Dále kontrola předepsané tloušťky izolace v místech, kde vizuální kontrolou zjištěno podezření na zeslabení izolace. Kontrola přilnavosti izolace pomocí odtrhové zkoušky přednostně v místech, kde je vizuální kontrolou podezření na existenci dutin.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



Kontrola porézności izolace podle TPG 920 24, kde velikost zkušebního napětí musí odpovídat druhu izolace dle TPG 920 21. Nejvyšší povolené napětí na stavbě je 25 kV. Tato zkouška se musí provést na 100% povrchu po kompletním dokončení před plánovaným zahrnutím.

20.3 Přejchod země-vzduch

Přejchod „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 zařízení“, oddíl 4.1.5., podle schváleného technologického postupu zpracovaného zhotovitelem. Doporučuje se způsob - termosetový nátěr + oviny cementované nebo plastové pásy. Celá nadzemní část pak bude opatřena protikorozi nátěrem a tepelně zaizolována v souladu a podmínkami předmětné části DPS. Tepelná izolace bude ukončena čelem až na rovném podzemním úseku, min. 1,5 metru od vstupu pod zem.

21 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 přerušného potrubí pro uvedení do původního směru při nezmenšení minimálního pružného poloměru zakřivení R_{min} .

Nejmenší délka vsazovaného mezikusu je stanovena na 1000 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, svařec, uspořádání místa propoje atd.).

Potrubní propoje se provedou odtlakovaným trubním materiálem podle kap. 14. Je zakázáno propojovat úseky na segmenty, úhel mezi trubkami do 1° při spojování příčným (obvodovým) svarem se za segment nepovažuje.

22 Svařování

Propojovací svary, které neprošly zatížením vnitřním přetlakem, jsou tzv. garančními svary. Tyto budou provedeny výhradně obloukovým svařováním. Kořeny budou provedeny metodou 141, další

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



vrstva(y) pak může(ou) být provedena(y) i metodou 111. Pro garanční svary budou použity pouze tupé V-svary.

Na rozsah provádějících 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 uhlovodíky, 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 přepojení. 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. Před svařováním bude provedena NDT kontrola úkosů na nových trubkách a tvarovkách, metoda MT. V místě 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 127321+A1

22.1 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 (déšť, 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, ve výjimečných případech pro dimenzi do DN 250 lze použít i ohřev kyslíko-acetylén neutrál. plamenem s mírnou výstupní rychlostí.

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 .

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



V případě nutnosti svářet při velmi extrémních teplotách pod -10°C , rozhodne o konkrétních podmínkách a způsobilosti svářecí dozor dodavatele se schválením TDI-P případně jejich svářečského dozoru.

22.2 Jakost garančních svarů

Na garančních svarech bude mimo rámec standardních kontrol svarů při výstavbě přeložky (100% vizuální prohlídka - VT, 100% zkoušky prozářením - RT) provedena ještě doplňková kontrola, a to buď ultrazvukem - UT v rozsahu 100% nebo metodou magnetickou práškovou - MT v rozsahu 100% podle kontrolovaných tlouštěk svarů.

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

Metoda NDT	Zkoušení	Hodnocení	Požadované kritérium
VT	ČSN EN 17 637	ČSN EN ISO 5817	B
MT	ČSN EN ISO 9934	ČSN EN ISO 23 278	2x
RT	ČSN EN ISO 17 636-1	ČSN EN ISO 10 675-1	2
UT	ČSN EN ISO 17 640	ČSN EN ISO 11 666	3

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,
- 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
 - zápalý nebo vruby v místě, kde přechází svar do základního materiálu trubky
 - póry a propálení

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



POZOR

Svary **nepodrobené** tlakové zkoušky (garanční svary) musí být **100 %** zkoušeny **dalšími** zkušebními metodami, a to pro tloušťky svarů **$t \geq 8 \text{ mm}$** je doplňkovou metodou zkoušení ultrazvukem, pro tloušťky svarů **$t \leq 8 \text{ mm}$** metodou magnetickou práškovou.

