

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Oprava zkratovaných chrániček

Předmětem opravy je odstranění zkratu chrániček na ropovodech MERO ČR, a.s. Zkrat bývá nejčastěji způsoben sedáním potrubí a proříznutím původního kovového čela do izolace potrubí nebo také netěsností čel a zaplavením chráničky vodou a blátem, v případě vady izolace v chráničce pak dochází ke zkratu přes elektrolyt.

Katalog pravděpodobných chrániček k opravě je přílohou této specifikace. Některé z těchto chrániček budou vybrány k opravě v letech 2021-2024. Seznam není úplný a mohou být doplněny i nově zjištěné zkratované chráničky. Některé chráničky jsou uloženy pod železnicí, výjimečně i ve větší hloubce. Je potřeba počítat i s možností spodní vody ve výkopu.

Velký důraz je potřeba věnovat způsobu uzavření čela opravované chráničky. Pokud bude jako řešení použito pryžové manžety, musí být kvalita materiálu doložena platným atestem. Prostor pod manžetou je potřeba vhodně upravit / vyplnit tak, aby manžeta nebyla extrémně namáhána a nedošlo ke „stříhu“ na horním okraji chráničky a následnému zatékání vody. Z vnější strany pak musí být zakryta dostatečně silnou geotextilií a obsypána pískem. Technologické řešení musí zaručit dlouhodobou funkčnost s tím, že garantovaná záruka bude nejméně 5 let.

Pro opravy chrániček pod železnicí si může SŽDC vyžádat speciální postupy – například použití pažicích stěn - štětovnic apod.

Obvyklé provedení jednoduchých chrániček je DN 700 – DN 900 chránička a v ní DN 500 nebo DN 700 potrubí ropovodu.

Část chrániček je společná s ČEPRO, zpravidla se jedná o chráničku DN 1000 - DN 1200 a v ní dvě potrubí – ropovod DN 500 a produktovod DN 200. Vzdálenost obou potrubí v chráničce je velmi malá a v některých případech se mohou potrubí i dotýkat.



Obr.: ilustrační foto společných chrániček, které mohou být předmětem opravy

Při tvorbě nabídky pro opravu **je nutné uvážit všechny případné okolnosti**, které se mohou vyskytnout, např. přítomnost spodní vody, křížující potrubí nebo kabelová vedení, skalní podloží apod.

Po uložení potrubí do chráničky zajistí zhotovitel geodetické zaměření konců chrániček před jejich zásypem.

Ve většině případů se jedná o tyto scénáře opravy:

- 1) **Identifikace konců chráničky** – pod komunikací, kde chybí propojovací objekt chráničky a kde je chránička pravděpodobná. Odkopání jedné nebo obou stran za účelem nalezení konce chráničky a osazení propojovacího objektu, pokud se chránička potvrdí.
- 2) **Oprava čel chráničky** - odkopání čel nejprve z jedné strany (níže položené), odříznutí čela chráničky, vyčištění. Dojde-li k odstranění zkratu, je potřeba uzavřít čelo tak aby bylo mechanicky odolné a zároveň nepropustné pro vodu. Pokud zkrat trvá, opakuje se celý postup také z druhé strany. V některých případech je nutné svářečsky (nebo odříznutím) upravit konec chráničky tak, aby se nedotýkal příliš sedlého potrubí. Nová číchačka se osazuje z boku chráničky ve výkopu na nižší straně.
- 3) **Likvidace chráničky** – pokud nelze zkrat opravit a nachází se pod méně významnou komunikací, polní cestou, nebo se jedná o křížení s jiným potrubím apod. Chránička se odkryje po celé délce a odřízne. Potrubí v místě výkopu se celé přezoluje včetně následné aplikace cemento-vláknité ochrany izolace. Ve vhodné výšce mezi potrubím a komunikací se pak přeloží betonovými panely.

