**ZÁKLADNÍ/OBECNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU A OBJEKTŮ PLNĚNÍ PRO DÍLČÍ ZAKÁZKY ZADÁVANÉ NA ZÁKLADĚ RÁMCOVÉ DOHODY**

**OPRAVY VAD PRODUKTOVODU DN 150 až DN 300, PN 63**

Předmětem budou opravy vad produktovodu DN 150 až DN 300, PN 63, které se nachází na území České republiky. Opravami se rozumí veškeré v úvahu připadající opravy potrubí nebo jejich částí, zejména opravy potrubí výřezem, opravy potrubí záplatou nebo kloboukem, likvidace a montáž armaturní šachty, včetně úpravy terénu, nadzemního vedení a dále ostatních prací nebo výkonů k provedení takové opravy nezbytných, vše dle konkrétních potřeb zadavatele s tím, že součástí předmětu plnění dílčí zakázky na realizaci konkrétní opravy vad musí být, kromě vlastního provedení stavebních prací a výkonů potřebných k opravě, rovněž dodání materiálu potřebného k takové opravě dodavatelem, vyjma dodávky zařízení, jež zajišťuje zadavatel.

Jedná se o provádění následujících oprav:

1. opravy potrubí
   1. oprava výřezem (vady – spodové a vrcholové body, vrypy, promáčkliny, boule atd.).
   2. oprava nadzemního uložení potrubí
   3. oprava záplatou nebo kloboukem (v případě potřeby zásah do 6 hodin)
   4. řízené protlaky
2. opravy technologického vybavení
   1. likvidace armaturních šachet
   2. výstavba nových armaturních šachet
   3. úprava terénu okolo šachty a výstavba oplocení a zpevnění přístupových cest
   4. drobné technologické práce na KZ (koncové zařízení) a potrubí ve skladech
   5. opravy indikačních vrtů

Identifikace lokality výskytu vady, nebo anomálie, její vytýčení, místní defektoskopie (potvrzení vady) a defektoskopie svárů není součástí předmětem zakázky zadávané na základě rámcové dohody.

1. **Opravy potrubí**
   1. **Provedení opravy potrubí výřezem**

Jedná se o odstranění potrubí vyříznutím vadné části v požadované délce a nahrazení novým potrubním propojem. Výřezy se provádí v závislosti na provozních podmínkách zadavatele, klimatických podmínkách a požadavcích majitelů, správců, či uživatelů dotčených pozemků.

Strojní výkopy v běžných podmínkách (volném terénu) u potrubí DN 150 až DN 300 uloženého v hloubce 0,7 až 2,5 m pod povrchem, s předpokládanou délkou výkopu 4 – 12 m (s ručním odkopem na viditelný povrch potrubí). Při výkopech delších jak 4 m musí být odkryté potrubí vhodně podloženo a zajištěno. Šířka výkopu musí umožnit práce na potrubí a pohyb pracovníků z obou stran. Výkopy musí být zajištěny proti sesunutí zeminy.

Strojní výkopy ve ztížených podmínkách (bažiny, koryta potoků, mokřiny, lesní průseky, koridory potrubí a kabelů, silniční tělesa atd.) u potrubí DN 150 až DN 300 uloženého v hloubce 1,0 až 4,0 m pod povrchem, s předpokládanou délkou výkopu 4 – 12 m (s ručním odkopem na viditelný povrch potrubí). Při výkopech delší jak 4 m musí být odkryté potrubí vhodně podloženo a zajištěno. Šířka výkopu musí umožnit práce na potrubí a pohyb pracovníků z obou stran. Výkopy musí být zajištěny proti sesunutí zeminy a v případě potřeby musí být zajištěno čerpání vody.

Ruční výkopy se budou provádět při pomocných pracích u strojních výkopů, výkopů v těsné blízkosti potrubí do vzdálenosti 0,5 m tj. u podkopání potrubí, vyčištění montážního prostoru ve výkopu, konečné úpravy terénu, výkopy inženýrských sítí dle požadavků jejich správců v místě prací apod.

