

INFEL	INFEL s.r.o. Slovanská alej 1993/28 326 00 Plzeň		Číslo objednávky	
			-	
			Číslo dokumentu	
			210039/3	
Objednatel	Jiří Veselý			
Název akce	VTL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO TEPLÁRNU TÁBOR			
Název svazku	Protikorozní katodická ochrana			
Stupeň PD	DPS			
Pořadové číslo	Název		Počet A4	
			Text	Výkres
A	Technická zpráva		18	0
	Celkem		18	0
	Jméno	Podpis	Datum	Výtisk
Vypracoval	Ing. Zbyněk Janda, PhD.		09/2021	

Obsah

OBSAH	2
1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2 VSTUPNÍ PODKLADY	3
3 ROZSAH PROJEKTU	3
4 OCHRANA PŘED INTERFERENCÍ	4
5 OCHRANA PŘED NEŽÁDOUCÍMI VLIVY VVN A ZVN	4
6 POPIS OBJEKTŮ	5
7 UMÍSTĚNÍ OBJEKTŮ	6
8 PROVEDENÍ A ZAPOJENÍ OBJEKTŮ	6
9 KABELOVÁ VEDENÍ	7
10 MĚŘÍCÍ SONDY	12
11 ANODOVÉ UZEMNĚNÍ	12
12 OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	12
13 ČINNOST NA STAVBĚ, ZEMNÍ PRÁCE, VÝKOPY	12
13.1 PRACOVNÍ PRUHY A ZÁBORY	12
13.2 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
13.3 STŘET SE STÁVAJÍCÍMI INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI	13
13.4 PRÁCE V OP NADZEMNÍCH VEDENÍ	14
13.5 UPOZORNĚNÍ PROJEKTANTA	14
14 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A KONTROLNÍ MĚŘENÍ	15
15 PARAMETRY KAO	16
16 SEZNAM HLAVNÍHO MATERIÁLU	17
17 PŘÍLOHA – TABULKA NADZEMNÍCH OBJEKTŮ PKO NA TRASE VTL PLYNOVODU	18

1 Identifikační údaje

Název stavby: VTL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO TEPLÁRNU TÁBOR

Investor: EG.D, a.s.

Objednatel: Jiří Veselý
Krasetín ev. č. 18
382 03 Holubov

Zpracovatel dokumentace Protikorozi katodická ochrana

Obchodní firma: INFEL s.r.o.
Sídlo firmy: Slovanská alej 1993/28, 326 00 Plzeň
Provozovna: Slovanská alej 1993/28, 326 00 Plzeň
IČ: 09350632
DIČ: CZ09350632
Jednatel: Ing. Zbyněk Janda, Ph.D.
E-mail: zbynek.janda@iohv.cz
Mobil: +420 731 348 595
Projektant: Ing. Zbyněk Janda, Ph.D.
Autorizace: Autorizovaný inženýr v oboru technologická
zařízení staveb, číslo autorizace: 0014379
Rozpočet: p. Alois Mikel

2 Vstupní podklady

- Koordinační situační výkres: Jiří Veselý
- Situace: Jiří Veselý
- Zákres stávajících zařízení protikorozi katodické ochrany
- Požadavky EG.D, a.s.
- Vyjádření o existenci inženýrských sítí
- Výpočet vlivů vvn a zvn, zpracovatel: INFEL s.r.o.

3 Rozsah projektu

Akce s názvem „VTL PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO TEPLÁRNU TÁBOR“ řeší stavbu VTL plynovodní přípojky pro Teplárnu Tábor o délce 1276 m.

Předmětná projektová dokumentace řeší doplnění nadzemních objektů protikorozi ochrany pro projektovaný VTL plynovod spol. EG.D, a.s. a ochranu inkriminovaných potrubí před nebezpečnými vlivy venkovních vedení vvn a zvn.

Nadzemní objekty protikorozi ochrany na trase plynovodu budou umístěny v jeho ochranném pásmu a budou sloužit k:

- měření provozních parametrů aktivní protikorozi ochrany,
- kontrole provozu stanic katodických ochran,
- odstranění nepříznivých interferenčních vlivů,
- eliminaci nebezpečných vlivů venkovních vedení VVN a ZVN na potrubí plynovodu
- potlačení koroze potrubí střídavými proudy od venkovních vedení VVN a ZVN.