22.2.1 Opravy svarů

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 nebo TDI - P, který s přihlédnutím k charakteru závad rozhodne o případném požadavku na dodatečné přezkoušení za účelem prokázání jeho způsobilosti provádět svářečské práce nebo přímo výměnu svářeče při závažném profesním pochybení.

Je zakázáno opravovat následující vady:

- trhlina ve svaru přecházející do základního materiálu,
- nepřijatelné vady na koncích šroubovicového či podélného svaru,
- nepřipustné přesazení šroubovicových či podélných svarů,
- nepřijatelné vady v základním materiálu (zdvojení) zjištěné v blízkosti obvodového svaru,
- svary, kdy celková délka oprav přesáhne 20 % z celkové délky svaru

Oprava svaru po nevyhovujícím vyhodnocení v předepsaném kvalifikačním stupni je přípustná pouze **2x**, pokud druhá oprava není úspěšná, je nutno tento svar vyříznout včetně tepelně ovlivněné zóny.

22.3 Přivaření kontrolního odběru

Vzhledem k tomu, že odběr bude prováděn jako kontrolní, musí být uvažováno při jeho provedení ještě s možností výskytu koncentrace hořlavých par a plynů uvnitř potrubí a provést svařování s ohledem na zjištěnou tloušťku při výběru místa tak, aby v průběhu svařování nedošlo k propadnutí do potrubí nebo nadměrného ohřátí vnitřního povrchu potrubí. Pokud v potrubí bude dusík, omezí se stav rizika pouze na propadnutí tloušťkou materiálu. Musí být vhodně zvoleny parametry svařování - zejména velikost proudu, průměr elektrody, posuvová rychlost. Velikost použité obalené elektrody musí být max. $\varnothing 2 \text{ mm}$.

K přípravě postupu svařování může být využita např. Technická instrukce TIN 702 12 – Přivařování odboček a záplat na potrubí VTL plynovodů pod tlakem plynu pro vybrané parametry.



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 koutový případně kombinovaný (1/2V + koutový). Svar musí být opracován broušením. Důvodem je snížení koncentrátorů napětí a příprava ke stanovené NDT kontrole. NDT kontrola bude v rozsahu 100% MT, s vyhodnocením - viz kap. NDT kontroly.

Poté může být kontrolní odběr provrtán.

23 Geodetické zaměření propojů

Během provádění propojů bude provedeno zaměření skutečného stavu provedení, které je nutno provádět v nezahrnutím stavu. Zaměřeny budou všechny propoj. svary, oblouky, případná křížení s ostatními sítěmi v místě provádění propoje, betonové základy nadzemních částí propojů, kabely vedoucí v souběhu. Součástí geodetického zaměření je výkres skutečného provedení a protokol o správnosti geodetického zaměření.

24 Těsnostní zkouška garančních svarů

Po přepojení bude dálkovod napuštěn dusíkem ve fázi najíždění provozu provozovatelem. Garanční svary nesmí být zaizolovány, aby mohla být provedena v době napuštění dusíkem a poté médiem těsnostní zkouška svarů omydlením pěnotvorným roztokem a zápisem do stavebně-montážního deníku o provedení. 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 plynu v potrubí (zástupce provozovatele) případně jím pověřená osoba, revizní technik vyhrazených plyn. zařízení a zástupce TIČR.

Zkušební tlak těsnostní zkoušky bude závislý na dosaženém tlaku dusíku uvnitř potrubí, kde informace o vhodném časovém intervalu, kdy je dosaženo odpovídajícího tlaku předá provozovatel.

Těsnostní zkouška dusíkem bude provedena provozovatelem dálkovodu za účasti dodavatele stavby a stavebníka. Bude součástí najetí dálkovodu, kde provozovatel nejdříve najíždí dusík, poté produkt.