V případě křížení melioračního potrubí je dodavatel povinen nahradit drenážní potrubí plastovou trubkou vcelku, přesahující výkopovou rýhu na každou stranu o 1,5 m.

Pro každý jednotlivý případ musí být dodavatelem vypracován technologický postup, který odsouhlasí zadavatel.

* + 1. Pro zabezpečení **výřezu vad ve volném terénu** dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:
* sejmutí humózní vrstvy v potřebné hloubce (min. 0,3 m)
* odkrytí potrubí v potřebné délce (hloubka uložení potrubí 0,7 – 2,5 m)
* ruční odkopání křižujících se sítí (kabely, potrubí), případně vykopání sond
* odstranění staré izolace potrubí v potřebné délce
* výřez potrubí v potřebné délce včetně označení čísla vady (při výřezu nesmí být poškozeno místo vady)
* likvidaci staré izolace potrubí (předložení dokladu o ekologické likvidaci)
* odebrání 2 ks vzorků zeminy a zajištění jejich rozboru na obsah ropných uhlovodíků C10 – C40 u akreditované laboratoře, kterou písemně odsouhlasí zadavatel
* dodávku potrubí o potřebné délce a požadované kvalitě, pokud nebude dodána zadavatelem
* propojení potrubí včetně demagnetizace potrubí
* izolaci svárů potrubí a oprava poškozené izolace
* provedení jiskrové zkoušky o napětí 25 kV včetně vystavení protokolu
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m pod potrubí (bez hrubých příměsí)
* pískový obsyp potrubí v tl. 0,3 m včetně zakrytí potrubí plstěným ochranným kobercem
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m (bez hrubých příměsí)
* obnovení humózní vrstvy v tl. 0,3 m v celém rozsahu zemních prací
* uvedení lokality do původního stavu, případně ruční urovnání terénu a osetí
* zhotovení dokumentace (náčrtek, popis, foto) původního stavu, určení rozsahu vady a skutečného provedení opravy
* předání dotčeného pozemku majiteli (případně správci, uživateli)
  + 1. Pro zabezpečení **výřezu vad ve vodoteči** dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:
* postup prací je shodný s výřezem potrubí ve volném terénu (hloubka uložení potrubí max. 4 m) s tím rozdílem, že:
* přechod musí být zhotoven z potrubí, které je opatřeno kromě 3 - vrstvé PE izolace ještě další vláknitocementovou izolaci FZM-S
* dodávka oblouků, úhel 300, včetně izolace PE + vláknitocementové izolace FZM-S
* doizolování svarů potrubí místně balenou vláknitocementovou izolaci FZM-S
* zajištění průchodnosti 95 % vnitřního jmen. průměru v celé délce
* doizolování potrubí oblouků v celé délce místně balenou vláknitocementovou izolaci FZM-S
* před zapojením do potrubí trasy mechanické vyčištění potrubí od zbytků zeminy, kalibrace potrubí
* odvoz přebytečné zeminy na skládku, včetně poplatku za uložení
* odstranění a likvidace pařezů a náletových dřevin
* potrubí musí být umístěno min. 1,2 m pode dnem vodoteče
* dno vodoteče bude ošetřeno položením lomového kamene o hmotnosti 50 – 200 kg o tloušťce 0,8 m s přesahem 5 m od výkopové rýhy na každou stranu včetně břehových partií
* v případě požadavku správce toku uložením do betonové mazaniny
* označení přechodu označníky na obou březích
* zkoušky těsnosti a pevnosti opravené trubky před zapojením do potrubního systému ve smyslu ČSN EN 14 161 (pokud není použita trubka bez sváru)

Při výřezu potrubí ve vodoteči musí být postupováno v souladu s požadavky správce toku a příslušného vodoprávního úřadu.