4 Ochrana před interferencí

Projektované VTL plynovody budou chráněny aktivní protikorozi ochranou, kterou zajišťují stávající stanice katodických ochran stávajících VTL plynovodů. Není nutné předmětnou ochranu posílit novými stanicemi katodické ochrany.

Zájmovým územím projektovaných VTL plynovodů procházejí katodicky chráněné podzemní sítě společnosti:

- Jihočeský vodárenský svaz (ocelový vodovod DN 800) – křížení

V místě výše uvedeného střetu a přiblížení je nutné řešit odstranění nežádoucích vlivů interference propojením podzemních zařízení interferenčními propojkami v novém objektu typu PO-B.

Nový objekt PO-B (PO-B2) bude typu K2 od společnosti KOTE a bude ve vlastnictví společnosti EG.D, a.s.

Upozornění:

K odstranění vlivu interference budou přizváni odpovědní pracovníci vlastníků podzemních sítí

- EG.D, a.s. (M: 606 660 963, 602 485 245)
- Jihočeský vodárenský svaz (T: 386 102 430)

Připojení kabeláže zajistí zhotovitel stavby za dozoru a podmínek jednotlivých vlastníků podzemních sítí a za dozoru společnosti EG.D, a.s.. Zástupci uvedených organizací budou po realizaci stavby přizváni k požadovanému nastavení interferenčních propojek.

5 Ochrana před nežádoucími vlivy vvn a zvn

Bylo provedeno posouzení nebezpečných a korozi vlivů vvn a zvn na projektované VTL plynovody. Výpočet a ochranná opatření jsou řešeny v následujících dokumentech:

A Výpočet vlivů vvn a zvn, č. dokumentu: 210039/1

B Přílohy, č. dokumentu: 210039/2

C Celková situace, č. výk.: INF-210039/1

Ochrana potrubí před nebezpečnými induktivními vlivy vvn a zvn:

Jsou nutná ochranná opatření – instalace zemnicího pásu a pásmových oddělovacích členů, blíže viz č. dokumentu: 210039/1.

Ochrana potrubí před nebezpečnými galvanickými vlivy vvn a zvn:

Nejsou nutná ochranná opatření.

Ochrana potrubí před korozními vlivy vvn a zvn:

Jsou nutná ochranná opatření – instalace zemnicího pásu a pásmových oddělovacích členů, blíže viz č. dokumentu: 210039/1.

Ochrana při montáži potrubí:

Ve fázi, kdy je potrubí uloženo na izolačních podpěrách, bude potrubí uzemněno v bodech 0 m – 551 m – 826 m – 1276 m. Uzemnění bude provedeno zemnicími tyčemi o délce min. 1 m nebo se využije zemnicího pásu určeného pro ochranu potrubí před nebezpečnými a korozními vlivy vvn a zvn. Jako propojovací vedení mezi potrubím a zemnicí bude použito měděné izolované lano o průřezu 16 mm².

Při uzemňování potrubí bude nejdříve připojeno propojovací vedení k zemniči a teprve potom k potrubí. Blíže viz č. dokumentu: 210039/1.

6 Popis objektů

Na trase projektovaných VTL plynovodů bude z nových propojovacích objektů PO vytvořena měřicí síť. Budou použity objekty typu PO-IS, PO-POČ, PO-B a PO-A.

Význam značení objektů PO:

PO-IS	propojovací objekt izolačního spoje VTL plynovod 1 (EG.D, a.s.) – VTL plynovod 2 (EG.D, a.s.)
PO-POČ	propojovací objekt pásmového oddělovacího členu VTL plynovod – POČ
PO-B	propojovací objekt vlastního VTL plynovodu DN 100 s cizím katodicky chráněným zařízením (distribuční VTL plynovody, vodovody, produktovody ...)
PO-A	propojovací objekt vlastních zařízení
PO-POČ-A	kombinace PO-POČ a PO-A

7 Umístění objektů

Umístění nadzemních objektů je v souladu s výchozími požadavky provozovatele zařízení spol. EG.D, a.s. Obecně jsou nadzemní objekty přednostně umísťovány při pozemních sítích tak, aby splňovaly přístup k objektům, a přitom byla dodržena vzdálenost mezi objekty cca 0,5 – 0,9 km. Umístění objektů PO-POČ vychází z provedeného posouzení nebezpečných vlivů vvn.

Rozmístění nadzemních objektů je zřejmé z Celkových situací a přílohy této zprávy Tabulka nadzemních objektů PKO na trase VTL plynovodu.