Po provedení těsnostní zkoušky budou svary doizolovány, a zkontrolovány způsobem popsaným výše. Nadzemní svary budou opatřeny nátěrovým systémem.

25 Likvidace stávajícího potrubí

25.1 Dohoda o odškodnění starého potrubí

Investor (VUAS) se zavazuje po realizaci přepojení přeložky na dálkovod uzavřít s provozovatelem produktovodu dohodu o převzetí všech ohrožených objektů (potrubí, armaturní uzle, měřidla...) za

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



účelem zajištění jejich likvidace. Předmětem dohody o předání starého potrubí mezi provozovatelem a investorem stavby bude protokol o předání nezávadného inertizovaného potrubí.

25.2 Práce na odstaveném potrubí

Odstavené potrubí bude ponecháno v zemi a 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.

25.2.1 Odstranění potrubí ze země

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

26 Doprovodný telemetrický kabel (společný i pro dálkovod C4f)

26.1 Typ kabelu

S výstavbou nových částí produktovodů je spojena úprava stávajícího sdělovacího a telemetrického kabelu. Bude použit kabel typu DCKAYPY 3XV1,2+14DM0,9.

26.2 Popis trasy kabelu

Přeložka kabelu bude mezi armaturní stanicí RS2 a armaturní stanicí Bylany. V současnosti je mezi těmito armaturními stanicemi stávající armaturní stanice RS3 Hořany, která bude přesunuta do nové trasy společně s výstavbou produktovodů. Kabel bude z obou směrů zaústěn do nové stanice RS3 Hořany, kde bude zakončen na ukončovací kabelové hlavy, a to pro každý směr. Z těchto hlav budou vyvedeny všechny čtyřky a vodiče.

Ruční ventil RS2 NEV je v současnosti zapojen do ŘS na stanici ES1 Bylany. Přenos signálu je zajištěn jedním párem stávajícího telemetrického kabelu. Poloha ručního ventilu RS2 bude po zprovoznění zavedena do nové elektrické stanice RS3.

Po dobu zkoušek a přepojování nesmí být provozované spoje dotčeny bez souhlasu provozovatele a dotčených správců jednotlivých zařízení.



26.3 Popis míst propojení nového kabelu



Napojení nového kabelu bude provedeno za AS Bylany v místě stávající spojky. Zde bude nový kabel v nové spojce naspojován na stávající kabel. Celkové odpojení kabelu bude provedeno na základě ověření provozních parametrů telemetrického kabelu a tento bude ve směru na Litvínov odpojen.

Druhé napojení nového kabelu bude v místě mezi novou RS3 Hořany a stávající pupinační skříň P5. Propojení kabelu bude provedeno v místě nové spojky, která je identifikována souřadnicemi X=987560,84, Y=795803,76. V tomto místě bude přerušen i stávající kabel ve směru na Bylany.

26.4 Přepojení, termínové předpoklady a funkční odzkoušení

Po položení nového kabelu bude provedeno provizorní napojení několika svazků (čtyřek) vláken kabelu. Seznam čtyřek určených pro přepojení určí provozovatel. Kabel bude vyveden a zakončen v nové stanici RS3, a to oba směry: Záluží – RS3 a RS3 – ES1 Bylany. Toto zakončení musí být provedeno pro zajištění funkčních zkoušek nově vložené úseku nového kabelu v níže uvedeném minimálním rozsahu. V místě zakončení stávajícího telemetrického v areálu Unipetrolu- RPA, st.7211, II.NP bude instalován dočasně samostatný řídicí systém určený k ověření komunikace po změně trasy, přidání nového úseku. Tento samostatný řídicí systém bude zapojen do nadřazeného řídicího systému.