* + 1. Pro zabezpečení **výřezu vad v komunikaci (bez chráničky)** dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:
* postup prací je shodný s výřezem potrubí ve volném terénu (hloubka uložení potrubí max. 4 m) s tím rozdílem, že:
* přechod musí být zhotoven z potrubí, které je opatřeno kromě 3 - vrstvé PE izolace ještě další vláknitocementovou izolaci FZM-S
* dodávka oblouků, úhel 300, včetně izolace PE + vláknitocementové izolace FZM-S
* doizolování svarů potrubí místně balenou vláknitocementovou izolaci FZM-S
* zajištění průchodnosti 95 % vnitřního jmenovitého průměru v celé délce
* doizolování potrubí oblouků v celé délce místně balenou vláknitocementovou izolaci FZM-S
* před zapojením do potrubí trasy mechanické vyčištění potrubí od zbytků zeminy, kalibrace potrubí
* odvoz přebytečné zeminy na skládku, včetně poplatku za uložení
* skladba a povrch komunikace musí být po provedení prací uveden do původního stavu
* označení přechodu označníky na obou stranách komunikace
* zkoušky těsnosti a pevnosti opravené trubky před zapojením do potrubního systému ve smyslu ČSN EN 14 161 (pokud není použita trubka bez sváru)

Při výřezu potrubí v komunikaci musí být postupováno v souladu se stanovisky příslušného silničního správního úřadu.

* + 1. Pro zabezpečení **výřezu vad v chráničce DN 200 až DN 700** dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:
* sejmutí humózní vrstvy v potřebné hloubce (min. 0,3 m)
* ruční odkopání křižujících se sítí (kabely, potrubí), případně vykopání sond
* odkrytí obou čel chráničky v potřebné hloubce
* odkrytí potrubí v potřebné délce pro montáž nového potrubí
* odstranění staré izolace potrubí v potřebné délce
* likvidaci staré izolace potrubí (předložení dokladu o ekologické likvidaci)
* výřez potrubí v potřebné délce
* demontáž čel chráničky
* demontáž a vyjmutí potrubí z chráničky včetně označení čísla vady (při výřezu nesmí být poškozeno místo vady)
* vyčištění potrubí chráničky od nečistot
* dodávku potrubí o potřebné délce a požadované kvalitě
* vystrojení potrubí, vystředění PE středícími prvky ve vzdálenosti po 3 m (musí být nejméně 3 středící prvky)
* opravu „čichaček“
* zhotovení čel chráničky vhodnou izolací (nedělenou PE manžetou)
* odebrání 2 ks vzorků zeminy (z obou stran) a zajištění jejich rozboru na obsah ropných uhlovodíků C10 – C40 u akreditované laboratoře, kterou písemně odsouhlasí zadavatel
* propojení potrubí včetně demagnetizace potrubí
* izolaci svárů potrubí
* provedení jiskrové zkoušky o napětí 25 kV včetně vystavení protokolu
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m pod potrubí (bez hrubých příměsí)
* pískový obsyp potrubí v tl. 0,3 m včetně zakrytí potrubí plstěným ochranným kobercem
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m (bez hrubých příměsí)
* obnovení humózní vrstvy v tl. 0,3 m v celém rozsahu zemních prací
* uvedení lokality do původního stavu, včetně ručního urovnání a oseti
* zhotovení dokumentace (náčrtek, popis, foto) původního stavu, určení rozsahu vady a skutečného provedení opravy
* předání dotčeného pozemku majiteli (případně správci, uživateli)
  1. **Provedení opravy potrubí v nadzemní části**

ro zabezpečení výřezu vad v nadzemní části dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:

* + - postup prací je shodný s výřezem potrubí ve volném terénu s tím rozdílem, že:
    - nejsou prováděny zemní práce
    - při provádění prací je použita zdvihací technika
    - potrubí není izolováno
    - potrubí bude ošetřeno vhodným nátěrem */viz TP a aplikace nátěr hmot odst. 4/*
  1. **Provedení opravy potrubí záplatou, nebo kloboukem**

