

VD Morávka, oprava PKO pravého potrubí spodních výpustí DN 1200

Zadávací podmínky veřejné zakázky VZ 1825

Předmět veřejné zakázky

Předmětem zakázky je provedení opravy PKO vnitřní části potrubí DN 1200 pravé spodní výpusti staré štolý na VD Morávka. Celková plocha obnovy PKO je 533m². Demontáž a zpětnou montáž revizních vstupů (5ks) pro provádění prací zajistí pracovníci zadavatele na náklady zadavatele a nebudou součástí předmětu zakázky. V místě plnění je stálá teplota do 10°C.

S ohledem na požadovanou životnost systému pro obnovu protikorozi ochrany potrubí spodních výpustí nejméně 15 a více let a s přihlédnutím k možným technologickým rizikům, by měly být provedeny následující aplikační práce s následujícími kvalifikačními požadavky.

Původní asfaltová ochrana, která nebyla během provozu VD obnovována, bude zcela odstraněna. Nejprve bude provedeno očištění povrchu tlakovou vodou 1200bar. Vešker hmotné složky původního nátěru budou zachytávány a transportovány k likvidaci odpadu. Následně se provede odstranění starých nátěrů pomocí ostrohranného suchého abrazivního otryskání na stupeň čistoty povrchu Sa 2½ dle ISO 8501 vhodným nekovovým abrazivem. Optimální kotvící profil otryskané oceli (tvar, velikost a hustota nerovností otryskaného povrchu) bude BN10a dle Rugotest No. 3. Maximální velikost a množství prachových částic 2/2 dle ČSN ISO 8502-3 (hodnotitelné u výchozího stavu podkladu A,B,C dle ISO 8501). K tryskání je třeba použít vhodný abrazivní materiál, který zajistí požadovanou drsnost povrchu minimálně 75 µm. Použit lze speciálně tepelně upravené vysokopecní strusky o zrnitosti 0,1 - 1,6 mm v souladu s ČSN ISO 11126 díly 4 a 6. Z důvodu provádění prací na VD, nesmí s hygienických důvodů tryskací médium obsahovat volné křemičitany (max. do 1%), nesmí obsahovat ve vodě rozpustné látky, musí být chemicky inertní a jeho zbytky nesmí reagovat s tryskaným povrchem. Tryskací medium musí být schváleno hlavním hygienikem ČR. Používání křemičitých písku, abraziv s vysokým obsahem křemíku a kovových sekaných či drcených částic není povoleno! Před samotnou aplikací nátěrů bude třeba odstranit oleje a mastnoty vhodným detergentem. Soli a ostatní nečistoty budou odstraněny vysokotlakou čistou vodou. Po tryskání bude na 5 kontrolních místech určených objednatelem provedeno měření drsnosti povrchu, které musí odpovídat zadání min 75 µm. Měření drsnosti dle normy ČSN EN ISO 0503-5 nebo ČSN ISO 8503-4. Bude provedena zkouška extrakce rozpustných nečistot pro analýzu obsahu soli na povrchu dle ČSN EN ISO 8502-6, požadovaná hodnota do 50 µg/m².

Všechny demontované revizní vstupy (5ks) budou zhotovitelem odvezeny do dílen a bude na nich provedena obnova PKO ve stejném rozsahu jako na potrubí.

Budou odstraněny veškeré okuje, kuličky po svařování, vybroušeny svary tak, aby bylo možné provést obnovu PKO v požadované kvalitě.

Po tryskání bude objednatel vyzván ke kontrole a provedení NDT zkoušek a případných oprav potrubí spodních výpustí.

Samotný nátěrový systém bude proveden ve dvou vrstvách. Obě vrstvy budou provedeny dvousložkovým vysokosušinovým epoxidovým nátěrem, kde každá vrstva bude mít nominální tloušťku 400 µm, kde minimální tloušťka nátěru bude 80% nominální tloušťky. Vrstvy budou rozlišeny jiným odstínem. Součástí každé aplikované vrstvy jsou pásové nátěry hran, svaru, důlkové koroze a těžko dostupných míst. Místa s největším úbytkem materiálu

budou vytmeleny epoxidovým nátěrem s příměsí keramického prášku. Celková nominální tloušťka PKO bude 800 µm.

Požadavek na kvalifikaci, připravenost a minimální vybavení aplikační firmy: dodavatelé, kteří provádějí aplikaci nátěrových systémů, musí být technicky a personálně vybaveni tak, aby byli schopni provádět práce na požadované úrovni kvality.