8 Provedení a zapojení objektů

Pro propojovací objekty budou použity objekty typů K2 vč. základových sloupků od firmy KOTE, spol. s r.o. se sídlem Vatín 12, 591 01 Žďár nad Sázavou. Objekty jsou celoplastového provedení a sestávají ze základového sloupku a skříně.

Vystrojeny budou svorkovnicemi, tvořenými polykarbonátovou deskou s měřicími přípojkami (METRA svorky - svorka M6), spojenými navzájem montážními měděnými páskami.

Kabely budou na svorkovnici připojeny způsobem 1 žíla na 1 svorku, v případě potřeby 2 žíly na 1 svorku.

Kabely připojené v objektech:

- CYKY 3 x 2,5 mm²; CYKY 2 x 4 mm²; CYKY 4 x 4 mm²; CYKY 4 x 6 mm²; CYA 25.

Označení PO

Objekty PO budou označeny typizovanou nálepkou EG. D, která bude vyplněna a umístěna zvenčí i zevnitř objektu. PO budou zevnitř zřetelně popsány nalepovacími plastovými štítky (typ PO a tlaková hladina plynovodu, na který je napojen).

Ochrana objektů

Objekty PO-POČ-A1, PO-B2, PO-POČ3 a PO-POČ4 budou chráněny proti mechanickému poškození uložením do betonové skruže, vysypané do výšky 0,3 m jemnozrnným šterkem.

Tab. 1: Seznam objektů

Označení objektu	Typ objektu
PO-POČ-A1	K2
PO-B2	K2
PO-POČ3	K2
PO-POČ4	K2
PO-IS5	K2

9 Kabelová vedení

Uložení kabelů ve výkopu

Nové kabely budou uloženy v celé délce do ochranné plastové hadice KOPOFLEX.

Kabely CYKY 2 x 4 mm², CYKY 3 x 2,5 mm² a CYA 25 budou vtaženy samostatně do jedné ochranné hadice KOPOFLEX 50.

Kabely CYKY 4 x 6 mm² budou vtaženy samostatně do jedné ochranné hadice KOPOFLEX 50.

Takto chráněná kabelová vedení budou uložena v kabelovém loži ve výkopu šířky 0,35 m v hloubce 1 m. Tento výkop bude hluboký 1,1 m. Pro uložení kabelů podél potrubí budou využity výkopy pro uložení VTL plynovodu.

Obsypovým materiálem chráněných kabelů bude prosátá zemina. Vrstva podsypu a obsypu ochranné hadice bude 100 mm. Po celé své délce budou označeny výstražnou fólií PVC červené barvy, uložené ve výkopu cca 200 mm nad kabely.

Předpokládaná šířka pracovního pruhu kabelových rozvodů je 5 m.

Kabelové rozvody budou v bezspojkovém provedení.

Trasy a délky kabelů

Tab. 2: Trasy a délky kabelů - PO-POČ-A1

PO-POČ-A1				
Kabel	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
CYKY 4 x 6 mm ²	PO-POČ-A1 POČ P (-) Chráněná část	VTL plyn. - nový	8	silový
CYKY 4 x 6 mm ²	PO-POČ-A1 POČ P (-) Chráněná část	VTL plyn. - stávající	10	silový
CYA 25	PO-POČ-A1 POČ E (+) Uzemnění	Z1 zemnič	6	silový
CYKY 3 x 2,5 mm ²	PO-POČ-A1	MS1 MS110	10	měřicí

Tab. 3: Trasy a délky kabelů - PO-B2

PO-B2				
Kabel	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
CYKY 2 x 4 mm ²	PO-B2	VTL plyn. EG.D	10	měřicí
CYKY 3 x 2,5 mm ²	PO-B2	MS2 MS110	10	měřicí
CYKY 4 x 4 mm ²	PO-B2	VTL plyn. EG.D	10	silový
CYKY 4 x 4 mm ²	PO-B2	VODOVOD OC 800 JVS	10	silový

Tab. 4: Trasy a délky kabelů - PO-POČ3

PO-POČ3				
Kabel	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
CYKY 4 x 6 mm ²	PO-POČ3 POČ P (-) Chráněná část	VTL plyn.	8	silový
CYA 25	PO-POČ3 POČ E (+) Uzemnění	Z1 zemnič	6	silový
CYKY 3 x 2,5 mm ²	PO-POČ5	MS3 MS110	10	měřicí