Jedná se o opravu vady na volném potrubí záplatou a případné instalace, např. spodový, vrcholový bod kloboukem (trubka L 360 NE s navařeným tlakovým dnem PN 63 a s profilováním na požadovaný DN potrubí), která svým provedením a konstrukcí znemožní únik kapaliny do okolního prostředí. Opravy se provádí v závislosti na provozních podmínkách zadavatele, klimatických podmínkách a požadavcích majitelů, správců, či uživatelů dotčených pozemků, kde se dotčená část potrubní trasy nachází. V případě vyzvání je třeba provést opravu v čase požadovaném zadavatelem (cca do 6 hod. od nahlášení)

Oprava musí splňovat následující parametry:

* sejmutí humózní vrstvy v potřebné hloubce (min. 0,3 m)
* odkrytí potrubí v potřebné délce (hloubka uložení potrubí 0,7 – 2,5 m)
* ruční odkopání křižujících se sítí (kabely, potrubí), případně vykopání sond
* odstranění staré izolace potrubí v potřebné délce
* zhotovení záplaty, nebo klobouku v rozměrech a tvaru dle požadavku zadavatele
* likvidaci staré izolace potrubí (předložení dokladu o ekologické likvidaci)
* odebrání 2 ks vzorků zeminy a zajištění jejich rozboru na obsah ropných uhlovodíků C10 – C40 u akreditované laboratoře, kterou písemně odsouhlasí zadavatel
* navaření záplaty, nebo klobouku na potrubí
* izolaci místa opravy a oprava poškozené izolace
* provedení jiskrové zkoušky o napětí 25 kV včetně vystavení protokolu
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m pod potrubí (bez hrubých příměsí)
* pískový obsyp potrubí v tl. 0,3 m včetně zakrytí potrubí plstěným ochranným kobercem
* provedení hutněného zásypu po vrstvách 0,3 m (bez hrubých příměsí)
* obnovení humózní vrstvy v tl. 0,3 m v celém rozsahu zemních prací
* uvedení lokality do původního stavu, případně ruční urovnání terénu a osetí
* zhotovení dokumentace (náčrtek, popis, foto) původního stavu, určení rozsahu vady a skutečného provedení opravy
* předání dotčeného pozemku majiteli (případně správci, uživateli)
  + 1. **Vrtání pod tlakem vrtacím zařízením** (*např. T-101 TDW*)

Pro zabezpečení vrtání pod provozním tlakem dodavatel zajistí vyjma činností vyplývajících z textu zadávací dokumentace a ostatních jejích nedílných součástí též:

* + - na odkrytém potrubí bude vybráno místo instalace vrtacího zařízení (zajistí ČEPRO,a.s. – defektoskopie)
    - příprava místa navaření – stržení izolace a očištění potrubí – zajistí ČEPRO,a.s.
    - navařena příslušná armatura – zajistí ČEPRO,a.s.
    - defektoskopie svarů – zajistí ČEPRO,a.s.
    - instalace vrtacího zařízení
    - těsnostní zkouška dusíkem armatury a vrtacího zařízení na tlak 1,4x provozní tlak v daném místě
    - odvrtání, nebo odfrézování potrubí na požadovaný průměr
    - uzavření odvrtaného potrubí L-O-R zátkou
    - demontáž vrtacího zařízení
    - zhotovení dokumentace (náčrtek, popis, foto, mont. deník atd.)
  1. **Řízené protlaky**

Řízené protlaky budou realizovány zejména při přechodech komunikací a dále na základě požadavku objednatele – délky budou určeny v projektové dokumentaci, nebo požadavkem zadavatele. Požaduje se technologie provádění horizontálně řízených vrtů se zatahováním chrániček pro bezvýkopové zakládání potrubí pod komunikacemi. Do takto vytvořené chráničky bude zataženo ocelové potrubí produktovodu v potřebné délce nutné k propojení opravovaného úseku s potrubní trasou. Vrty prováděné v délce nad 30 m spadají mezi činnosti prováděné hornickým způsobem. K této činnosti musí mít zhotovitel platné Oprávnění k hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem dle zákona č.61/1988 Sb. vydané příslušným báňským úřadem (OBÚ). Před zahájením vrtných prací je povinností zhotovitele tyto práce ohlásit na příslušné OBÚ. Pracovní četu budou tvořit minimálně 4 pracovníci. Četu vede vrtmistr jmenovaný odpovědným pracovníkem za všechny činnosti a BOZP na staveništi vrtu.

