



SMLOUVA O DÍLO

č. Objednatele 37113
č. Zhotovitele ...14-2211

Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy - PARAMO

Čl. 1. Smluvní strany

- 1.1. Objednatel: **ČEPRO, a.s.**
se sídlem: Praha 7, Dělnická č.p. 213, č.or. 12, PSČ 170 04
zapsaná: Obchodní rejstřík Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 2341
bankovní spojení: Komerční banka a.s.
č. účtu: 11 902931/0100
IČ: 60193531
DIČ: CZ60193531
zastoupena: Mgr. Jan Duspěva, předseda představenstva
Ing. Ladislav Staněk, člen představenstva

Osoby oprávněné jednat za objednatele v rámci uzavřené smlouvy o dílo, každý samostatně:

ve věcech:	jméno a příjmení:	telefon:	e-mail:
smluvních	Ing. Ivo Jirovský	739 240 352	ivo.jirovsky@ceproas.cz
technických	Lubomír Schier Josef Paul	602 495 152 602 651 850	lubomir.schier@ceproas.cz josef.paul@ceproas.cz
zapisovat do deníku	Lubomír Schier Josef Paul	602 495 152 602 651 850	lubomir.schier@ceproas.cz josef.paul@ceproas.cz
předání a převzetí díla	Lubomír Schier, Josef Paul	602 495 152 602 651 850	lubomir.schier@ceproas.cz josef.paul@ceproas.cz
dodržování bezpečnostních opatření (včetně BOZP)	Ivo Novák	602 309 068	ivo.novak@ceproas.cz

(dále jen „**Objednatel**“)

a

- 1.2. Zhotovitel: **CEPS a.s.**
se sídlem: Belnická 628, Jesenice, PSČ 252 42
zapsaná: Obchodní rejstřík Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 5706
bankovní spojení: ČSOB Tábor
č. účtu: 1812787843/0300
IČ: 25721551
DIČ: CZ25721551

zastoupena: Ing. Petr Crha, CSc., místopředseda představenstva
Ing Petr Pařízek, člen představenstva

Osoby oprávněné jednat za zhotovitele v rámci uzavřené smlouvy o dílo:

ve věcech:	jméno a příjmení:	telefon:	e-mail:
smluvních	Ing. Aleš Crha	602 478 951	obchod@ceps-as.cz
technických	Ing. Martin Stukbauer	602 469 723	technolog@ceps-as.cz
zapisovat do deníku	Ing. Michael Reumann	602391725	technolog@ceps-as.cz
předání a převzetí díla	Ing. Michael Reumann	602391725	technolog@ceps-as.cz
dodržování bezpečnostních opatření (včetně BOZP)	Tomáš Bláha	777 711 099	technolog@ceps-as.cz

(dále jen „**Zhotovitel**“)

(Objednatel a Zhotovitel společně též „**Smluvní strany**“)

níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřely tuto smlouvu o dílo (dále jen „**Smlouva**“):

Čl. 2. Základní údaje a předmět plnění

- 2.1. Zhotovitel prohlašuje, že má veškerá oprávnění a technické vybavení potřebné k řádnému splnění této Smlouvy.
- 2.2. Předmětem této Smlouvy je realizace díla „Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy - PARAMO“, které zahrnuje zejména vypracování technologického postupu, ekologické zajištění tlakových zkoušek, vyčištění potrubí a technologie koncového zařízení PARAMO od sirtých úsad, zajištění mechanického vyčištění a kalibrace potrubní trasy v délce 32 756 metrů, vyčištění trasy v délce 32 756 metrů od sirtých úsad, provedení inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 14 161 v celé délce potrubí, provedení tlakové zkoušky potrubí 4 ks armaturních šachet a seřízení signalizace PIG - SIG (dále jen „**Dílo**“).
- 2.3. Zhotovitel je povinen provést dílo v rozsahu a dle technického řešení podle níže uvedené dokumentace (dále jen „**Závazné podklady**“):
 - a) Zhotoviteli předané a jím převzaté zadávací dokumentace ze dne 30. 5. 2014 k zakázce č.136/14/OCN, nazvané „Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy - PARAMO“, včetně jejich příloh (dále jen „**Zadávací dokumentace**“),
 - b) nabídky Zhotovitele č. 140094 ze dne 20. 6. 2014 podané do výběrového řízení k zakázce dle Zadávací dokumentace (dále jen „**Nabídka**“),
- 2.4. V případě rozporu mezi jednotlivými dokumenty Závazných podkladů má přednost Zadávací dokumentace.
- 2.5. Zhotovitel odpovídá za kompletnost Nabídky a za skutečnost, že Nabídka zajišťuje provedení díla podle Zadávací dokumentace v celém jeho rozsahu a se všemi jeho součástmi.
- 2.6. Zhotovitel je povinen při provádění Díla postupovat dle způsobu provedení uvedeného v závazném podrobném popisu technologických postupů a prací, který Zhotovitel vypracuje a předloží ve své Nabídce Objednateli k odsouhlasení.
- 2.7. Objednatel zajistí pro realizaci Díla: povolení ke vstupu na pozemky a do prostor dotčených zhotovováním Díla (tj. na Pracoviště), vytýčení podzemních inženýrských sítí a hranic Pracoviště, dodávku a odběr činidel včetně naplnění do potrubí, zajištění navaření tlakových komor na zkušební úseky. Objednatel poskytne součinnost při realizaci Díla v termínech dohodnutých v Harmonogramu plnění.
- 2.8. Objednatel upozornuje Zhotovitele, že nezajišťuje příjezdové cesty na pracoviště.
- 2.9. Zhotovitel se zavazuje provést vyzkoušení Díla spočívající v provedení těchto zkoušek
 - tlaková zkouška pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 14161 v celé délce potrubí tj. 32 756 m
 - zkouška potrubí 4 ks armaturních šachet

- 2.10. Za dodržování a plnění povinností v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci při provádění Díla dle této Smlouvy je za Objednatele pověřen zaměstnanec Objednatele jmenovaný Objednatelem a uvedený v protokolu o předání Staveniště Zhotoviteli. Smluvní strany se dohodly, že bude plnit úlohu koordinace provádění opatření k zajištění BOZP zaměstnanců Objednatele a Zhotovitele a postupů k jejich splnění.

Čl. 3. Místo a doba plnění

- 3.1. Místem plnění je: areál KZ PARAMO Pardubice a potrubní trasa DN 200 PN 63 ČEPRO, a.s., Potěhy – PARAMO Pardubice.
- 3.2. Místo plnění se nachází v areálu provozu Objednatele a Dílo nebude prováděno za provozu a případné náklady Zhotovitele vzniklé z důvodu této skutečnosti, např. z důvodu opatření k dodržování předpisů Objednatele platných v místě plnění a veškerém dotčeném okolí místa plnění, kde je dílo Zhotovitelem prováděno, jsou zahrnuty v Ceně díla.
- 3.3. Termíny provedení Díla: /termíny budou upřesněny před podpisem smlouvy dle předloženého harmonogramu prací Zhotovitele a provozních potřeb Objednatele.
Předpokládaný termín Zahájení Díla: 9/2014
Předpokládaný termín Dokončení Díla: 11/2014
Předpokládaný termín Předání Díla: 11/2014
/Zhotovitel je povinen realizovat Dílo v termínech uvedených v Harmonogramu plnění uvedeném v Nabídce, resp. odsouhlaseném Objednatelem (dále jen „**Harmonogram plnění**“)/
- 3.4. Dílo bude prováděno po jednotlivých etapách stanovených v Harmonogramu plnění /čištění potrubní trasy 9/2014; zajištění inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti potrubí 09/2014; provedení tlakové zkoušky AŠ 09/2014; vyčištění KZ PARAMO 10/2014; vyčištění potrubí a technologie AŠ 10-11/2014/.
- 3.5. Řádné provedení Díla nevyžaduje odstávku/y provozu Objednatele či jeho části
- 3.6. Přejímka Pracoviště
- 3.6.1. Přejímka Pracoviště proběhne jednorázově
- 3.6.2. Součástí předání a převzetí Pracoviště je i předání dokumentů stanovených obecně závaznými právními předpisy a níže uvedených dokumentů Objednatelem Zhotoviteli, pokud nebyly tyto dokumenty předány již dříve, a to:
- vyznačení bodů pro napojení odběrných míst vody, kanalizace, elektrické energie, plynu či případně jiných médií,
 - podmínky vztahující se k ochraně životního prostředí (zejména v otázkách zeleně, manipulace s odpady, odvod znečištěných vod apod.),
 - doklady o vytýčení stávajících inženýrských sítí nacházejících se v prostoru Pracoviště, případně i na pozemcích přilehlých, které budou prováděním Díla dotčeny, včetně podmínek správců nebo vlastníků těchto sítí.
- 3.6.3. Zhotovitel je povinen předat vyklizené Pracoviště bez vad ve lhůtě předání a převzetí Díla.