Tab. 5: Trasy a délky kabelů - PO-POČ4

PO-POČ4				
Kabel	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
CYKY 4 x 6 mm ²	PO-POČ4 POČ P (-) Chráněná část	VTL plyn.	8	silový
CYA 25	PO-POČ4 POČ E (+) Uzemnění	Z1 zemnič	6	silový
CYKY 3 x 2,5 mm ²	PO-POČ4	MS4 MS110	10	měřicí

Tab. 6: Trasy a délky kabelů – PO-IS5

PO-IS5				
Kabel	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
CYKY 2 x 4 mm ²	PO-IS5	VTL plyn.	14	měřicí
CYKY 2 x 4 mm ²	PO-IS5	VTL plyn.	13	měřicí
CYKY 3 x 2,5 mm ²	PO-IS5	MS5 MS110	10	měřicí
CYA25	PO-IS5	VTL plyn.	9	silový
CYA25	PO-IS5	VTL plyn.	9	silový

Napojení kabelů na plynovod

V místě napojení kabelů na potrubí plynovodu budou využity stávající výkopy pro uložení plynovodu a případně prohloubeny tak, aby bylo možné vytvořit kabelovou smyčku na zdrh proti mechanickému namáhání na trh.

Použité kabely budou na plynovod navařeny aluminotermicky v souladu s ČSN EN 12 732 příloha H (příp. dle obrazové přílohy ČSN 03 8376) nebo připájeny metodou Pin Brazing.

Před navařováním musí být provedena kontrola tloušťky stěny ultrazvukem. Vlastní navaření musí být zbaveno strusky a ověřena jeho kvalita údery kladivem. Kabely budou na potrubí plynovodu a chráničku přivařeny způsobem 1 svár na 1 žílu.

Místa navaření kabelů k potrubí budou geodeticky zaměřena.

Oprava izolace podzemního liniového zařízení s PE izolací

Připojovaný kabel bude před aluminotermickým navařením na potrubí opatřen smršťovací trubičkou, která slouží jako ochrana proti poškození izolace kabelu. Před navařením kabelu bude rovněž na kabel navlečena záplata z materiálu PERP 80.

Místo zásahu do PE izolace bude opraveno pomocí izolační soupravy PERP. Místo zásahu do tovární PE izolace bude po mechanickém očištění natřeno primerem. Po jeho zaschnutí se vyplní izolačním tmelem PERP. Povrch se zahladí stěrkou tak, aby výplň tvořila s okolní izolací kompaktní celek stejné tloušťky. Na takto vyplněné místo izolace se přiloží záplata z materiálu PERP 80 s přesahem min. 100 mm na všechny strany opravovaného místa.

Oprava izolace podzemního liniového zařízení s asfaltovou izolací

V místě provádění návarku bude odstraněna izolace z potrubí o ploše cca 100x100 mm. Povrch potrubí bude následně mechanicky očištěn na čistý kov a poté chemicky odmaštěn (acetone). Na takto připravený povrch bude provedeno aluminotermické navaření stejnosměrného kabelu CYKY. Po provedení návarku se místo zásahu do asfaltové izolace plynovodu natře asfaltovým lakem ALIT. Na suchý nátěr laku se natavením potřebného počtu vrstev asfaltového pásu vyplní zásah do tovární asfaltové izolace. Na tuto výplň se nataví záplata z materiálu BITAGIT resp. SERWIVRAP, přesahující nejméně 100 mm na každou stranu.

Kontrola izolace po záhozu potrubí

Kontrola izolace bude provedena elektrojiskrovou zkouškou dle TPG 920 24.

V případě určení poruchy v místě návarku kabelu na potrubí bude vada neodkladně odstraněna.

O provedené kontrole izolace, jejím výsledku a případném odstranění vady izolace bude vyhotoven protokol, který bude součástí „Dokumentace pro přejímací řízení“.

Po 6 měsících provozu VTL plynovodů bude provedena kontrola izolace nedestruktivní zkouškou dle TPG 920 26 (např. Pearsonovou metodou).

Podélný zemnič

V souběhu s projektovaným VTL plynovodem DN 100 bude uložen podélný zemnič, který bude spolu s POČ chránit potrubí před nebezpečnými a korozními vlivy vvn.