Práce na řízeném protlaku se podle délky skládají zejména z těchto činností:

* zpracování projektu vrtných prací projektantem s oprávněním dle vyhlášky ČBÚ č.15/1995 Sb paragr.1
* vyhloubení startovací a cílové jámy
* zhotovení průběžných jam – pokud je to nutné z důvodu délky vrtu
* provedení pilotního vrtu v potřebné délce a hloubce (cca 2m až 7m )
* provedení hlavního vrtu v potřebné délce a hloubce (cca 2m až 7m )
* rozšíření hlavního vrtu na požadovaný profil
* zhotovení chráničky z PP potrubí (svaření – protokol o kvalitě sváření) v potřebné délce
* zatažení chráničky z cílové jámy pomocí vrtných tyčí
* zatažení ocelového potrubí produktovodu (DN150 až DN300) do chráničky z cílové jámy pomocí vrtných tyčí na požadovanou délku s přesahy na další technologické práce
* přípravné, související a dokončovací práce pro provedení díla vyjma činností, které zajistí Objednatel v rámci sjednané součinnosti
* ekologická likvidace a uložení všech hmot a odpadů včetně nebezpečných odpadů vzniklých při provedení díla v souladu s obecně závaznými předpisy včetně doložení příslušných dokladů,
* zajištění a předložení dokladů požadovaných Objednatelem a vyplývající z platné legislativy, vypracování dokumentace skutečného provedení

1. **Opravy technologického vybavení**
   1. **Likvidace armaturních šachet**

Armaturní šachty jsou betonové, podzemní objekty o vnějších rozměrech cca 3,9 x 4,7 m a celkové hloubce 3, 8 m. Tloušťka zdiva šachty je 0,4 m. Dno šachty má tloušťku 0,8 m a tloušťka stropu je 1 m. Šachty budou na původním místě zlikvidovány. U vybouraného materiálu a izolace potrubí je požadován doklad o ekologickém uložení. Dále se jedná o likvidaci domku stanice ES, včetně základů. Obslužný domek ES je o rozměrech 4,2 x 5 m a celkové výšce 4,5 m. Domek je do hloubky 1,5 m zapuštěn pod terén. Z větší části je použito cihlové zdivo. Střecha je plochá, z panelů, které jsou pokryty plechem.

Práce se budou skládat z těchto činností:

* sejmutí humózní vrstvy v okolí šachty nejméně v tl. 0,3 m do vzdálenosti výkopových prací
* výkop na úroveň dna šachty ve spádu 1.1 případně 1.2 podle geologie pro potřeby demoličních prací
* odkrytí potrubí nutného pro odpojení šachty v potřebné délce (předpokládá se cca 1,5 m na každou stranu), jeho podložení
* stržení izolace (Bitumenová izolace)
* výřez potřebného kusu potrubí s příslušnou technologií šachty – odvoz vyříznuté části zajistí zadavatel
* demolice stropu, stěn, základů, následné zasypání a upravení povrchu
* demolice stropu, stěn a základů elektrodomku a následné zasypání a upravení povrchu
* odebrání 4 ks vzorků zeminy a zajištění jejich rozboru na obsah ropných uhlovodíků C10 – C40 u akreditované laboratoře, kterou písemně odsouhlasí zadavatel
* odvoz vytěženého materiálu a ostatních odpadů na ekologickou skládku (zadavatel požaduje doklad o ekologické likvidaci odpadu)
* zajištění a dovoz zeminy nutné k zasypání demoliční jámy
  1. **Výstavba nové armaturní šachty**

Práce na výstavbě armaturních šachet se skládají zejména z těchto činností:

* sejmutí humózní vrstvy v okolí šachty nejméně v tl. 0,3 m do vzdálenosti výkopových prací
* výkop na úroveň dna šachty ve spádu 1.1 případně 1.2 podle geologie pro potřeby demoličních prací
* odkrytí potrubí nutného pro usazení a zapojení šachty v potřebné délce (předpokládá se cca 1,5 m na každou stranu od rozměrů šachty), jeho podložení
* stržení izolace (Bitumenová izolace)
* výřez potřebného kusu potrubí – odvoz vyříznuté části zajistí dodavatel do místa určeného zadavatelem
* změření výšky potrubí v místě instalace pro umístění potrubních oken v šachtě
* zhotovení nové typové armaturní šachty Betonbau typ UW – zajistí zadavatel
* vystrojení nové šachty technologií podle projektové dokumentace, přičemž vzorový výkres technologie armaturní šachty je přílohou č. 7 této zadávací dokumentace
* provedení zkoušky těsnosti a pevnosti technologie šachty ve smyslu ČSN EN 14 161
* odkopání
* zhotovení štěrkového lože pro novou šachtu cca o tl. 0,20 m, štěrk frakce 8/16
* usazení nové šachty (samotná armaturní šachta je vyráběna dodavatelem zadavatele, dovoz a techniku nutnou k usazení šachty zajistí zadavatel)
* v případě nutnosti bude třeba provést dočasnou přístupovou cestu
* připojení technologie šachty do trasy potrubí DN 150 – DN 300 max. na 3 svary
* dotažení potrubních oken na potrubí
* izolace vnějšího potrubí asfaltovou lepenkou o 2 vrstvách
* jiskrová zkouška izolace o napětí 25 kV
* hutněný zásyp po vrstvách 0,3 m bez hrubých příměsí pod potrubí
* pískový obsyp potrubí v tl 0,5 m a zakrytí potrubí plstěným ochranným kobercem
* hutněný zásyp po vrstvách 0,3 m bez hrubých příměsí
* dodavatel zhotoví jednoduchý projekt skutečného provedení
  1. **Úprava terénu okolo šachty a výstavba oplocení a zpevnění přístupových cest**

Po celkovém zahrnutí a zhutnění podloží bude do výše 0,2 m nasypán hrubý štěrk v celé ploše až do oplocení. Oplocení bude podloženo dlaždicemi proti zarůstání travou. Vlastní oplocení bude provedeno ze sloupků a pletiva potaženého PE. Pletivo bude ukončeno třemi řadami ostnatého drátu potaženého PE, uchyceného na výložnících sloupků. Brána bude složena z branky pro vstup obsluhy a brány pro vjezd nákladního vozidla. Požadavky na oplocení v příloze č.9a, b ZD.

Přístupové cesty k armaturním šachtám budou zhotoveny způsobem uvedeným v příloze č. 4 ZD – Jednotkovém výkazu výměr.

* 1. **Drobné technologické práce na KZ a potrubí ve skladech**

Tyto práce jsou převážně prováděny na koncových zařízení jednotlivých tras v areálech skladů ČEPRO,a.s. Jedná se o nebezpečné prostory s prostředím zóny Z1 a Z2 (nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par). Pokud to prostorové a provozní podmínky dovolí, je možno provádět přípravné práce mimo nebezpečná prostředí. Ochranné prostředky a použité nářadí musí odpovídat prostředí Ex. Všechny práce budou prováděny na základě schváleného příkazu „B“ a za dozoru hasičů ČEPRO,a.s. Část prací bude probíhat za ztížených podmínek přístupu – práce ve výškách, v technologických kanálech pod úrovní podlahy, nebo terénu, těsné souběhy (menší než 0,2m) potrubí, armatur apod. O tom, zda se jedná o ztížené podmínky přístupu rozhodne objednatel a jejich rozsah bude stanoven v příkazu „B“. Před zahájením prací budou zaměstnanci zhotovitele proškoleni a přezkoušeni BT (bezpečnostním technikem) skladu ve kterém budou práce probíhat.