Čl. 4. Cena díla

- 4.1. Celková Cena díla v plném rozsahu dle této Smlouvy je stanovena jako smluvní cena bez DPH:
4 694 908,- Kč (slovy: čtyřmilionyšestsetdevadesátčtyřtisícdevětsetosmkorun českých)
(dále a výše jen „**Cena díla**“).
- 4.2. K Ceně díla bude při fakturaci připočtena DPH v zákonné výši.

Čl. 5. Platební podmínky

5.1. Cena díla bude Objednatelem:

uhrazena jednorázově po řádném a úplném dokončení celého Díla, na základě faktury – daňového dokladu (dále jen „**faktura**“) vystavené po předání a převzetí Díla, o kterém bude sepsán Protokol o předání a převzetí.

5.2. Adresy pro doručení faktur:

- v listinné podobě: ČEPRO, a.s., FÚ, Odbor účtárny, Hněvice 62, 411 08 Štětí;
- v elektronické podobě: z elektronické adresy Zhotovitele: obchod@ceps-as.cz
na e-mailovou adresu Objednatele: cepro_DF@ceproas.cz.

5.3. Každá faktura dle této Smlouvy je splatná do 30 dnů od jejího doručení Objednateli. Faktura musí být jednoznačně identifikovatelná (uvedením čísla smlouvy, názvu stavby, čísla investiční akce, eventuálně další údaje vyžádané Objednatelem). Na faktuře musí být uvedeno číslo objednávky **4500038802**.

Čl. 6. Předání a převzetí Díla

6.1. Předání a převzetí Díla se uskuteční po řádném dokončení celého Díla

6.2. Pro účely přejímky a před přejímkou je Zhotovitel povinen včas připravit a předložit v českém jazyce kromě veškerých dokladů sjednaných jinde ve Smlouvě a plynoucích z obecně závazných právních a technických předpisů i následující doklady:

- dokumentace skutečného provedení díla, pasport
- pracovní/montážní deník
- doklady o ekologické likvidaci veškerých odpadů vzniklých prováděním díla
- protokoly o provedených zkouškách pevnosti a těsnosti

6.3. Není-li v jiných ustanoveních Smlouvy uvedeno jinak, Zhotovitel předá Objednateli dokumenty v tomto počtu vyhotovení:

- 2 x v listinné podobě;
- 1 x v elektronické podobě ve formátu docx / xlsx / pdf /

Čl. 7. Záruka a záruční doba

7.1. Záruční doba se sjednává v délce trvání 36 měsíců.

Čl. 8. Pojištění Zhotovitele

8.1. Zhotovitel prohlašuje, že má ke dni podpisu Smlouvy platně uzavřeno příslušné pojištění

- pro případ odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě vzniklou v souvislosti s výkonem jeho podnikatelské činnosti s pojistným plněním ve výši min. 4 000 000,- Kč.
- pro případ odpovědnosti za škodu na životním prostředí (za únik znečišťujících látek) s pojistným plněním ve výši min. 10 000 000,- Kč

8.2. Zhotovitel předloží Objednateli originál pojistné smlouvy před podpisem Smlouvy s tím, že Objednatel je oprávněn si udělat kopii předloženého originálu pojistné smlouvy.

8.3. Nezajistí-li Zhotovitel nepřetržité trvání pojištění v dohodnutém rozsahu po dohodnutou dobu, je Objednatel oprávněn uzavřít a udržovat takové pojištění sám. Náklady vzniklé v souvislosti s takovým pojištěním je Objednatel oprávněn započíst na Cenu díla sjednanou ve Smlouvě.

Čl. 9. Smluvní pokuty a úrok z prodlení

- 9.1. Smluvní strana je oprávněna v případě prodlení druhé Smluvní strany s úhradou peněžitého plnění požadovat úhradu úroku z prodlení v zákonné výši podle občanskoprávních předpisů.
- 9.2. Bude-li Zhotovitel v prodlení se splněním dohodnutého termínu předání Díla z důvodu na své straně, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli úhradu smluvní pokuty ve výši 0,1 % z Ceny díla za každý i započatý den prodlení.
- 9.3. Nedostaví-li se Zhotovitel k převzetí Pracoviště ve stanoveném termínu, je Objednatel oprávněn po Zhotoviteli požadovat úhradu smluvní pokuty ve výši 10 000,- Kč.
- 9.4. Pokud Zhotovitel neodstraní nedoděly či vady zjištěné při převjímacím řízení v dohodnutém termínu, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli úhradu smluvní pokuty 1 000,- Kč za každý nedodělek či vadu a za každý den prodlení.
- 9.5. Pokud Zhotovitel nevyklidí Pracoviště ve sjednaném termínu, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli úhradu smluvní pokuty ve výši 5 000,- Kč za každý i započatý den prodlení.
- 9.6. Smluvní pokuta za neodstranění reklamovaných vad v záruční době
 - 9.6.1. Při prodlení se splněním dohodnutého termínu odstranění reklamované vady Díla nebo dohodnutého termínu nástupu na odstranění reklamované vady Díla, je Objednatel oprávněn po Zhotoviteli požadovat úhradu smluvní pokuty ve výši 1 000,- Kč za každou vadu a den prodlení.
 - 9.6.2. Pokud Zhotovitel nebude písemně reagovat na písemnou reklamaci vady v dohodnutých lhůtách, nebo si v těchto lhůtách písemně nedohodne s Objednatelem vzhledem k rozsahu a složitosti reklamované vady lhůtu delší, je Objednatel oprávněn po Zhotoviteli požadovat úhradu další smluvní pokuty ve výši 500,- Kč za každou oprávněnou reklamaci.
 - 9.6.3. Pokud Zhotovitel poruší své povinnosti, jak je uvedeno v předchozích dvou odstavcích a v reklamaci je vada Objednatelem oprávněně označena za vadu bránící řádnému užívání Díla, nebo že v důsledku vady hrozí Havárie, sjednávají obě Smluvní strany smluvní pokuty v dvojnásobné výši smluvních pokut uvedených v předchozích dvou odstavcích.
- 9.7. V případě porušení právních a ostatních obecně závazných předpisů k zajištění BOZP, PO, nakládání s odpady a vnitřních předpisů Objednatele, je Objednatel oprávněn požadovat po Zhotoviteli úhradu smluvní pokuty ve výši 5 000,- Kč za každý jednotlivý případ porušení. Porušení bude zaznamenáno ve Stavebním deníku oprávněným Zástupcem Objednatele.
- 9.8. Smluvní pokutu vyúčtuje oprávněná Smluvní strana povinné Smluvní straně písemnou formou.
- 9.9. Ve vyúčtování musí být uvedeno ustanovení Smlouvy, které k vyúčtování smluvní pokuty opravňuje a způsob výpočtu celkové výše smluvní pokuty.
- 9.10. Povinná Smluvní strana je povinna uhradit vyúčtované smluvní pokuty nejpozději do 30 dnů ode dne obdržení příslušného vyúčtování.
- 9.11. Zaplacením jakékoli smluvní pokuty není dotčeno právo Objednatele požadovat na Zhotoviteli náhradu škody, a to v plném rozsahu.

Čl. 10. Závěrečná ujednání

- 10.1. Zhotovitel se zavazuje chovat se tak, aby nevzniklo jakékoliv důvodné podezření na spáchání či páchaní trestného činu, který by mohl být Zhotoviteli přičten podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob a řízení proti nim, v platném znění, jakož i zahájení trestního stíhání proti Zhotoviteli podle zákona č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním, v platném znění. Zhotovitel prohlašuje, že se seznámil se základními etickými zásadami společnosti (Objednatele), a zavazuje se dodržovat je na vlastní náklady a odpovědnost při plnění povinností, dluhů plynoucích z této Smlouvy. Základní etické zásady společnosti jsou uveřejněny na adrese <https://www.ceproas.cz/eticky-kodex>.
- 10.2. Zhotovitel se touto Smlouvou zavazuje a prohlašuje, že naplňuje a bude po celou dobu trvání této Smlouvy dodržovat a splňovat kritéria a standardy chování v obchodním styku specifikované a Objednatelem uveřejněné na adrese <https://www.ceproas.cz/vyberova-řízení>.