Trasy a délky podélných zemničů**Tab. 7: Trasy a délky podélných zemničů**

Zemnič	Trasa od	Trasa do	Délka (m)	Poznámka
Z1 2 x FeZn 4 x 30	km 0,00	km 1,05	1050	dvojitý zemničí pásek

Provedení zemniče Z1

Zemnič Z1 bude sestrojena ze dvou paralelních zemničích pásků typu FeZn 4 x 30 mm o délce jednoho pásku dle tabulky výše (Z1 – 1050 m). Pásky budou uloženy souběžně o vzájemné vzdálenosti cca 20 cm a vzájemně budou propojeny každých 25 m též zemničím páskem FeZn 4x30 mm. Pro spojování pásků budou použity svorky páska-páska, typu V110 SR 2b. Místa spojů budou zaizolována samolepící izolační páskou Serviwrap R30A o šíři 50 mm, s min. 50 % překryvem.

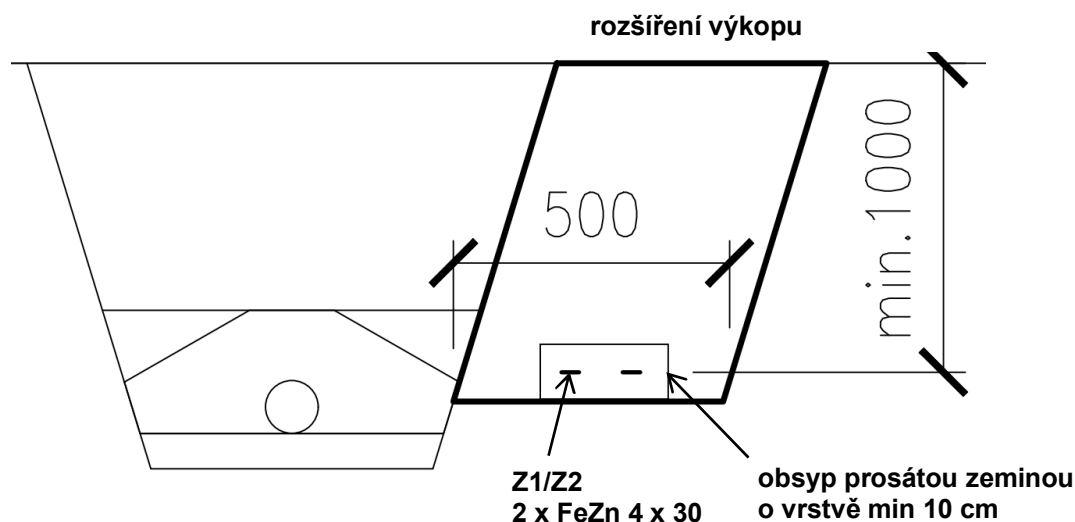
Uložení zemničů

Dle diagramu optimálního uložení zemničího pásku bude zemnič uložen cca 0,7 – 1,0 m od stěny potrubí, a to na stranu blíže k ovlivňujícímu vedení. V místě křížení s elektrickým vedením bude zemnič od stěny potrubí 0,3 m. V případech, ve kterých nelze doporučenou

vzdálenost dodržet, např. z důvodu stávajících inženýrských sítí, je dovoleno zemnič umístit blíže k potrubí.

Zemnič se ukládá do výkopu s horní hranou chráněného plynovodu. Minimální krytí zemniče musí být 1 m. Výkop bude hluboký alespoň 1,1 m. Pro uložení zemniče bude s výhodou využit rozšířený výkop pro uložení VTL plynovodu. V daném případě má plynovod krytí 1,3 m.

Obsypovým materiálem zemniče bude prosátá zemina o min. vrstvě obsypu 0,1 m.



Obr. 1: Rozšíření výkopu pro uložení zemniče

Upozornění

Zemnič nesmí být od stěny potrubí blíže než 0,2 m.

Zemnič nesmí být uložen do pískového lože!

Připojení zemniče

Připojen bude kabelem CYA 25, který bude ukončen na svorkách POČ – E (+) Uzemnění v objektech PO-POČ-A1, PO-POČ3 a PO-POČ4.

10 Měřicí sondy

Jako měřicí elektrody budou použity měřicí sondy MS 110.

Měřicí sondy budou osazeny k boční stěně katodicky chráněného plynovodu ve vzdálenosti 20 až 25 cm. K tomu budou využity výkopy o rozměrech 1,5 x 1,5 m, hloubky 1,6 m. Výkopy budou provedeny též za účelem navaření kabelů na potrubí plynovodu. Dna výkopů budou řádně vyčištěna. Měřicí sondy budou podsypány a obsypány prosetou zeminou o vrstvě 200 mm.