1. Ověření kabelu směr Záluží – RS3.
 - Bude provedeno kontrolní měření vyvedených čtyřek, vodičů
 - Na určené čtyřky bude zapojen modem pro přenos dat do nadřazeného řídicího systému. Na stanici RS3 bude instalován dočasně samostatný řídicí systém
 - komunikace bude zaznamenávána v nadřazeném řídicím systému, dále jen centrála LDS.
 - Po stanovené době určené provozovatelem budou vyhodnoceny provozní záznamy.
 - S kladným výsledkem zkoušek bude přistoupeno k další zkoušce
2. Ověření kabelu směr Záluží – propojení čtyřek na nové stanici RS3 – ES1 Bylany
 - Na určené čtyřky bude zapojen modem pro přenos dat do nadřazeného řídicího systému. Samostatný řídicí systém na stanici RS3 bude odpojen a instalován dočasně v domku stanice ES1 Bylany
 - komunikace bude zaznamenávána v centrále LDS.
 - Po stanovené době určené provozovatelem budou vyhodnoceny provozní záznamy.
 - S kladným výsledkem zkoušek bude přistoupeno k další zkoušce
3. Ověření kabelu směr Záluží – propojení čtyřek na nové stanici RS3 – propojení čtyřek na stanici ES1 Bylany – propojení čtyřek na stanici ES2 Nečichy – stanice ES3 Lukov
 - Na určené čtyřky bude zapojen modem pro přenos dat do nadřazeného řídicího systému. Samostatný řídicí systém na stanici ES1 Bylany bude odpojen a instalován dočasně v domku stanice ES3 Lukov
 - komunikace bude zaznamenávána v centrále LDS.

Zhotovitel: 	<p align="center">„Výstavba inženýrských sítí v prostoru Slatinice“ PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ „POP“ TZ07 – Etylénovod</p>	Generální projektant: 
--	--	--

- Po stanovené době určené provozovatelem budou vyhodnoceny provozní záznamy.
- S kladným výsledkem zkoušek bude provedeno závěrečné hodnocení a navržen další postup.

Kabel bude provozně testován při stávajícím provozu etylénu a C4 frakce. Testy musí být ukončeny do doby ostrého propojení potrubí. Tyto činnosti bude provádět přímo pro stavebníka f. PAS Most, Ing. Novák, ovšem je nutné tyto činnosti zkoordinovat tak, aby byl tento subjekt ze strany generálního zhotovitele informován v dostatečném předstihu o plánovaném termínu konzervace potrubní přeložky dusíkem pro předcházející činnosti ohledně odzkoušení, funkčního přenosu a monitorování provozních dat z nových armaturních stanic, součástí přeložek, a to optimálně v předstihu min. 3 měsíců.

Kabel musí být odzkoušen a v provozu před napuštěním inertním médiem nově zhotoveného úseku produktovodu dle požadavku budoucího provozovatele, kdy nefunkční přenos provozních dat neumožní přepojení a najetí dálkovodu do zkušebního a trvalého provozu.

Propojení nového kabelu přeložky se stávajícím a současně odstavení původní trasy kabelu bude provedeno v době odstávky vlastního produktovodu pro provedení ostrého propoje. V době zhotovení ostrého propojení musí být provedeno propojení i zbývajících vláken nového kabelu, bude provedena náhrada dočasný spojek „Y“ průběžnými spojkami. Provedení odbočení bude provedeno podle návrhu příjmého zhotovitele – f. Comatel Plus, s.r.o. p. Buchar.

27 Užívání stavby po přepojení

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 stanovenému 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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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 zkušebního 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.

28 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,

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



- 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 prokazující způsobilost subdodavatelů apod..