- 10.3. Smluvní strany se dohodly, že případná neplatnost některého z ustanovení této Smlouvy nezpůsobuje neplatnost celé Smlouvy a Smluvní strany se zavazují nahradit taková ustanovení bez zbytečného odkladu novými ustanoveními zajišťujícími dosažení původního účelu zaniklého či neplatného ustanovení této Smlouvy.
- 10.4. Tato Smlouva a veškeré právní vztahy z ní vzniklé se řídí příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a ostatními závaznými právními předpisy českého právního řádu. Smluvní strany si výslovně sjednávají, že ustanovení § 1765, § 1766, § 2609 z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, se na vztah založený touto Smlouvou nepoužijí. Smluvní strany se dále s ohledem na povahu Smlouvy dohodly, že Zhotovitel přebírá na sebe nebezpečí změny okolností ve smyslu ust. § 2620, odst. 2, z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a dále že bez předchozího písemného souhlasu Objednatele Zhotovitel nepřevde svá práva a povinnosti ze Smlouvy ani její části třetí osobě podle ust. §§ 1895-1900 z. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
- 10.5. Veškeré změny a doplnění této Smlouvy mohou být provedeny, pouze pokud to právní předpisy umožňují, a to pouze vzestupně číslovanými písemnými dodatky, podepsanými oprávněnými zástupci obou Smluvních stran na téže listině.
- 10.6. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou přílohy:
- příloha č. 1 – technologický postup prací
 - příloha č. 2 – harmonogram prací
- 10.7. Tato Smlouva byla smluvními stranami podepsána ve čtyřech vyhotoveních, z nichž každá ze smluvních stran obdržela po dvou vyhotoveních. Nedílnou součástí každého vyhotovení jsou všechny přílohy uvedené v této Smlouvě. Smluvní strany shodně prohlašují, že si Smlouvu před jejím podepsáním přečetly a s jejím obsahem souhlasí, že byla sepsána podle jejich pravé, svobodné a vážné vůle. Na důkaz připojují obě Smluvní strany podpisy svých oprávněných zástupců.
- 10.8. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami.
- 10.9. Smluvní strany si dále sjednaly, že obsah Smlouvy je dále určen ustanoveními **Všeobecných obchodních podmínek („VOP“)**, které tvoří nedílnou součást této Smlouvy. V případě rozdílu mezi ustanovením ve VOP a ustanoveními v této Smlouvě, mají přednost ustanovení v této Smlouvě. Je-li ve Smlouvě některý výraz uveden s počátečním velkým písmenem a není-li jeho význam definován ve Smlouvě, má význam uvedený ve VOP a/nebo v dokumentech, na které Smlouva odkazuje. Smluvní strany prohlašují, že se s VOP seznámily a prohlašují, že VOP se neodchylují od obvyklých podmínek ujednávaných v obdobných případech při zohlednění všech relevantních hledisek týkajících se Smlouvy a sjednaného předmětu plnění.
- 10.10. VOP jsou uveřejněna na adrese <https://www.ceproas.cz/public/data/VOP-M-2013-10-14.pdf>.
- 10.11. Smluvní strany se dohodly, že ustanovení čl. 6.3, a čl. 6.7 VOP se na smluvní vztah založený touto Smlouvou neuplatní.

Za Objednatele **ČEPRO, a.s.**

V Praze dne 15. 07. 2014

Mgr. Jan Dušpěva
předseda představenstva

Ing. Ladislav Staněk
člen představenstva

Za Zhotovitele **CEPS a.s.**


V Jesenici dne 25. 7. 2014

Ing. Petr Crha, CSc.
místopředseda představenstva

Ing. Petr Pařízek
člen představenstva

Příloha č. 1

Technologický postup prací

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 1/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: -----

Technologický postup prací

Název zakázky: **Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy - Paramo**


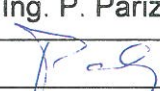
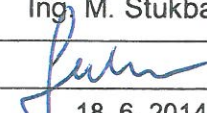
Číslo zakázky: 14 - XXXX

Lokalita: Trasa potrubí DN 200, Potěhy – Paramo Pardubice


Objednatel: ČEPRO a.s.

Investor: ČEPRO a.s.

Zhotovitel: CEPS a.s.

CEPS a.s., Jesenice u Prahy			
	Vypracoval	Ověřil	Schválil
Jméno:	Ing. M. Reumann	Ing. P. Pařízek	Ing. M. Stukbauer
Podpis:			
Datum:	18. 6. 2014	18. 6. 2014	18. 6. 2014

Seznámení ČEPRO a.s.			
Jméno:			
Podpis:			
Datum:			

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Strana: 2/13
		Zakázka č.: ----

Obsah:


1. Úvod
2. Postup prací
 - 2.1 Ekologické zajištění tlakových zkoušek armatur v armaturních šachtách
 - 2.2 Ekologické zajištění tlakových zkoušek koncového zařízení PARAMO Pardubice
 - 2.3 Mechanické vyčištění a kalibrace celé potrubní trasy o délce 32 756 m
 - 2.4 Ekologické zajištění tlakových zkoušek celé potrubní trasy o délce 32 756 m
 - 2.5 Provedení inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti celé potrubní trasy o délce 32 756 m
 - 2.6 Provedení tlakové zkoušky potrubí 4 ks armaturních šachet
 - 2.7 Obecný postup inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti
 - 2.8 Vyčištění celé trasy potrubí v délce 32 756 m od sirných úsad, vyčištění potrubí a technologie zařízení PARAMO od sirných úsad
 - 2.9 Svářečsko - montážní práce
 - 2.10 NDT kontrola
 - 2.11 Trubní materiál
 - 2.12 Seřízení signalizátorů průchodu ježka PIG - SIG
3. Rozsah dodávky a spolupůsobení provozovatele
4. Zabezpečení stavby proti ekologickým haváriím
5. Požadavky BOZP (bezpečnost práce)
6. Požární ochrana
7. Závěr

Související postupy - Typové pracovní postupy CEPS a.s.:

- TPP CEPS R01/2002, vydání č. 3, Instalace návarků DN 50 a DN 25
- TPP CEPS R02 / 2002, vydání 3, Instalace signalizátoru průchodu ježka PIG-SIG
- TPP S17, vydání č. 1, Vtláčení a vypouštění inertizačního plynu, výřez potrubí pod inertizačním plynem
- TPP S11, vydání č. 2, Vyprazdňování a čištění potrubí ropovodů a produktovodů
- ČSN EN 14 161: Naftový a plynárenský průmysl – potrubí přepravní systémy.

Přílohy:

- č. 1: Úseky pro tlakování DN 200 Potěhy – Paramo Pardubice
- č. 2: Harmonogram prací

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 3/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

1. Úvod

Předmětem tohoto postupu je čištění a zajištění tlakové zkoušky potrubí DN 200 PN 63 a technologie na úseku Potěhy – Paramo Pardubice.

Kritériem na čistotu potrubí pro dopravu produktu potrubím DN 200 PN 63 bude obsah síry, jehož obsah je maximálně 10 ppm / litr produktu. Dalším kritériem budoucího provozu je bezpečnost, tj. těsnost celého systému.

Základní údaje:

- trasa potrubí DN 200 Potěhy – Paramo Pardubice
- délka trasy 32 756 km
- potrubní a materiál TR 219 x 7- 8 mm, mat. č. 11 523

Součástí trasy resp. potrubí je:

- 9 ks stoplovacích tvarovek TDW včetně návarků TOR 2", které byly instalovány v letech 1999 – 2004 v rámci KMRD a RRD.
- 12 ks armatur - 8 ks v AŠ a po 2 ks v každé koncové stanici,
- několik návarků TOR 2", které sloužily pro vyprázdnění ropovodu v rámci rekonstrukce trasy v letech 1999 – 2004,
- izolační spojky DN 200 / PN 63,
- koncová zařízení s ježkovacími komorami a technologií v lokalitě Potěhy a v areálu PARAMO Pardubice.

V současné době je potrubí linie DN 200:

- vyprázdněné
- naplněné stlačeným dusíkem.

Organizace staveniště:

- Před zahájením prací objednatel projedná vstupy na příslušné pozemky včetně příjezdu na pozemky včetně příjezdových cest k jednotlivým místům pro tlakování a s tím související činnosti. Dále objednatel zajistí vytyčení podzemních sítí (zařízení ve správě MERO ČR, a.s., ČEPRO a.s., Net4Gas s.r.o., UPC atd.) a získá stanoviska k pracím v ochranném pásmu.
- Výkopy určené pro tlakové zkoušky jsou specifikovány v příloze č. 1 tohoto dokumentu – Úseky pro tlakování DN 200 Potěhy – Paramo Pardubice. Zemní práce, které jsou součástí prací na potrubí uloženém v zemi, budou prováděny v souladu s ČSN 733050 a dále místními technickými podmínkami a bezpečnostními předpisy. Výkopové práce nejsou součástí dodávky CEPS a.s.