Při provádění povrchových úprav v prostředí se stupněm korozní agresivity Im a vyšším je nutné zajistit předpoklady dodržení základních kvalitativních a kvantitativních parametrů jakosti protikorozní ochrany. Pokud bude práce zajišťovat firma - fyzická osoba, musí být tato řádně certifikována v oboru protikorozní ochrany nejméně na úrovni korozní inženýr. Pokud bude práce zajišťovat firma - právnická osoba, musí být její jednatel nebo odpovědný zaměstnanec řádně certifikován v oboru protikorozní ochrany nejméně na úrovni korozní inženýr. Při výběru bude doložena certifikace. V případě, že zástupce zhotovitele tuto kvalifikaci nemá, musí si zajistit externí dozor.

Dále musí být dodavatel vybaven mobilním tryskacím zařízením, výkonnou vzduchotechnikou, osvětlením s bezpečným zdrojem.

Pro provádění sebekontrol musí být dodavatel vybaven kontrolními měřidly, jako jsou vlhkoměry (k určení rosného bodu), teploměry (ovzduší, teplota ocelové konstrukce), mokré měřky a měřidla tloušťky nátěru elektromagnetickou metodou. Měřidla na kontrolu drsnosti povrchu. Hloubkoměry. Všechna kontrolní měřidla musí mít platnou kalibraci. V prostředí aplikace je nutné zajistit kontinuální měření rosného bodu se záznamem.

Kontrola a přebírání obnovy nátěru: otrýskaný povrch a převzetí suché vrstvy nátěrové hmoty (vždy po jednotlivých vrstvách) bude provádět odborně způsobilý zástupce dodavatele (korozní inženýr) se zástupcem zadavatele - provede se zápis do stavebního deníku. Kontrola kvality a suché tloušťky nátěru bude probíhat podle platných norem a bude se řídit pravidlem 80/20. Vady aplikovaného nátěrového filmu ovlivňující ochranné vlastnosti nátěru, jako jsou vynechané plochy, nenatřená místa, zatřené nečistoty - budou hodnoceny za účasti zadavatele a zhotovitele. Na základě uvedeného kontroly bude vystaven soupis provedených prací podepsaný určenými zástupci zhotovitele a objednatele, který bude sloužit jako podklad k fakturaci.

Nátěrová hmota musí po aplikaci 14 dnu plně vytvrdnout, než bude do potrubí znovu napuštěná voda.

Předpokládaný rozsah prací

- Zajištění pracoviště u vstupů potrubí spodní výpustí. Kompletní zaplachtování bránící úniku tryskaných nátěrů a abraziva mimo potrubí, případné temperování a osvětlení. Zajištění ventilace. Je nutné po demontáži revizních vstupů precizně utěsnit tyto vstupy do potrubí tak, ať během tryskání nedochází k úniku abraziva a prachu do přístupové chodby a ostatních prostorů vodního díla.
- Úplné odstranění stávající protikorozní ochrany vnitřní strany potrubí spodních výpustí včetně odbočky DN 800 ve strojovně provozních a revizních uzávěrů. Nejprve tlakovou vodou a následně tryskáním povrchu na Sa 2½ včetně odmaštění, odprášení a vysušení.
- Tmelení důlkové koroze, nerovnosti svaru apod.
- Realizace nátěrového systému viz. výše o celková nominální tloušťce 800 µm.
- Po ukončení prací oprava nátěrů kolem revizních vstupů.
- Likvidace veškerého vzniklého odpadu včetně dokladů o likvidaci.
- Úklid pracoviště včetně přilehlých ploch.

Součinnost objednatele

- Umožnit vhodné parkování tryskacích technologií a automobilů v blízkosti prováděných prací.
- Umožnit volný příjezd vozidel a jeho parkování v sobotu, neděli včetně vjezdu techniky do strojovny vodního díla.
- Umožnit po proškolení použití mostového jeřábu ve strojovně.
- Umožnit připojení el. energie, zásuvka 380 V 32 Amp, 220 V pro osvětlení a provádění prací.
- Zajistit napojení na zdroj pitné nebo užitkové vody s průtokem cca 25l/min.
- Umožnit stání technologií při provádění jednotlivých prac. úkonů.
- Umožnit dovoz materiálu do místa plnění.
- Umožnit manipulaci s armaturami za součinnosti zadavatele.
- Umožnit využití prostor pro osobní hygienu pracovníků v areálu objednatele.
- Spolupracovat v rámci technické výpomoci, odbornou radou v prostorách, které budou dotčeny obnovou nátěru.
- Zajistit součinnost při odstraňování závad na potrubí nad rámec CN – opravy svarů, manipulace s revizními vstupy atd.
- Vzhledem k tomu, že plnění předmětu smlouvy bude probíhat za provozu VD, zavazuje se objednatel, že vytvoří v období maximálně možné tech. podmínky tak, aby bylo možné plnění předmětu smlouvy zhotovitelem realizovat v dohodnutém termínu.