Izolace

Typ izolace a způsob doizolování svarů na stavbě, způsob opravy izolace (tovární i prováděné na stavbě), způsob kontroly izolace a velikost zkušebního napětí při elektrojiskrové zkoušce musí být stanoven v projektu stavby a musí být v souladu s TPG 920 21 a TPG 920 24. Izolační práce mohou provádět pouze pracovníci proškolení dle TPG 927 02 s platným průkazem izolátora. Kontrolu izolací pak pracovníci proškolení dle TPG 927 03 a vlastníci Osvědčení o složení závěrečné zkoušky. Veškeré práce musí probíhat dle dopředu odsouhlaseného technologického postupu a o s ohledem na počasí a technické listy výrobce pro použité materiály.

Příprava povrchu před izolováním

Před izolováním musí být celá plocha určená k izolování zbavena rzi a mastnoty. Očištěné plochy musí být zaizolovány ihned po očištění, nejpozději do dvou hodin. Čištění provádět drátěnými ručními kartáči, brusnými papíry, případně použít ruční elektrické nářadí s aplikací různých čisticích kotoučů. Po čištění musí být povrch kovově čistý, bez známek koroze a jakéhokoli znečištění, včetně odstranění kuliček z rozstříku přídavného materiálu. Povrch nesmí být mastný (odstranit např. technickým benzínem). Případné hrany tovární PE izolace se odstraní hrubou rašplí, aby přechod z kovu na izolaci byl pozvolný (úhel max. 30°).

Kontrola kvality izolace

Probíhá dle schváleného technologického postupu s ohledem na použitý typ izolace a technické listy výrobce.

Jiskrová zkouška

Jiskrová zkouška se provádí za účasti zástupce objednatele a provozovatele, záznam o provedení se zapíše do SD a technik vyhotoví zápis o provedené zkoušce. Zkouška izolace elektrojiskrovým defektoskopem je provedena po celé délce a průměru potrubí. Přístroj se nesmí používat za deště, mlhy a na vlhké izolaci. Zkoušení izolací lze provádět při maximální hodnotě napětí dle požadavků výrobce. Provádí se dle TPG 920 24. Elektrojiskrovou zkoušku mohou provádět pracovníci, kteří absolvovali školení ve smyslu §4 Vyhlášky č. 50/1978 Sb., ve znění pozdějších předpisů a byli seznámeni s návodem výrobce.

Ostatní**Přípravné práce zahrnují:**

- zajištění souhlasu vlastníků pozemků s provedením opravy a se vstupem na pozemky, kde se nachází potrubí ropovodu, na němž se vyskytuje vada, a na pozemky, přes které je nutné zajistit přístup k místu vady;
- zajištění souhlasného vyjádření od provozovatelů okolních sítí (např., nikoli však výlučně, společností ČEPRO, a.s., skupinou RWE, NET4GAS, s.r.o., UNIPETROL, a.s., O2 Czech Republic a.s., povodí řek, správci komunikací atd.) k realizaci opravy ropovodu včetně zajištění

podmínek pro realizaci opravy v ochranném pásmu dotčené sítě, a je-li to podmínkou, též zajištění dozoru;

- zajištění souhlasu s prováděním prací od příslušných techniků objednatele po trase ropovodu;
- zajištění vytyčení místa opravy u správce geodetického informačního systému objednatele společnosti Geodezie – Topos a.s., IČ: 25278878, se sídlem Pulická 377, 518 01 Dobruška;
- zajištění vytyčení všech dotčených okolních sítí;
- vyhotovení projektové dokumentace autorizovanou osobou, projednání opravy s Ředitelstvím silnic a dálnic včetně zaplacení správních poplatků;
- vytvoření časového harmonogramu provádění prací pro objednatele;
- vytvoření plánu rizik oprávněnou osobou.

Dokončovací práce zahrnují:

- zpětné předání nepoškozených odkrytých sítí dotčeným provozovatelům před zásypem včetně protokolu o povolení zásypu;
- zásyp potrubí zeminou vytríděnou od kamenů, manžeta chráničky pískem;
- uvedení pozemku do původního stavu;
- předání pozemku vlastníkovi popř. vlastníkem pověřené osobě včetně vyhotovení protokolu o předání pozemku.
- vytvoření dokumentace opravy, která zahrnuje zejména:
 - protokol o náhradách škod při provádění oprav,
 - fotodokumentace,
 - protokoly o ekologické likvidaci všech odpadů,
 - protokol o provedené jiskrové zkoušce,
 - dohody o projednání vstupů na pozemky podepsané majiteli pozemků,
 - protokoly o vytyčení místa opravy vady atd., zpracované v souladu s vnitřní směrnici objednatele „Pravidla pro výkresovou dokumentaci“.