29 Zjednodušený postup prací a soupis odpovědnosti

- Výstavba DN 250 PN63 včetně zkoušek - zhotovitel stavby,
- Vystrojení stanice řídicím systémem, kontrola funkčnosti – dodavatel řídicího systému provozovatele/zhotovitel stavby
- Přepojení dálkového kabelu – zhotovitel stavby/ dodavatel řídicího systému provozovatele
- Dohodnutí termínu přepojení – stavebník/provozovatel/zhotovitel stavby
- Vydání souhlasu k přepojení - stavebník/provozovatel/zhotovitel stavby
- Odstavení, odtlakování, vytlačení média a čištění úseku dálkovodu – provozovatel
- bude následně vytlačen těsnícím mlokem při napouštění dálkovodu etylenem.
- Kontrolní vrt pro koncentraci hořlavin - zhotovitel stavby / provozovatel
- Pokyn k řezání potrubí – provozovatel dálkovodu
- Řezání potrubí a výběr místa - zhotovitel stavby
- Garanční propoj na potrubí dálkovodu – zhotovitel stavby
- Proplach a natlakování dusíkem dálkovodu na tlak 1,5 posléze 2,5 MPa při najíždění, vytlačení dusíku médiem a tlaková zkouška médiem při 2,0 MPa – provozovatel dálkovodu + ve všech tlakových úrovních těsnostní zkouška pěnотvorným roztokem - provozovatel dálkovodu / zhotovitel stavby
- Izolace svarů a kontrola izolace – zhotovitel stavby
- Nátěry, a kontrola nátěrů, tepelná izolace –zhotovitel stavby
- Předání stavby provozovateli pro předčasné, zkušební užívání - zhotovitel stavby/investor/provozovatel dálkovodu
- Inertizace odstavené části potrubí (součástí zhotovení provětrávacích trub na odstaveném potrubí) – zhotovitel stavby
- Stavební řízení pro kolaudaci – Investor/zhotovitel/ provozovatel
- Provedení inteligentní inspekce dálkovodu – jiný vybraný účastník stavby (není předmětem této dokumentace)
- Likvidace starého potrubí – investor stavby

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



krok	fáze	činnost
1.	Výstavba ISHK	Stresstest (zadýnkované potrubí)
2.		Vložení AŠ v Hořanech
3.		Vysušení potrubí na rosný bod [°C] a inertizace dusíkem
4.		Natlakování přeložky N ₂ na 5 bar
5.		Zapojení tel. kabelu přeložky do systému sledování (tlak, teplota)
6.	Inertizace celé trasy	Vypouštění media ze stávajícího potrubí v celé trase (mezi mlokovými komorami)
7.		Kompletní inertizace celé trasy pomocí N ₂
8.	Přepojení dálkovodu	Přepojení + garanční svary
9.		Inertizace odstaveného potrubí
10.	Tlakové a pevnostní zkoušky	Natlakování na 15, 25 bar N ₂ mezi komorami (předběžná těsnostní zkouška)
11.		Mlok + medium (vytlačení dusíku z potrubí)
12.		Těsnost provozním tlakem media - 20 bar
13.	Zkušební provoz	Zkušební provoz Izolace garančních svarů + zásypy
14.	Provozování	Kolaudace
15.		Inteligentní mlok – mezi mlok. komorami

29.1.1 Lhůty plnění

Lhůty plnění vycházejí ze zodpovědnosti činností, daného harmonogramu výstavby a přepojení produktovodu na přeložku. 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.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



30 Kvalifikační požadavky k montáži Etylénovodu

30.1 Kvalifikace firem

30.1.1 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 je povinen doložit platné Oprávnění TIČR (technické inspekce ČR) k montážím a opravám vyhrazených plynových zařízení v rozsahu F6 – Zařízení pro rozvod plynů- technické plyny.

30.1.2 Ostatní certifikace

Pro práce na potrubí s plyným médiem projekt doporučuje, aby zhotovitel disponoval certifikací GAS pro stupeň G-S5 a z hlediska kvality a dokumentace svařování ČSN EN ISO 3834-2: 2006.

30.1.3 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.

30.2 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.

30.2.1 Osvědčení TIČR

Vedoucí pracovníci na stavbě budou mít platné Osvědčení TIČR k montážím a opravám vyhrazených plynových zařízení v rozsahu F6 – Zařízení pro rozvod plynů – technické plyny. Pracovníci, kteří toto Osvědčení nemají, budou pracovat pod přímým dohledem pracovníka, který disponuje tímto osvědčením.