Vývody měřících sond budou od výrobce provedeny jako CYKY 3 x 2,5 mm² o délkách 10 m a budou ukončeny na svorkovnicích způsobem 1 žíla na 1 svorku.

Měřicí sondy MS 110 budou aplikovány u všech projektovaných objektů PO – celkem 5 ks.

11 Anodové uzemnění

Stávající beze změny. Nové potrubí bude chráněno s využitím stávajících stanic katodické ochrany.

12 Ochranná a bezpečnostní pásma

PO (propojovací objekt) – ochranné pásmo činí 1 m na všechny strany od půdorysu objektu, bezpečnostní pásmo není definováno.

Elektrické kabely/ zemnicí pásek – ochranné pásmo činí 1 m po obou stranách krajního kabelu/ zemnicího pásku, bezpečnostní pásmo není definováno.

Stavbou vzniknou nová ochranná pásma zařízení PKO.

13 Činnost na stavbě, zemní práce, výkopy

13.1 Pracovní pruhy a zábory

Dočasný zábor pro staveniště bude odpovídat pracovním pruhům nutným pro výstavbu PO a pokládku zemniců, propojovacích kabelů od propojovacího objektu k podzemním zařízením.

- ss kabelové rozvody/ zemnicí pásek – rozměry pracovního pruhu

délka l, šíře š = 5 m $S = l \times š$

- propojovací objekt PO (pro nový PO)

délka l = 5 m, šíře š = 5 m $S = l \times š = 5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$

13.2 Nakládání s odpady

- se vzniklými odpady nakládat v souladu se zák.č. 185/2001 Sb.:
- recyklovatelné odpady budou nabídnuty k recyklaci ve sběrnách k tomu určených
- spalitelné odpady budou odvezeny do spalovny
- betonová suť bude odvezena na skládku k tomu určenou
- vzniklé odpady ukládat a přepravovat tak, aby neznečišťovaly staveniště ani okolí
- z odpadů vytrídit využitelné složky, nevyužitelné složky musí být odstraněny na zařízení, které je k tomu určeno
- výkopová zemina nebude odvážena ze stavby a bude plně využita v rámci stavby
- na stavbě bude vedena evidence vzniklých odpadů a společně s dokladem o odborném nakládání s odpady bude doložena při kolaudaci stavby

13.3 Střet se stávajícími inženýrskými sítěmi

Je řešeno koordinační situací. Projektovaná zařízení PKO budou křížit cizí stávající inženýrské sítě.

KŘÍŽENÍ K1 - km 0,096

Jihočeský vodárenský svaz

- křížení s ocelovým vodovodem OC 800, chráněným aktivní PKO
- projektované kabely uloženy do ochranné hadice KOPOFLEX v celé své délce
- zemnicí pásek uložit do ochranné hadice KOPOFLEX s přesahem 2 m na každou stranu od místa křížení.

KŘÍŽENÍ K2 - km 0,215

Místní asfaltová komunikace

- zemnicí pásek kříží místní komunikaci – překonat podvrtem

KŘÍŽENÍ K3 - km 0,577-0,588

ČEPS, a.s.

- křížení s nadzemním vedením 220 kV
- projektované kabely uloženy v zemi – nedojde k přímému střetu
- zemnicí pásek uložen v zemi – nedojde k přímému střetu
- nutno dodržet podmínky pro práci v ochranných pásmech elektrických vedení 220 kV.

KŘÍŽENÍ K4 - km 0,617-0,652

EG.D, a.s.

- křížení s nadzemním vedením 110 kV
- projektované kabely uloženy v zemi – nedojde k přímému střetu
- zemnicí pásek uložen v zemi – nedojde k přímému střetu

- nutno dodržet podmínky pro práci v ochranných pásmech elektrických vedení 110 kV.

KŘÍŽENÍ K5 - km 0,782

CETIN a.s.

- křížení se sdělovacím kabelem
- zemnicí pásek uložit do ochranné hadice KOPOFLEX s přesahem 2 m na každou stranu od místa křížení.

KŘÍŽENÍ K6 - km 0,809

ČEVAK

- křížení s vodovodem PE D225
- zemnicí pásek uložit do ochranné hadice KOPOFLEX s přesahem 2 m na každou stranu od místa křížení.