2. Postup prací


Následující práce budou provedeny za požární a ekologické asistence dle požadavků a směrnic provozovatele a po všech výjezdech na trase.

2.1 Ekologické zajištění tlakových zkoušek armatur v armaturních šachtách

Před zahájením tlakových zkoušek bude provedená dekontaminace (ekologické zajištění) meziprostorů armatur DN 200 a návarků.

Ropa z meziprostorů armatur bude vypuštěna a odsáta do autocisterny CAS, mezipostor bude dočištěn dekontaminačním roztokem – roztok bude protlačen meziprostorem pomocí čerpadla a tlakové hadice do potrubí, poté bude meziprostor propláchnut vodou. Napojení proplachových tlakových hadic na armaturu bude provedeno na odkalovací armaturu, která je ve spodní části každého uzávěru. Před vyčištěním uzávěrů je nutné zkontrolovat jejich funkčnost. Proplachová voda se zbytky dekontaminačního činidla bude z armaturního meziprostoru odsáta do CAS a po tlakových zkouškách bude meziprostor armatur propláchnut pomocí roztoku MEŘO a nafty viz bod 2.7. za účelem odstranění sirtých úsad.

Další ekologické vyčištění (dekontaminace) bude provedeno u návarků DN 50 PIG – SIG a návarků DN 25 na měření tlaků před a za armaturou DN 200 v AŠ a dalších zařízeních na koncových zařízeních. Proplach

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 4/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

bude proveden pomocí dekontaminačního roztoku a proplachové vody. Tento proplach bude proveden tlakovým čerpadlem, které bude napojeno přes tlakovou hadici na příruby DN 25 resp. nástavec na návarku PIG- SIG 2".

Pro potřeby vyčištění jedné armaturní šachty AŠ bude potřeba cca. 150 l čisticího roztoku a 150 l dočišťovací vody.

Dekontaminační roztok a proplachová voda budou z potrubí vytlačeny do autocisteren CAS při dočištění celé linie potrubí DN 200 Paramo Pardubice – Potěhy viz. bod 2.4.

2.2 Ekologické zajištění tlakových zkoušek koncového zařízení PARAMO Pardubice

Potrubí KZ PARAMO Pardubice bude u oplocení KZ odpojeno od linie a od rozvodů v PARAMO, na konce potrubí budou instalovány přírubové spoje s návarkem DN 50 / PN 63.

Celý obsah potrubí KZ bude naplněn čisticím roztokem Petrosol a následným zajištěním cirkulace roztoku potrubím.

Předpokládané množství čisticího roztoku bude pro koncové zařízení cca 2 m³.

Po době působení (2 - 3 dny) bude roztok vypuštěn a propláchnut cirkulací vody.

Další proplach (ekologické zajištění tlakových zkoušek) bude proveden u armatur, návarků DN 50 PIG – SIG a návarků DN 25 na měření tlaků. Proplach bude proveden pomocí dekontaminačního roztoku a proplachové vody. Tento proplach bude proveden tlakovým čerpadlem, které bude napojeno přes tlakovou hadici na příruby DN 25, DN 50 resp. návarky PIG- SIG 2".

Pro proplach koncového zařízení v lokalitě PARAMO Pardubice bude nutné upravit potrubí z důvodu proplachu koncových uzlů. Potrubí bude rozpojeno a následně budou navařeny krkové přivařovací příruby DN 200 / PN 63 a DN 150 / PN 63. Po těchto úpravách budou na příruby namontovány příruby s návarkem DN 50. Na návarky se napojí přes uzávěr DN 50/PN 63 tlaková hadice, která bude zajišťovat cirkulaci proplachového roztoku a vody.

Ekologické zajištění (dekontaminace) potrubí a technologie koncového zařízení Paramo Pardubice bude provedeno po dekontaminaci trasy Potěhy – Paramo Pardubice.

2.3 Mechanické vyčištění a kalibrace celé potrubní trasy o délce 32 756 m

Po výřezech (tvarovky TDW, spodových bodů atd.) bude potrubí mechanicky vyčištěno od strusky a ostatních odpadů ze svařování průchodem čisticího pístu. Čisticí píst bude osazen kalibrační deskou za účelem prověření průchodnosti a geometrického stavu potrubí. Píst bude poháněn stlačeným vzduchem z kompresoru.

2.4 Ekologické zajištění tlakových zkoušek celé potrubní trasy o délce 32 756 m

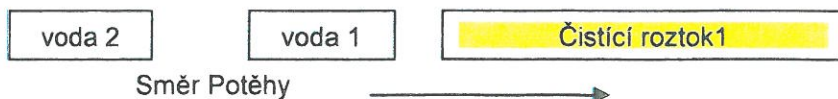
Potrubí linie DN 200 bude dekontaminováno (ekologické zajištění tlakových zkoušek) jako jeden úsek soupravou zátek čisticího roztoku Petrosol a proplachové vody oddělených písty; tato souprava bude protlačena stlačeným vzduchem z KZ v areálu PARAMO Pardubice do KZ Potěhy.


Načerpání činidla a proplachové vody bude provedeno přes hadice, která bude napojena na odkalovací potrubí č. V 3010106, které je na komoře. Celá trasa potrubí DN 200 musí být průchodná. Čištění bude provedeno dle TPP S11, Vyprazdňování a čištění potrubí ropovodů a produktovodů.

V koncové komoře KZ Paramo bude vytvořena souprava čisticích zátek:

- autocisternami bude dovezen koncentrát čisticího činidla,
- do komory bude vložen oddělovací píst,
- do komory/potrubí bude načerpána první čisticí zátka - čisticí roztok ředěný vodou o stanoveném objemu a koncentraci; čerpaným roztokem bude oddělovací píst posouván do směru AŠ Barchov,
- do komory bude vložen druhý oddělovací píst,
- do komory/potrubí bude načerpána druhá čisticí zátka - čisticí roztok ředěný vodou v potřebném objemu a koncentraci; čerpaným roztokem budou oddělovací píst a předchozí zátka posouvány potrubím do směru AŠ Barchov,
- stejným způsobem budou do komory/potrubí vloženy třetí a čtvrtý oddělovací píst a čisticí zátka v potřebné koncentraci:

Sled zátek od Parama do Potěh:



 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 5/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

Stlačeným vzduchem bude souprava čistících zátek řízeně posouvána potrubím směrem do KZ Potěhy. Bude použit kompresor Atlas COPCO XAHS 186.

Po dojezdu soupravy do KZ Potěhy bude z komory řízeně odpouštěn čistící roztok a následně proplachová voda do autocisteren CAS, které je odvezou k ekologické likvidaci.

Z koncové vodní zátky bude odebrán vzorek vody a provede se kontrolní analýza na obsah $C_{10} - C_{40}$ v akreditované laboratoři. Pokud bude koncentrace $C_{10} - C_{40}$ ve vzorku pod 5 mg/l, je potrubí považováno za vyčištěné.

Použitě činidlo kontaminované rozpuštěnými uhlovodíky bude zlikvidováno biodegradační metodou, která je schválená Státním zdravotním ústavem Praha a MZ ČR.

Po vypuštění čistícího roztoku a proplachové vody bude z potrubí vypuštěn zbývající vzduch přes návarky DN 50 na komoře v Potěhách. Vypouštění bude provedeno přes autocisternu CAS (nebo nádrž), která bude napojena na stávající zařízení potrubí DN 200 přes tlakovou hadici.

2.5 Provedení inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti dle ČSN EN 14 161 celé potrubní trasy o délce 32 756 m

Na potrubí celé trasy Potěhy – PARAMO Pardubice bude provedena hydraulická inteligentní tlaková zkouška pevnosti a těsnosti podle ČSN EN 14 161.

Pevnost resp. těsnost potrubí se musí zkoušet po stabilizaci teplot.

Pevnostní zkouška bude stanovena dle normy ČSN EN 14 161, výpočtový tlak = $MAOP \times 1,25 = 6,3 \times 1,25 = 7,875$ MPa, v délce trvání min. 1 hodiny. Bezprostředně po tlakové zkoušce pevnosti bude na tomto tlaku navazovat zkouška těsnosti, jejíž průběh a vyhodnocení bude v souladu s TPG 702 04.

Pro potřeby tlakových zkoušek bude trasa rozdělena na 7 úseků. Rozdělení na úseky je dáno profilem trasy ropovodu DN 200. Jednotlivé úseky pro tlakovou zkoušku jsou popsány v příloze č. 1.