30.2.2 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 F6 – Zařízení pro rozvod plynů – technické plyny.

Vzhledem k tomu, že stresstest je hlubokým zásahem do materiálu potrubí, musí tyto práce v rámci provádějící firmy zajišťovat příslušný specialista. Specialistou se rozumí pracovník, který je dobře znalý této odbornosti, má dlouholeté zkušenosti v této oblasti a je revizním technikem vyhr. plyn. zařízení s odpovídajícím rozsahem osvědčení.



30.2.3 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.

30.2.4 Kvalifikace pracovníka pro řezání plamenem

Pro řezání oceli autogenním hořákem musí mít příslušný pracovník kvalifikaci min. dle ČSN 05 0705 potřebných parametrů (materiál, průměr a tloušťka stěny).

30.2.5 Kvalifikace izolatéra

Pracovníci provádějící izolace musí doložit platný Průkaz izolatéra 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 zkušební technika dle TPG 927 03.

30.2.6 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.

30.2.7 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.

31 Protipožární zajištění

Vzhledem k charakteru prací při přepojování přeložky (práce s otevřeným ohněm) je nutno zajistit po dobu prací spojených se svářením, broušením, pálením apod. do doby trvalého uzavření potrubí propojením trvalou požární asistencí, a to pro kontinuální protipožární dozor a měření složení koncentrace ovzduší v místě provádění propoje. Tuto zajistí zhotovitel pro dohodnutý termín 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 na přepojení musí být všichni pracovníci proškoleni pro práci na zařízení Unipetrolu v souladu se směrnicí S465, dle této směrnice bude vystaveno i povolení k práci. Směrnice stanovuje požadavky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany při provádění prací na výrobním zařízení, budovách a pozemcích v majetku UNIPETROL RPA. Uvedené požadavky se dále aplikují i při práci prováděné na cizím majetku v obvodech UNIPETROL RPA a to tehdy, kdy jejich majitelé nemají zpracovaný vlastní systém povolovacího řízení prací. Majitelé jsou v těchto případech povinni dočasně převzít systém povolování prací uvedený v této směrnici.
- 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. Proveďte 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.



33 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 za každý subjekt), 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.

34 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.

35 Registr rizik a opatření

35.1 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 požáru; manipulace s materiálem; pohyb v blízkosti pracovních strojů; práce s ručním elektrickým nářadím; práce s ručním nářadím; práce se zdvihadly a přemisťovanými břemeny; práce ve výšce; RTG - defektoskopie; svařování; práce s hořlavinami; nebezpečí poleptání žíravinami.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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
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.

35.2 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 	<ul style="list-style-type: none"> provádění prací osobami s příslušnou kvalifikací provádění prací na základě schválené písemné dokumentace

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • úraz (mechanické poškození zdraví) • úraz (otrava, udušení) | <ul style="list-style-type: none"> • 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, 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 odpovídajícímu 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)

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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, nářadí 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)

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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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

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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod

Generální projektant:



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 prostředí 	<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, 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 	<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

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“**
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod

Generální projektant:



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• střet dopravních nebo mechanizačních prostředků• poškození vozidla nebo mechanizačního prostředku při vzniku mimořádné události | <ul style="list-style-type: none">• 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)

36 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.

Zhotovitel:



**„Výstavba inženýrských sítí
v prostoru Slatinice“
PLÁN ORGANIZACE PŘEPOJENÍ
„POP“
TZ07 – Etylénovod**

Generální projektant:



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 nedostacích 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.

37 Přílohy technické zprávy

č.1 – Fyzikálně-chemické vlastnosti přepravované látky

č.2 – Harmonogram – Plán organizace přepojení (POP) v roce 2020

č.3 - Harmonogram výstavby IS HK