Zhotovitel (dodavatel) se zavazuje dodržet tyto podmínky při provádění prací:

- Zhotovitel je zodpovědný za použitou technologii, pracovní prostředky, nářadí a materiál.
- Zhotovitel je zodpovědný za své pracovníky a pracovníky subdodavatelů.
- Provádět práce na základě své odbornosti, vzhledem ke klimatickým podmínkám v daném ročním období.
- Provádět přípravu povrchu, aplikaci a jiné dle doporučení technického listu dané nátěrové hmoty.
- Při aplikaci nátěru dodržet odstup od rosného bodu tak, jak uvádí dodavatel nátěrového systému.
- Dodržovat stanovené bezpečnostní podmínky na pracovišti dle zaškolení objednatele.

Záruční podmínky ochranných nátěrových systému (ONS)

Kritéria hodnocení OSN v záruční době, pokud bylo stupněm přípravy povrchu tryskaní na stupeň čistoty Sa 2½ dle ISO 8501.

	Postup		Výsledek		
			vyhovující	Akceptovatelné	nevyhovující
fyzikálně-mechan. vlastnosti	přilnavost mřížkou (jen pro ONS do 120µm)	ČSN EN ISO 2409	st.0-1	st. 2 *	st. tři-pět
	přilnavost kříž. řezem	ASTM D 3359	st.5A - 4A	st.3A *	st.2A - 0A
	přilnavost odtrhem	ČSN EN ISO 4624	> 5 MPa**	min. 2,5 MPa	<2,5 MPa
vzhledové hodnocení (defekty)	puchýře, krátery	ČSN EN ISO 4628 - 2	0(S0)	-	-
	prorezavění	ČSN EN ISO 4628 - 3	st. Ri 0	-	st. > Ri 0
	prasklinky	ČSN EN ISO 4628 - 4	0(S0)	-	-
	odlupování	ČSN EN ISO 4628 - 5	0(S0)	-	-

Prorezavění: st. Ri 0 bez prorezavění

st. Ri 1 0,05 % plochy

Prasklinky: 0(S0) bez prasklinek

Odlupování: 0(S0)bez odlupu

* Akceptovatelná hodnota (1 výsledky z 5ti měření, alt. 2 z 10ti měření)

** Pro lom 100%A/

Kvalifikační požadavky na zhotovitele:

- Pokud bude práce zajišťovat firma - fyzická osoba, musí být tato řádně certifikována v oboru protikorozi ochrany nejméně na úrovni korozní inženýr. Pokud bude práce zajišťovat firma - právnická osoba, musí být její jednatel nebo odpovědný zaměstnanec řádně certifikován v oboru protikorozi ochrany nejméně na úrovni korozní inženýr. Při výběru bude doložena certifikace. V případě, že zástupce zhotovitele tuto kvalifikaci nemá, musí si zajistit externí dozor.
- Zhotovitel musí být vybaven mobilním tryskacím zařízením, výkonnou vzduchotechnikou a osvětlením s bezpečným zdrojem.
- Pro provádění sebekontrol musí být zhotovitel vybaven kontrolními měřidly, jako jsou vlhkoměry (k určení rosného bodu), teploměry (ovzduší, teplota ocelové konstrukce), mokré měřky a měřidla tloušťky nátěru elektromagnetickou metodou. Všechny kontrolní měřidla musí mít platnou kalibraci. V prostředí aplikace je nutné zajistit kontinuální měření rosného bodu se záznamem.

Požadované doklady pro předání objednateli při dokončení díla:

- Stavební deník
- Doklady o likvidaci vzniklých odpadů
- Fotodokumentace postupu prací během provádění díla s lokalizací a uvedením data pořízení
- Závěrečná technická zpráva včetně dokladů, technických listů a prohlášení o shodě použitých materiálů, protokolů o prováděných měřeních po každé aplikované vrstvě a zápisu o provedených pracích

Zadavatelem stanovený termín plnění veřejné zakázky je: březen 2026 – 29. 5. 2026

Záruční doba na provedenou PKO je zadavatelem požadována v délce 60 měsíců.

Další požadavky a smluvní podmínky jsou upřesněny v obchodních podmínkách.