Opravu chráničky požadujeme „na klíč“ – včetně inženýrské činnosti, projednání vstupů na pozemky s dotčenými majiteli a náhrady případných škod, vyhotovení projektové dokumentace stavby a další.

Veškerá izolace na potrubí ve výkopu bude uvedena do původního stavu, poškozené části budou opraveny a vše bude překontrolováno jiskrovou zkouškou s vyhotovením protokolu.

Dodavatel ve své nabídce předloží **Technologický postup** zpracovaný dodavatelem doplněný o harmonogram prací, ze kterého bude patrná návaznost jednotlivých kroků. V technologickém postupu bude zohledněna také problematika BOZP, PO a zacházení s odpady s ohledem na prováděnou činnost. Přílohou technologického postupu bude zpracování rizik oprávněnou osobou. V TP musí být jasně popsáno řešení uzavření čela chráničky v obou variantách – jednoduché a společné s jiným vedením, které bude odpovídat požadavkům v této technické specifikaci.

Analýza rizik:

Z činností, které budou prováděny v rámci plnění předmětu jednotlivých dílčích veřejných zakázek, vybere dodavatel nejvýznamnější rizika s popisem možných událostí. U každého rizika vyjádří dodavatel pravděpodobnost, že k němu dojde (stupnice 1 - nejvíce pravděpodobné až 3 - nejméně pravděpodobné), závažnost jeho dopadu (stupnice 1 - vysoké ohrožení až 3 - nejmenší ohrožení) a opatření pro jeho eliminaci. Analýza rizik bude uvedena do tabulky, jejíž vzor je uveden níže:

Seznam identifikovaných obecných rizik:

| skupina | Riziko - nebezpečí | opatření |
|------------|---|--|
| Mechanická | Pád předmětů | OOPP, organizace práce, kontroly, zabezpečení výkopů |
| | Ostré hrany – pořezání, škrábnutí | OOPP |
| | Náraz | OOPP |
| | Pád do hloubky | Zajištění, zabezpečení a OOPP |
| | Propadnutí | OOPP, označení, organizace práce |
| | Prasknutí v důsledku přetížení | Kontroly a revize, označení |
| | Nerovnosti vč. nepořádku na pracovišti | OOPP, kontroly, úklid |
| | Prohlubně a otvory | Kontroly |
| Fyzikální | Elektrický proud | Revize a kontroly |
| | Požár nebo exploze | Povolování prací, měření |
| | Horké předměty | OOPP, kontroly |
| Chemická | Otrava nebo obdobné poškození zdraví | OOPP, měření, školení |
| | Slabé poleptání | OOPP, školení, měření |
| Psychická | Únava (zejména při práci bez přestávek) | Organizace práce, lékařská péče, kontroly |

Možná rizika při uvedených obecných činnostech a jejich předcházení

| Činnost | Riziko | Eliminace |
|---|---|---|
| provoz strojů | únik PHM a provozních náplní (oleje, chladící kapaliny apod.) | opatrnost při doplňování (provozní náplně při nečinnosti stroje), havarijní balíček |
| odpadové hospodářství | nebezpečný odpad | shromáždění v k tomu určených nádobách |
| dopravní prostředky | znečištění emisemi dopravních prostředků | pravidelná péče v autorizovaných servisech |
| přítomnost pracovníků | běžný komunální odpad | shromažďování odpadu ve vozidlech, odvoz a likvidace v sídlech firmy nebo v jiných zařízeních k tomuto účelu vybavených (hotely, čerpací stanice) |
| oprava defektu izolování, odstranění staré izolace izolování | odstraněná izolace práce s organickými těkavými látkami | shromažďovat zbytky izolace k ekologické likvidaci Opatrná manipulace s podkladní penetrací nebo jinými nátěry, shromažďování použitých ředidel, znečištěných hadrů a zbytků izolace, odvoz k ekologické likvidaci jako nebezpečný odpad |