* 1. **Opravy indikačních vrtů**

Tyto práce jsou prováděny na cca 162 indikačních vrtech umístěných v blízkosti potrubí jednotlivých tras ČEPRO, a.s na území celé ČR. Jedná o nadzemní kovovou chráničku DN 300 nebo DN 500 o výšce cca 1 m, která je ukončená zaslepovací přírubou opatřenou po obvodu šrouby. Každý vrt je v terénu vyznačen tyčovou výtyčkou o výšce cca 1,5m. Práce spočívají v očištění a nátěrech kovových nadzemních částí vrtů a výtyčky (podle technologického postupu uvedeného v odst. 3), případně nahrazení poškozených částí (výtyčka, šrouby atd.). Dále pak vysečení a úprava okolí vrtu. Na aplikaci ochranného nátěru se vztahují požadavky TPG 920 23 odst. 5.4 a 5.5.

1. **Požadavky zadavatele na materiál**

Dodavatel bude při realizaci prací používat tyto materiály:

1. materiál L360 NE
2. třívrstvá PE izolace
3. potrubí použité na přechod vodoteče, komunikace (bez použití chrániček) a dalších zadavatelem požadovaných lokalitách musí být opatřeno kromě 3-vrstvé PE ještě další vláknitocementovou izolaci FZMS a svary opatřeny stejnou ochranou jako potrubí.

Doplňující informace jsou v dalších přílohách zadávací dokumentace.

* 1. **Požadovaná kvalita na dodané potrubí** (zajistí dodavatel)
* jakost materiálu: min. mez kluzu 350 MPa
* vizuální kontrola každé trubky z hlediska zjevných vad (vruby, trhliny apod.)
* kontrola všech trubek na výskyt nepovolených vad (zdvojenin, přeplátování, vměstků apod.) provedením RTG a ultrazvuku
* 100 % kontrola trubek u výrobce vnitřním přetlakem na hodnotu blízkou napětí na mez kluzu
* protikorozní izolace z tvrdého PE, zesílená (3 vrstvá)
* kontrola kvality trubky u výrobce
* specifická atestová dokumentace dle EN 10204 3.1 obsahující výsledek zkoušek podle ČSN EN 10208-2
* vhodný způsob přepravy a uložení v meziskladu

Přechod izolace PE a izolace bitumen musí být proveden odpovídajícím způsobem dle technologického postupu předloženého dodavatelem v minimálním rozsahu:

* odstranění mastnoty a rzi z trubky
* zdrsnění tovární izolace v šířce min. 0,2 m
* nanesení penetračního nátěru pro každý druh izolace s přesahem v délce min. 0,2 m
* nanesení první vrstvy izolace s přesahem na PE izolaci min. v délce 0,1 m
* nanesení ochranné vrstvy izolace s přesahem na PE izolaci min. v délce 0,2 m

1. Technologický postup přípravy povrchu potrubí a aplikace nátěrových hmot:

Pro aplikaci nátěrových hmot (systému) musí být dodrženy technické podmínky uvedené v technologických listech k příslušnému nátěrovému systému, které dodává dodavatel nátěrových hmot aplikačním pracovníkům a požadavky TPG 920 23. Stupeň čistoty povrchu při otryskání na hodnotu Sa 21/2 a ruční stupeň ručního a mechanizovaného čištění na hodnotu St 3.