Podmínky tlakování:

V průběhu tlakování potrubí budou provedeny tři časové prodlevy o délce 45 – 60 min., při kterých bude testována těsnost potrubí při tlaku 3,5 MPa, 4,5 MPa a 6,3 MPa. Tímto způsobem se zjistí, zda se na potrubí nenachází průchozí vada, kolem které by mohlo být dekontaminováno okolí ropnými produkty. V případě zjištění úniku bude další postup prací projednán s provozovatelem.

Zařízení pro inteligentní TZ:

Měřicí přístroje:

- zařízení pro elektronické měření tlaku a jeho záznam se snímači o přesnosti alespoň 0,1 %;
- průtokoměr s přesností nejméně 0,5 %;
- automatický elektronický záznamník tlaku pro měření průběhu zkoušky s přesností alespoň 0,6 %;
- kontrolní tlakoměr s přesností nejméně 1 %;
- zařízení pro elektronické měření teploty vody a vzduchu s rozlišením alespoň 0,1 °C se záznamem v počtu 3 až 4 ks na úsek (závislé na délce tlakovacího úseku);
- elektronická měřidla tlaku pro měření při plnění zkušebními médii a ustalování jeho teploty s přesností alespoň 1,6 %.


Tlakovací zařízení

- musí zajistit konstantní rychlost tlakování (množství přičerpané vody za jednotku času) s maximální odchylkou rychlosti ± 5 %,
- nesmí způsobovat nepřijatelné hydraulické rázy v potrubí; tzn. takové hydraulické rázy, které vyvolají rozkmit hodnot tlaku větší než $\pm 1,0$ bar; při elektronickém měření tlaku trvalejší rozkmit v délce více než několik sekund. Pro kontrolu rozkmitu tlaku musí být snímán tlak z elektronického čidla s periodou maximálně cca 0,1 sekundy a odečítání hodnot do 1,0 sekundy.

Vyhodnocení tlakové zkoušky bude provedeno dle TPG 702 04.

V průběhu inteligentní tlakové zkoušky budou pomocí citlivých elektronických měřicích přístrojů s požadovanou přesností a počítačů on-line měřeny, vyhodnocovány a automaticky zaznamenávány:

- tlak v měřeném úseku,
- průtok přičerpané vody,
- závislost p-V (závislost tlaku na přičerpaném objemu vody),
- závislost nárůstu tlaku na přičerpaném objemu vody $\Delta V/\Delta p$,

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 6/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

- závislost p-t (závislost tlaku v čase),

2.6 Provedení tlakové zkoušky potrubí 4 ks armaturních šachet

Tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti armaturních šachet včetně přilehlého potrubí DN 200 bude provedeno zkušebním tlakem na hodnotě 1,25 x maximální provozní tlak tj. 44 bar.

Na tento tlak (44 bar) bude odzkoušeno i koncové zařízení Paramo Pardubice. Koncové zařízení resp. její technologické části v Paramu Pardubice musí být odděleno od částí se zařízením, které jsou dimenzovány na PN 16.

Celkem budou odzkoušeny 4 armaturní šachty včetně přilehlého potrubí DN 200 na trase a jedno koncové zařízení (PARAMO Pardubice).

2.7 Obecný postup inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti

Na konce tlakovacích úseků se přivaří vysokotlaké tlakovací komory, které budou osazeny návarky sloužícími k technologickým operacím a měření v průběhu zkoušek. Do komor, které budou na straně zdrojů plnicí vody, se vloží písty sloužící k oddělení vody a vzduchu při napouštění, přetlačování a vypouštění.

Délka výřezu potrubí pro instalaci tlakových komor bude 5 m.

Při inteligentní tlakové zkoušce pevnosti a těsnosti jsou na trase instalovány teploměry, které budou měřit teplotu potrubí v zemi. Předpoklad umístění bude na místa s výřezem spodových nebo vrcholových bodů resp. tvarovek TDW DN 200.

Zdrojem vody pro napouštění úseků bude požární rozvod z hydrantů v areálu PARAMO Pardubice nebo čerpání vody z vodoteče.

Úseky se budou napouštět podle potřeb organizace stavby.

Vytlačování vody z jednotlivých úseků bude prováděno pomocí kompresoru Atlas COPCO XAHS 186.

Po ukončení první těsnostní zkoušky a zkoušky integrity bude provedeno odpuštění tlaku ve zkoušených úsecích, použitá voda bude přetlačována do dalších úseků připravených pro tlakovou zkoušku.

V průběhu tlakových zkoušek se zakazuje provádění jakýchkoliv činností na trase zkoušených úseků.

Inteligentní tlaková zkouška pevnosti a těsnosti linie potrubí může být zahájena nejdříve po ustálení tlaku po řízeném natlakování zkoušeného úseku. Dobu zahájení tlakové zkoušky určuje vedoucí technik měření.

Před zahájením tlakových zkoušek musí být od potrubí odpojeny veškeré přívodní hadice. Výjimkou jsou hadice přivádějící tlak z úseku do měřicího zařízení.

Po dobu trvání první tlakové zkoušky se měří teplota vzduchu a země v hloubce uložení potrubí. Tlaková hladina v systému je vyhodnocována v závislosti na teplotě vzduchu, půdy a intenzitě slunečního záření.

Odečet tlaku v potrubí, teploty vzduchu a země bude prováděn on – line prostřednictvím měřicí ústředny.

Po úspěšné zkoušce se potrubí odtlakuje odpuštěním vody ze zkoušeného úseku.

O pevnostní a těsnostní zkoušce se provede příslušný zápis obsahující všechny potřebné údaje dle normy a předpisu.

V případě zjištěné netěsnosti bude její velikost vyčíslena při tlaku 6,4 a 4,0 MPa v l/hod unikající vody a o dalším postupu prací bude rozhodnuto na základě velikosti zjištěného úniku.

Případné úniky zjištěné při ověřovací zkoušce budou lokalizovány těmito způsoby:

- otevřené vady a úniky nad 200 l/hod prostřednictvím pochůzky po trase,
- úniky pod 200 l/hod nasazením speciální techniky helia.

Po lokalizaci úniku a jeho odstranění výřezem a vsazením nové trubky bude provedena opakovaná inteligentní tlaková zkouška.

Voda po těsnostních a pevnostních zkouškách bude ekologicky likvidována.


Po provedené inteligentní tlakové zkoušce linie potrubí DN 200 budou odříznuty tlakovací komory DN 200 a trasa potrubí budou opět propojeny novým potrubím (místa, která se rozdělila pro potřeby zkoušek).

2.8 Vyčištění celé trasy potrubí v délce 32 756 m od sirných úsad, vyčištění potrubí a technologie zařízení PARAMO od sirných úsad

Sirné úsady z vnitřního povrchu potrubní linie DN 200 budou odstraněny protažením dočišťovací zátkou z produktu MEŘO (metylster řepkového oleje) a následně zátkou naftovou.

Vyčištění potrubí k odstranění sirných úsad budou provedeny následně:

- Proplach MEŘO
 - technologie KZ PARAMO,

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 7/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

- technologie AŠ,
- linie (místo budoucího propojení do KZ ČEPRO Potěhy – PARAMO) a koncová komory PARAMO,
- technologie PARAMO,
- Kontrolní proplach naftou
 - technologie KZ PARAMO,
 - technologie AŠ,
 - linie (místo budoucího propojení do KZ ČEPRO Potěhy – PARAMO) a koncová komory PARAMO,
 - technologie PARAMO.

Před dočištěním potrubí produktem MEŘO bude provedeno odsátí vody z jednotlivých armatur na trase, odsátí vody bude provedeno do autocisterny CAS.

Součástí dočištění (vyčištění od sirtých úsad) pomocí produktu MEŘO resp. naftou budou i armatury DN 200 a návarky DN 25 na měření tlaků, které jsou před a za armaturou DN 200 v AŠ. Dále bude provedeno vyčištění potrubí a technologie od sirtých úsad (potrubí, návarky, přepojovací a odkalovací potrubí atd.), které je součástí koncového zařízení Paramo Pardubice. Celý obsah potrubí KZ bude naplněn produktem MEŘO resp. naftou a následným zajištěním cirkulace potrubím.

Vyčištění bude vždy provedeno před každým průjezdem produktu MEŘO nebo nafty zvlášť.

Objem produktu MEŘO a nafty v zátce je po 10 m³, dodávka od společností ČEPRO a.s. vždy v jedné cisterně.