KŘÍŽENÍ K7 - km 0,816

Místní nezpevněná komunikace

- zemnicí pásek kříží místní komunikaci – překonat překopem

13.4 Práce v OP nadzemních vedení

Stavba zasahuje do OP nadzemních elektrických vedení spol. E.GD, a.s. a ČEPS, a.s. Nutno dodržet podmínky pro práci v ochranných pásmech elektrických vedení 110 kV a 220 kV.

13.5 Upozornění projektanta

Pro provádění prací a střet s podzemními a pozemními sítěmi, resp. s pozemky, platí tyto zásadní podmínky:

1. Před započatím zemních prací budou vytyčeny veškeré podzemní sítě v šíři pracovních pruhů.
2. V rámci zemních a montážních prací bude zajištěna stabilita veškerých nadzemních objektů nacházejících se v pracovním pruhu stavby.
3. Zemními pracemi NESMÍ DOJÍT K POŠKOZENÍ stávajících nadzemních objektů PKO na trase VTL plynovodu.
4. Vyskytující se podzemní zařízení budou v místech střetů před záhozem výkopů prokazatelně předána a odsouhlasena s jejich provozovateli, resp. majiteli!
5. V místech střetů se sítěmi bude vedena fotodokumentace, která bude součástí předávacího protokolu. Předání bude ve formě fotografií a 1x CD.
6. Pozemky budou uvedeny do původního stavu a protokolárně budou vráceny uživateli!
7. Geodetické zaměření bude provedeno při odkrytém zařízení!

14 Zkušební provoz a kontrolní měření

Vzhledem k tomu, že stávající VTL plynovody prochází oblastí, ve které se v současné době předpokládá jejich ohrožení bludnými proudy, je dle normy ČSN EN 1594 a TPG 70204 nutno uvést katodickou ochranu do provozu po dohotovení.

Ve zkušebním provozu, který následuje po dokončení stavby, se prokazuje dodržení všech parametrů předepsaných projektovou dokumentací nebo stanovených příslušnými předpisy.

Po provedené kontrole zařízení, všech dokladů a předepsaných náležitostí bude zařízení aktivní protikorozi ochrany uvedeno do zkušebního provozu. Nastaví se elektrické hodnoty podle projektové dokumentace a platných předpisů.

Zařízení se nechá po dobu 3 měsíců ve zkušebním provozu, přičemž se budou neustále provádět následující měření, zkoušky a kontroly:

- měření samovolného potenciálu ve všech měřicích bodech a vyhotovení potenciálového diagramu z tohoto měření
- měření velikosti a směru toku proudu do ze vzorku Fe
- měření potenciálu cizí úložná konstrukce – elektrolyt
- po zapojení stejnosměrného zdroje – měřením externím kalibrovaným měřicím přístrojem se zkontroluje přesnost údajů napětí a proudu uváděných měřicími přístroji, které jsou součástí zdroje
- výstupní stejnosměrný proud a napětí zdroje se měří jak po počátečním zapojení SKAO do zkušebního provozu, tak během provozu až do dokončení polarizace chráněného plynovodu, kdy se již ochranný proud stabilizoval
- měření zapínacího potenciálu chráněného plynovodu. Měří se jak v místě napojení na chráněné potrubí, tak ve stanovených kritických a reprezentativních bodech potrubí – instalace izolačních spojů, chrániček apod.
- kontrola správné velikosti hodnoty nastaveného zapínacího potenciálu v automatickém i manuálním režimu zdroje
- po zapojení zdroje se zkontroluje stabilita nastavené úrovně potenciálu potrubí a provozní teplota zdroje.
- u anodového uzemnění se zkontroluje měřením celkový vystupující proud z AU a z jednotlivých segmentů a porovná se, zda z jednotlivých segmentů vystupuje zhruba stejná velikost proudu v poměru ke změřeným hodnotám zemního odporu těchto segmentů.
- zkontroluje se funkce elektroměru po celou dobu zkušebního provozu. Zapiše se počáteční o konečný stav elektroměru po ukončení zkušebního provozu
- zapínací potenciály u případných cizích konstrukcí jak po počátečním zapojení SKAO do zkušebního provozu, tak během provozu až do dokončení polarizace chráněného potrubí.
- při výskytu bludných proudů změřit úroveň interference za účelem zjištění účinnosti katodické ochrany. Provádí se v době provozu SKAO i mimo provoz SKAO.