* Provedení ručního čištění dle ČSN ISO 8501-1 čl. 4.2–4.3 škrabkou, ocelovým kartáčem, případně bruskou, tak aby byly minimalizovány zbytky přilnavých starých nátěrů a rzi;
* odstranění veškerých zbytků po ručním čištění – prašné nečistoty, zbytky starých nátěrů;
* provedení prvního nátěru navrženým dvousložkovým nátěrovým systémem o tloušťce suchého filmu 80 μm. Po řádném zaschnutí provedení kontroly tloušťky prvního nátěru, případné provedení místních oprav na požadovanou tloušťku. (Při kontrole je nutno vzít v úvahu zbytkovou tloušťku starého přilnavého nátěru, která se od celkové tloušťky odečítá);
* provedení druhého nátěru (vrstvy) navrženým dvousložkovým systémem v odlišném barevném odstínu o tloušťce 80 μm;
* provedení kontroly tloušťky nátěrového systému 160 μm po řádném zaschnutí s korekcí starých vrstev nátěrů, v případě nižší tloušťky provedení jejího doplnění;
* provedení třetího nátěru (vrstvy) navrženým dvousložkovým systémem v odlišném barevném odstínu o tloušťce 80 μm;
* provedení kontroly tloušťky nátěrového systému 240 μm po řádném zaschnutí s korekcí starých vrstev nátěrů, v případě nižší tloušťky provedení jejího doplnění;
* provedení čtvrtého nátěru (vrstvy) navrženým dvousložkovým systémem v barevném odstínu RAL 9006 o tloušťce 80 μm;
* provedení kontroly tloušťky nátěrového systému 320 μm po řádném zaschnutí s korekcí starých vrstev nátěrů, v případě nižší tloušťky provedení jejího doplnění. *Pozn.: minimální mezní tloušťka se připouští 310 μm;*
* životnost nátěru musí být minimálně 15 let v daném prostředí.

Ostatní rozvody inženýrských sítí nacházející se v blízkosti potrubí budou zajištěny proti poškození plachtou.

Práce musí být prováděny bezjiskrovým způsobem (např. broušení) z důvodu bezpečnostních podmínek.

1. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při plnění předmětu této zakázky, resp. při plnění dílčích zakázek může dojít ke styku pracovníka s ropnými produkty – např. automobilový benzín (BA), motorová nafta (NM) a se složkami bio-PHL, tj. bio-ethanol (BE) a metylester řepkového oleje (MEŘO). Vlastnosti, nebezpečnost, škodlivost a hygienická závadnost jsou popsány v bezpečnostních listech výrobců těchto látek. Ropné produkty se vyznačující specifickými vlastnostmi, které je potřeba vzít v úvahu:

* jsou to látky lidskému zdraví škodlivé. Při manipulaci s nimi nutno z pohledu instalace, obsluhy a údržby respektovat podmínky hygieny práce v oblasti preventivních opatření a individuální ochrany pracovníků (osobní ochranné pracovní pomůcky);
* vodné roztoky a emulze těchto látek jsou stejně nebezpečné jako látky samy, neboť nafta, benziny a petroleje jsou kapaliny lehčí než voda, ve vodě jsou málo rozpustné a s vodou mohou za vhodných podmínek vytvářet stabilní a nestabilní emulze;
* jedná se o hořlavé kapaliny,
* mohou snadno znečistit vodní zdroje;
* na vzduchu se odpařují, jejich páry jsou několikrát těžší než vzduch a za vhodných podmínek mohou vytvářet se vzduchem výbušné a hořlavé směsi. Rozsah zón s nebezpečím výbuchu je stanoven protokolem o určení vlivů.

**Při vlastní realizaci předmětu dílčí zakázky musí být dodrženy podmínky platných předpisů o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, mimo jiné podmínky bezpečnosti práce v oblasti způsobilosti pracovníků a jejich vybavení (odborná a zdravotní způsobilost, proškolení, OOPP atd.), požadavky na staveniště (ohrazení, oplocení, udržování pracovních ploch a přístupových komunikací, osvětlení, podchodné výšky 2,1 m, manipulační šířky komunikací pro pěší 0,75 m, zajištění otvorů a jam, použití žebříků, skladování materiálu apod.), dále požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při zemních pracích (práce v ochranném pásmu elektrických, plynových a jiných nebezpečných podpovrchových vedení, vytýčení podzemních inženýrských sítí, zajištění stability stěn, výkopů atd.), betonářských pracích, pracích ve výškách a nad volnou hloubkou a pracích v mimořádných podmínkách (okolní provoz atd.)**