Pomocí stlačené inertizační směsi bude posouván píst potrubím DN 200. Zátka pro vyčištění (MEŘO mezi dvěma oddělovacími písty) bude do potrubí vložena / načerpána v koncovém objektu Paramo Pardubice. Tato zátka bude stlačeným dusíkem protlačena do koncové komory v objektu Potěhy a poté zpět do areálu Paramo. Pro výrobu inertizační směsi bude použit mobilní generátor dusíku N2 – 1100 CEPS, zdrojem tlakového vzduchu pro generátor bude kompresor Atlas Copco XRHS 506.

Naftová zátka bude do potrubí vložena a potrubím protažena stejným způsobem jako dočišťovací zátka s MEŘO (Potěhy – Paramo a poté zpět Paramo - Potěhy).

Po průchodu naftové zátky budou z kontrolní naftové zátky odebrány dva vzorky a nezávislou laboratoří bude posouzeno splnění kritéria.

Kritérium úspěšnosti vyčištění jsou následující parametry nafty odebrané z naftové náplně protažené potrubím:

- obsah síry 10 mg/kg
- obsah nečistot 24 mg/kg
- obsah vody 200 mg/kg
- destilační zkouška dle ČSN EN 590
- vzhled vzorku se stanoví vizuálním posouzením přepravovaných produktů proti standardnímu vzorku.

V případě nevyhovujícího stavu potrubí bude provedeno ještě jedno protažení zátky potrubím a to dočišťovací zátkou s MEŘO s následným proplachem naftou a rozbořem viz. výše.

Odtlakování potrubí bude prováděno přes autocisternu CAS nebo přes záchytnou nádrž. Autocisterna CAS nebo nádrž bude napojena na potrubí DN 200 přes návarky DN 50.

2.9 Svářečsko - montážní práce

Přivaření tlakovacích a čistících komor na potrubí bude provedeno na V – svary metodou 111 a dle příslušné WPS.

Vyříznutí trubky na produktovodu za účelem rozdělení trasy na pracovní úseky může být prováděno plamenem a v rozsahu potřebném pro vsazení tlakovacích komor.

Svářečsko – montážní práce (výřezy, vsazení nového potrubí, instalace komor atd.) budou provedeny dle montážních postupů a svařování dle WPS zhotovitele výřezů / propojů (není součástí dodávky CEPS).


Po dobu rozpojení je vždy nutné oba konce potrubí v místech výřezů propojit vodičem, aby byla zachována funkce katodové ochrany.

Svary přivařených tlakových komor budou kontrolovány NDT metodou RT se stupněm přípustnosti 1 (není součástí dodávky CEPS).

2.10 NDT kontrola

Výběr místa – NDT

Druh	Zkušební předpis	Hodnoceno podle předpisu	Stupeň přípustnosti
------	------------------	--------------------------	---------------------

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Strana: 8/13
		Zakázka č.: ----

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 14 127	měření tloušťky	---

Kontrola svarů – NDT

Druh	Zkušební předpis	Hodnoceno podle předpisu	Stupeň přípustnosti
MT	ČSN EN ISO 17 638	ČSN EN ISO 23 278	2X
UT	ČSN EN ISO 17640	ČSN EN ISO 11666	2
VT	ČSN EN ISO 17 637	ČSN EN ISO 5817	B
RT	ČSN EN ISO 17636-1	ČSN EN 12517-1	1

2.11 Trubní materiál

Po provedených tlakových zkouškách je nutné použít pouze nový trubní materiál. Pro propoje na úseku Potěhy – Paramo Pardubice budou použity nové trubky 219 x 8 mm, materiál tř. 1. 2 – 1.3

2.12 Seřízení signalizátorů průchodu ježka PIG - SIG

- Po ukončení prací a před zprovozněním potrubí DN 200 budou mechanicky seřizeny signalizátory průchodu ježka PIG – SIG a to na celé línii DN 200 včetně koncových zařízení. Práce budou provedeny dle TPP CEPS R02 / 2002, vydání 3, Instalace signalizátoru průchodu ježka PIG-SIG.


3. Rozsah dodávky a spolupůsobení provozovatele

Činnosti prováděny zhotovitelem:

- vypracování realizačního pracovního postupu,
- odtlakování potrubí v rámci pracovního postupu,
- dočištění línii DN 200, armaturních šachet a technologické části KZ,
- provedení zkoušky pevnosti a těsnosti,
- seřízení signalizátorů průchodu ježka PIG – SIG na línii DN 200 a KZ,
- chemické čištění / dekontaminace línii potrubí DN 200,
- ekologická likvidace dekontaminační směsi,
- ekologická likvidace vody na ČOV,
- potřebný materiál pro realizaci (příruby DN 200/150 pro PN 63) včetně spojovacího materiálu a těsnění,
- dobání tlakových komor,
- dávku oddělovacích pístů,
- přistavení speciálního kompresoru včetně generátoru dusíku,
- dovoz dekontaminačního činidla.
- ekologická asistence při manipulaci s čištěním,
- vyčištění eliminace úsad síry,
- zpracování a předání průvodně – technické dokumentace z realizace díla.

Spolupůsobení provozovatele:

- zajištění vstupů na pozemky včetně příjezdových cest k pracovním místům, zaměření trasy a podzemních sítí, náhrady škod pozemcům,
- proškolení pracovníků zhotovitele,
- vstupy do areálů ČEPRO, a.s.,
- vyhotovení příkazu „V“ pro práci na zařízení ČEPRO, a.s. a MERO ČR, a.s.,
- demontáž tlakových čidel v AŠ a na KZ,
- odtlakování potrubí,
- zajištění výkopových a svářečsko – montážních prací pro potřeby tlakování a čištění (výřezy, navaření tlakovacích komor a následně je odříznout, úpravy koncového zařízení včetně zajištění protipřírub atd.),

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 9/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

- asistenci odborných pracovníků při vyjímání oddělovacích pístů z koncové komory,
- zajištění přítomnosti provozovatele v průběhu prací,
- spolupráce vyčištění potrubí od sirných úsad linie potrubí DN 200, technologie v AŠ a KZ,
- zajištění dodávky produktu MEŘO a nafty,
- manipulaci s armaturami na trase linie DN 200,
- elektro - práce u obou KZ a v AŠ.

4. Zabezpečení stavby proti ekologickým haváriím

Zhotovitel je povinen provádět předmět díla v souladu s obecně závaznými právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí, zejména v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění zákona č. 169/2013 Sb., a s individuálními správními akty pro daný předmět díla. Dále je nutno dodržovat ustanovení vyhlášek č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. v platné znění.


Při veškerém nakládání se závadnými látkami a s odpady jsou dodržované zákonné předpisy, dopravní prostředky odpovídají předpisům ADR o přepravě nebezpečných látek po silnici.

Pokud dojde při pracích ke kontaminaci pevných látek, materiálů, nebo zeminy (předpokládá se, že k této situaci dojde pouze výjimečně a v minimálním rozsahu), bude i tento pevný materiál odebrán ze staveniště a odvezen k ekologickému odstranění. Toto se týká zejména použitých ježků, použitých hydrofobních roušek, pracovních pomůcek, příp. potřísněné zeminy. Původcem tohoto odpadu je zhotovitel, který s ním nakládá v souladu s požadavky zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech a související vyhlášky MŽP ČR č. 383/2001 Sb. v platném znění. Opouštěné staveniště bude vždy uklizené od odpadů a nekontaminované.

Při výše uvedených pracích může též dojít k úniku ropných látek z nákladních vozidel na staveništi. Uvedené riziko bude eliminováno použitím zachytných van a případným použitím havarijních balíčků, které jsou v povinné výbavě každého nákladního vozidla.