Po uplynutí zkušebního provozu se stanice KAO nastaví tak, aby v žádném místě potrubí neklesl potenciál potrubí pod hodnotu -0,85 V proti Cu/CuSO₄. V letním období je nutné nastavit stanici tak, aby bakteriologický potenciál potrubí byl -0,95 V proti Cu/CuSO₄. Zkušební provoz se sleduje prostřednictvím dálkového přenosu.

Zkušební provoz je navržen na tři měsíce (90 dní).

Po devadesátidenním provozu aktivní ochrany bude provedeno nastavení hodnot po polarizaci a změření průběhu ochranného potenciálu na všech nadzemních objektech PKO na trase plynovodu.

Účelem zkušebního provozu a kontrolního měření je prokázat:

- funkčnost a spolehlivý provoz všech stanic KAO
- funkčnost všech nadzemních objektů PKO na trase plynovodu
- zajištění rovnoměrného průběhu ochranného potenciálu na celé trase plynovodu.

15 Parametry KAO

Stávající stanice SKAO zajistí ochranný potenciál potrubí v řešené lokalitě na úrovni -0,95 V. Chráněné potrubí se nachází v lokalitě provozovaných elektrických vedení VVN, a je proto doporučeno zajistit potenciál potrubí zápornější než -0,95 V.

16 Seznam hlavního materiálu

Tab. 8: Seznam hlavního materiálu

Specifikace dodávky	Množství	Jednotky	Poznámka
Spojovací/ propojovací objekt vč. základového sloupku	5	ks	Výrobce: KOTE, spol. s r.o. Typ: K2 Objekty: PO
Kabel CYKY 4 x 6 mm ²	34	m	Propojovací vodič silový PO – potrubí
Cu izolované lano 25 mm ² CYA 25	36	m	Propojovací vodič POČ - zemnič
Snímací elektroda MS 110	5	ks	Vývod z MS 110 kabel CYKY 3 x 2,5 mm ² o délkách min. 10 m.
Kabel CYKY 2 x 4 mm ²	37	m	-
Kabel CYKY 4 x 4 mm ²	20	m	Propoj POČ a VTL plyn. v objektu PO-POČ-GA4
Štítky označovací – kabelové	40	ks	Plechový kabelový štítek
Štítky označovací – nalepovací	37	ks	Plastový štítek nalepovací
Kabelová chránička KOPOFLEX (prům. 50 mm)	127	m	Ochrana kabelů
Fólie výstražná	945	m	Výstražná fólie PVC červené barvy
Zemnicí tyč, dl. min 1 m	4	ks	Uzemnění při montáži potrubí
Cu izolované lano 16 mm ²	20	m	Propojovací vodič potrubí - zemnič (při montáži potrubí)
Zemnicí pásek FeZn 4 x 30 mm	1860	m	Zemnič POČ
Svorka páska-páska V110 SR 2b	222	ks	Spojení pásky FeZn 4 x 30 mm
Páska Serviwrap R30A šíře 50 mm (1 role - 15 m)	37	role	Samolepící ochranná páska na ochranu spojů zemnicího pásky
Pásmový oddělovací člen	3	ks	POČ CP-40 K2 - fa Saltek
betonové skruže TBH18-80 (800x500x60 mm)	4	ks	Mechanická ochrana PO
Štěrkožď	0,6	m ³	Výplň betonových skruží do výšky 0,3 m
Izolační jiskřiště	1	ks	PO-IS

17 Příloha – Tabulka nadzemních objektů PKO na trase VTL plynovodu

Tab. 9: Nadzemní objekty na trase VTL plynovodu

VTL DN 100		PŘIPOJOVANÉ ZAŘÍZENÍ	POZNÁMKA
km	PO		
0,000	PO-POČ-A1	VTL DN 100 EG.D (nový) VTL DN 100 EG.D (stávající) POČ MS110	NOVÝ
0,096	PO-B2	VTL DN 100 EG.D (nový) VODA OC 800 JVS MS110	NOVÝ
0,551	PO-POČ3	VTL DN 100 EG.D (nový) MS110 POČ Zemnič FeZn 4 x 30 mm	NOVÝ
1,042	PO-POČ4	VTL DN 100 EG.D (nový) MS110 POČ Zemnič FeZn 4 x 30 mm	NOVÝ
1,261	PO-IS5	VTL DN 100 EG.D (LS - nový) VTL DN 100 EG.D (PS - nový) MS110	NOVÝ