Práce firmy CEPS a.s. nese tyto rizikové aspekty:


Činnost	Aspekt	Riziko	Eliminace
vytěsnění média z potrubí do cisterny	vypouštění škodlivin	kontaminace zeminy, podzemních a povrchových vod při destrukci hadice	odvod produktu a čisticích roztoků do cisteren přímo z potrubí, ochrana před úkapem zachytnými vanami. Při demontáži sestavy otřít koncovky hadic a přechodů, odvoz k biodegradaci ekologickou firmou
produktovody, ropovody - čerpání do CAS	únik produktu z hadic	kontaminace zeminy	kontrola přepouštěcích hadic obsluhou CAS
produktovody, ropovody - odvoz produktu v CAS	únik produktu z CAS při vyvážení produktu	kontaminace zeminy, spodních a povrchových vod	kontrola uzavření armatur obsluhou cisterny na stavbě, pravidelné kontroly CAS provozovatelem
produktovody - zátěžové zkoušky		spotřeba zdroje	odběr vody z vodoteče při vydání souhlasu vodoprávního úřadu pouze dovolenou rychlostí (obvykle 10% průtoku vodoteče), odběr pouze povoleného množství
práce na ropovodech (produktovodech)		kontaminace ovzduší při vytvoření výbušné atmosféry a výbuchu v přízemních vrstvách atmosféry	monitorování koncentrace uhlovodíků v přízemních vrstvách atmosféry, ředění vypouštěného vzduchu dodáním čistého vzduchu, volba vhodné lokality pro odtlakování, řízené odtlakování v závislosti na povětrnostních podmínkách, dočasné uzavření ohrožených cest
produktovody - zátěžové zkoušky		destrukce - při nedodržení podmínek daných projektem a podmínek ve smluvním dokumentu je nebezpečí kontaminace zeminy	připravit tlakování důkladným výpočtem podle dokumentů kontroly trubek nebo výsledků materiálových zkoušek, flexibilní řízení zatěžování. Několikanásobné vyčištění potrubí před naplněním vodou
práce na ropovodech (produkt.)	odtlakování potrubí ropovodu po vytěsnění ropy s vypouštěním stlačeného vzduchu s podílem plynných uhlovodíků	kontaminace ovzduší při vytvoření výbušné atmosféry a výbuchu v přízemních vrstvách atmosféry	monitorování koncentrace uhlovodíků v přízemních vrstvách atmosféry, ředění vypouštěného vzduchu dodáním čistého vzduchu, volba vhodné lokality pro odtlakování, řízené odtlakování v závislosti na povětrnostních podmínkách, dočasné uzavření ohrožených cest
provoz dopravních prostředků	vypouštění emisí	kontaminace ovzduší	pravidelná péče v autorizovaných servisech
provoz strojů a osob.	únik PHM a provozních	kontaminace vody a zeminy	opatrnost při doplňování (provozní náplně při

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Strana: 10/13
		Zakázka č.: ----

automobilů, parkování a údržba	náplní (oleje, chladící kapaliny apod.)		nečinnosti stroje), havarijní balíček, používání ekol.olejů
provoz strojů	únik PHM a provozních náplní (oleje, chladící kapaliny apod.)	kontaminace zeminy	opatrnost při doplňování (provozní náplně při nečinnosti stroje), havarijní balíček

5. Požadavky BOZP (bezpečnost práce)

- 5.1 Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany pracovníků odpovídá každá organizace za vlastní pracovní činnost. Při zajištění bezpečnosti práce se vychází z obecně platné legislativy v platném znění a dále předpisů a technických norem souvisejících a interních předpisů MERO ČR, a.s. a ČEPRO, a.s.
- 5.2 Pracovníci všech organizací musí dodržovat všechna bezpečnostní ustanovení a předpisy provozovatele. Provozovatel musí všechny pracovníky provádějící organizace seznámit s předpisy a směrnicemi, které se týkají provozu zařízení MERO ČR, a.s. a ČEPRO, a.s.
Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni z platných bezpečnostních a požárních předpisů v souladu s rozsahu směrnic SB – GŘ – 50 Všeobecný bezpečnostní předpis v platném znění a SB – GŘ – 02 Povolení na práci v platném znění, SB-GŘ-50-8007 Technické podmínky a bezpečnostní předpis pro práce v ochranném pásmu ropovodů v platném znění a s realizačním pracovním postupem prováděných prací. Seznámení s realizačním postupem prováděných prací provádí zhotovitel u svých pracovníků a jeho subdodavatelů sám. O tomto školení musí být proveden zápis s presenční listinou pracovníků.
Z hlediska bezpečnosti práce a ochrany pracovníků odpovídá každá organizace za vlastní pracovní činnost. Při zajištění bezpečnosti práce se vychází z obecně platných předpisů BOZP a dále předpisů a norem souvisejících, jako NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- 5.3 Pracovníci musí být vybaveni odpovídajícími OOPP a musí být prokazatelně seznámeni s riziky z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Nedodržení podmínek bude postihováno dle Zákoníku práce. Pracovníci jsou povinni dodržovat ustanovení základních předpisů bezpečnosti práce a požární ochrany, dbát zvýšené opatrnosti.
- 5.4 Jednotlivé práce provádí pracovník s příslušnou kvalifikací.
Veškeré práce podle projektu realizace zakázky, kromě prací zahrnující manipulaci s technologickým zařízením provozovatele, řídí zodpovědný pracovník zhotovitele, který je seznámen s technologií prací a je k výkonu této činnosti pověřen. Tento pracovník trvale řídí, sleduje průběh prací, účastní se projednávání a kontrolních dnů, provádí zápisy do stavebního deníku.
- 5.5 Zhotovitel zajistí, že jednotlivá pracoviště budou vybavena lékárníčkou první pomoci, vozidlem pro případný převoz k lékaři. Na pracovištích musí být známo spojení na nejbližší lékařskou pomoc, údaje budou uvedeny v Bezpečnostním a havarijním plánu.
- 5.6 Veškeré práce je možno vykonávat jen na pokyn a s vědomím vedoucího pracovníka zhotovitele určeného v pracovním povolení a za souhlasu odpovědného pracovníka provádějícího útvaru MERO ČR, a.s. Provádět činnosti na natlakovaném potrubí a sestupovat do výkopů je možno jen pod dozorem dalšího pracovníka provádějící organizace.
- 5.7 Práce na pracovišti s možností výskytu zdraví škodlivých látek nebo s nebezpečím výbuchu nebo požáru hořlavých plynů, par nebo prachů řeší bod 9.2, TPG 905 01, v platném znění a SB – GŘ – 50 Všeobecný bezpečnostní předpis MERO ČR, a.s. / ČEPRO, a.s. a identifikační karty DOV dle požadavků NV č.406/2004 Sb., o základních podmínkách BOZP v prostorách s nebezpečím výbuchu.
Zhotovitel zajistí, že před zahájením všech prací musí být prostor zbaven škodlivých látek a hořlavých plynů nebo par.
- 5.8 V místě pracoviště budou vědra s vodou, která budou sloužit v případě potřeby zalití okují, strusky, jisker apod. Dále bude na dosah 1 ks hasicí přístroj CO₂, a 1 ks práškový s minimálním obsahem náplně 5 litrů,

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Strana: 11/13
		Zakázka č.: ----


v souladu s bodem 5, §5 vyhlášky č.87/2000 Sb. na úrovni 0,0 m.

Práce firmy CEPS a.s. nese tyto rizikové aspekty:

Činnost	Riziko	Eliminace
práce s ropnými produkty	výbuch potrubí, požár	větrání prostoru, dodržování pracovních postupů, nepoužívat zápalné předměty, používat nejiskřivé nářadí
práce s ropnými produkty	popálení	dodržování pracovních postupů, používání OOPP
rozpoj za přítomnosti plyných par	výbuch potrubí, požár	větrání prostoru, dodržování pracovních postupů, nepoužívat zápalné předměty, používat nejiskřivé nářadí
stresstesty (na novém potrubí dle TPG 702 04) a zkoušky těsnosti po tlakové reparaci	úraz při perforaci potrubí výronem zkušební média (vody) a následně vyvržených částic zasypu potrubí (hlína, kameny apod.)	zajištění trasy potrubí v zastavěném území 20m v nezastavěném 10m, u nadzemních (např. shybky) 40 m, dodržovat pracovní postupy, používat OOPP a výstražné tabulky 11-2002b/C a F dle NV 11/2002Sb.
dekontaminace potrubí	úraz vyvolaný uklouznutím po dekontaminační látce	důsledně dodržovat pracovní postup při používání dekontaminační látky, dodržovat v pohotovostním stavu posypový eliminač. materiál neumožňující vznik kluzkého povrchu na pracovišti a tím pád osob
nabíjení pístů	nebezpečí úrazu vysokozdvíhým mechanismem	dodržovat bezpečnou odstupovou vzdálenost, používat OOPP, dodržovat pracovní postup
odvzdušňování potrubí	výbuch potrubí, požár	větrání prostoru, dodržování pracovních postupů, nepoužívat zápalné předměty, používat nejiskřivé nářadí
odtlakování (snížení tlaku po napěťových zkouškách)	zvýšené nebezpečí od odtlakovacího zařízení	kontrola správnosti použitých prvků vč. spojů, tlaková hladina ovládacích prvků, vhodný a bezpečný přístup k ovládacím amaturám včetně bezpečné manipulace
práce kompresoru	hlučnost, pohyblivé části, osazovat zábradlí - nebezpečí pádu, utržení koncovky, roztržení hadic, popálení od motorových a výfukových částí, nebezpečí točivých částí strojního zařízení po spuštění kompresoru - možnost úrazu, popálení při dolévání PHM za chodu	postupovat dle návodu k obsluze, kontrola strojního zařízení kompresoru před jeho spuštěním, kontrola výběru hadic dle tlakového zatížení, kontrola neporušitelnosti vlastních hadic, koncovek včetně jejich dotažení, kontrola rozvinutosti a uložení hadic po tlakových zkouškách
plnění jakékoliv pracovní činnosti	nedovolání se pomoci	nošení mobilního telefonu (né v zónách Ex.), v areálu používání vysílaček v ex. provedení
zkouška těsnosti po stresstestu nebo tlaková reparace se sníženým tlakem	úraz při perforaci potrubí výronem zkušební média (vody) a následně vyvržených částic zasypu potrubí (hlína, kameny apod.)	zajištění trasy potrubí v zastavěném území 20 m, v nezastavěném 10m, u nadzemních (např. shybky) 40 m, dodržování pracovních postupů, používat OOPP, označení tabulkou 11-2002b/C a F dle NV 11/2002Sb.
odtlakování (snížení tlaku po napěťových zkouškách)	zvýšené nebezpečí od odtlakovacího zařízení	kontrola správnosti použitých prvků vč. spojů, tlaková hladina ovládacích prvků, vhodný a bezpečný přístup k ovládacím amaturám včetně bezpečné manipulace

6. Požární ochrana

- 6.1 Požární zabezpečení prací v rozsahu MERO ČR, a.s. a ČEPRO, a.s. - Určení podmínek požární asistence směrnice SB – GŘ – 02 Povolení na práci v platném znění. Technická a organizační opatření stanovuje specialista BPPO MERO ČR, a.s. a ČEPRO, a.s.
- 6.2 Při činnostech, u nichž hrozí riziko nebezpečí vzniku požáru, stanoví zhotovitel technické a organizační opatření k zajištění požární ochrany. Podmínky pro zahájení a ukončení svařování budou v souladu s § 3 a 4 vyhl. č. 87/2001 Sb. Nahlášení zahájení a ukončení prací s rizikem nebezpečí vzniku požáru se provádí u vystavovatele „Povolení k práci“ a Příkazem V.

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 12/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

- 6.3 U prací s nebezpečím vzniku požáru (určuje provozovatel), které jsou prováděny na základě písemného povolení se stanovením podmínek, se provádí požární zajištění. Požární zajištění provádí určený pracovník, který byl prokazatelně seznámen s činností a ovládním hasebních prostředků předepsaných písemným povolením pro tuto práci a mají platnou odbornou přípravu pro členy požárních hlídek v souladu s § 24 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
Zhotovitel zajistí, že v době výkonu pracovní činnosti budou v dosahu všechny hasební prostředky.
- 6.4 Složení ovzduší z hlediska hořlavých či výbušných nebo dusivých plynů, par a prachů nebo z hlediska dostatku kyslíku bude průběžně kontrolováno jednak pracovníkem pověřeným vystavovatelem „Povolením na práci“ dále pak pracovníkem firmy zhotovitele a na zvlášť nebezpečných místech (ČS, rafinerie) příslušníkem HZS. V případě zjištění nadlimitních hodnot se musí práce zastavit a zjistit původ nežádoucího stavu.
- 6.5 V průběhu prací a po skončení pracovní činnosti musí pracovníci provádějící montážní práce zabezpečit pracoviště tak, aby nemohlo dojít k požáru, zejména:
- mít volné všechny přístupové cesty,
 - vypnout elektrický proud,
 - udržovat volný přístup k hasicím přístrojům, el. rozvaděčům, žebříkům atd.,
 - provést řádný úklid pracoviště,
 - uhasit otevřený oheň.
- 6.6 Svářečsko - montážní práce budou zajištěny za účasti požární hlídky a požární asistence HZS a to v souladu se směrnicí MERO ČR, a.s. / ČEPRO, a.s. a v souladu s požadavky § 13 zákona č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.
V jednotlivých lokalitách bude požární zajištění dle bodu 5, §5 vyhlášky č. 87/2000 Sb.:
Přechodná svářečská pracoviště jsou vybavena vhodnými hasicími přístroji a jinými hasebními prostředky podle zvláštních právních předpisů. Mimo tyto hasicí přístroje se vybaví ještě nejméně dvěma přenosnými hasicími přístroji s vhodnou náplní, z toho jedním přenosným hasicím přístrojem práškovým o hmotnosti hasební látky nejméně 5 kg.
U přípravných a dokončovacích prací se zvýšeným požárním nebezpečím bude poskytována asistence ve dvoučlenné hlídce PO. V místě pracoviště budou k dispozici ruční hasicí přístroje (práškový a CO2).
Po dobu prací bude probíhat kontinuální měření hořlavých plynů a par v ovzduší elektronickým detektorem v místě prováděných prací. Budou použity detektory OLDHAM s nastavením na METAN.
- 6.7 V místě pracoviště budou vědra s vodou, která budou sloužit jako odkládací místa pro zbytky elektrod a současně budou ihned po ruce v případě potřeby zaliti okují, strusky, jísker atd. Dále bude na dosah hasicí přístroj CO2 nebo práškový podle povahy práce a pracoviště a další na úrovni terénu v případě, že se bude pracovat pod úrovní terénu.

Související legislativa BOZP a PO (v platném znění):

- 1) Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění
- 2) Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- 3) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích
- 4) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., základní pravidla pro práce ve výškách a pod úrovní terénu
- 5) Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o základních pravidlech BOZP v prostorách s nebezpečím výbuchu
- 6) Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- 7) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- 8) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění
- 9) Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění
- 10) Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění
- 11) Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- 12) Vyhláška MV č. 87/2000 Sb. kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- 13) Vyhláška ČUBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti pracovníků v elektrotechnice

 CEPS a. s.	Příloha č. 6 nabídky N140094 Technologický postup prací	Strana: 13/13
	Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – Paramo	Zakázka č.: ----

14) Platná realizační projektová dokumentace PRZ

Práce firmy CEPS a.s. nese tyto rizikové aspekty:

Činnost	Aspekt	Riziko	Eliminace
odtlakování potrubí ropovodu po vytěsnění ropy	vypouštění stlačeného dusíku s podílem plynných uhlovodíků	vytvoření výbušné atmosféry v přízemních vrstvách atmosféry	monitorování koncentrace uhlovodíků v přízemních vrstvách atmosféry, ředění vypouštěného vzduchu dodáním čistého vzduchu, volba vhodné lokality pro odtlakování, řízené odtlakování v závislosti na povětrnostních podmínkách, dočasné uzavření ohrožených oblastí
provoz dusíkovací jednotky	plnění potrubí dusíkem uloženého ve výkopu, nebezpečí možného úniku (komora, hadice) dusíku s postupným naplněním výkopu	dočasná zdravotní indispozice	používat detektor kyslíku s nastavením na 19% pro urychlené opuštění výkopu, bezpečné výběhy výkopů, nutnost přítomnosti na pracovišti nejméně dvou pracovníků
provoz dusíkovací jednotky resp. generátoru	zvýšená koncentrace kyslíku v prostoru beztlakého výduchu směsi kyslíku a dusíku	zvýšená koncentrace kyslíku, zvýšená rychlost hoření, možnost popálení	nezdřžovat se v prostoru cca 0,5 m od výduchu, jedná se o maximálně vhodné hořlavé prostředí, používat OOPP, dodržovat pokyny vedoucího prací, nekouřit a neiniciovat jakékoliv vzplanutí či hoření,

7. Závěr

Práce na potrubí DN 200 PN 63 budou provedeny v souladu s požadavky objednatele a provozovatele, podle platných technických norem a předpisů a dle schváleného Realizačního pracovního postupu (Technologický postup) v daném rozsahu dle SoD.

Příloha č. 2

Harmonogram prací

Příloha č. 7 nabídky č. N140094 s názvem „Čištění a tlakové zkoušky potrubí DN 200, PN 63 Potěhy – PARAMO“.

Harmonogram prací

Poř. č.	Činnost	Délka trvání
1	Ekologické zajištění tlakových zkoušek	6 dní
2	Vyčištění koncového zařízení Paramo Pardubice od úsad síry	4 dny
3	Mechanické vyčištění a kalibrace celé potrubní trasy o délce 32 756 m	4 dny
4	Vyčištění celé trasy potrubí v délce 32 756 m od úsad síry	5 dní
5	Inteligentní tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti celé potrubní trasy o délce 32 756 m	17 dnů
6	TZ potrubí 4x AŠ	4 dny
7	Seřízení signalizátorů průchodu ježka PIG - SIG	1 den
	CELKEM	41 dní

Předpoklad celkového trvání prací při společné koordinaci s protiplněním objednatele je cca 60 dní.