
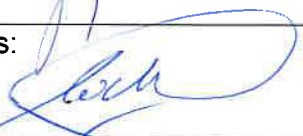



# POVODÍ LABE, státní podnik

## ZÁMĚR OPRAVY

MVE Počaply, výměna pohonu česlí



<b>Zpracoval:</b>	Petr Vojnar vedoucí provozního střediska služeb Pardubice dne: 12. 10. 2023	<b>Podpis:</b> 
<b>Schválil:</b>	Ing. Petr Michalovich ředitel závodu Pardubice dne: 27. 10. 2023	<b>Podpis:</b> 
<b>Schváleno Dokumentační komisí:</b>	dne: 27. 10. 2023 číslo zápisu: 11/2023	Tajemník dokumentační komise Podpis: 

**a) Identifikační údaje o plánované stavbě v členění**

název stavby – tok, název	MVE Počaply, výměna pohonu česlí
místo, případně ř. km, k. ú.	VD Počaply, ř.km 0,310, Počaply nad Loučnou
Inventární číslo DM	9051002612
identifikátor ISYPO	400127830

**b) Odůvodnění účelnosti veřejné zakázky:**

**- Popis potřeb, které mají být splněním veřejné zakázky naplněny (důvod, proč je akce připravována).**

Výměnou pohonu česlí bude plně využita kapacita MVE.

**- Popis předmětu veřejné zakázky (stávající stav, cíl).**

Popis současného stavu technologického zařízení:

VD Počaply se nachází na toku Loučná, ř.km 0,310.

Toto vodní dílo slouží především pro stabilizaci spádových poměrů vodního toku.

Ve strojovně jsou osazeny dvě přímoproudé Kaplanovy turbíny o výkonu 2 x 30 kW.

Obě turbíny, řídicí systém, včetně generátorů a navazujících regulačních prvků byly rekonstruovány v roce 2017 v rámci akce MVE Počaply, modernizace.

Čistící stroj součástí modernizace nebyl, je původní z roku 1998 bez prováděných zásadních oprav a rekonstrukcí, v roce 2021 byla vyměněna kurta stírání česlí a opravena část zkorodovaného vedení řetězu.

MVE je bez stálé obsluhy, čištění od naplavenin je zajištěno vlastními pracovníky 3 x týdně.

V dobách většího spadu je spuštěno automatické čištění česlí.

Návrh technického řešení:

Technické řešení výměny pohonu česlí je zpracováno v příloze MVE Počaply, výměna pohonu česlí, která bude podkladem pro výběrové řízení na zhotovitele.

V rámci této akce dojde k:

- opravě čistícího stroje:
  - ramena čistícího stroje pod vodou a nad vodou
  - hnací a vodící řetězová kola
  - pouzdra hnacích a vodících kol
  - pracovní čepové řetězy
  - kotevní prvky ramen čistícího stroje pod vodou
  - spojovací materiál
  - poruchy česlí
- opravě pohonu česlí:
  - demontáž převodovky
  - vyčištění převodovky a bude kontrola stavu jednotlivých dílů
  - celková výměna všech těsněných prvků převodovky
  - výměna převodového oleje
- protikorozi ochraně čistícího stroje:
  - ocelové konstrukce v přímém styku s vodou budou opatřeny systémovým nátěrem do ponoru s životností nad 25 let
  - ocelové konstrukce umístěné v atmosféře, tj. trvale nad vodou, budou opatřeny systémovým nátěrem pro stupeň korozní agresivity vysoký - C4 s životností nad 25 let musí být použito
  - nátěrový systém bude kompatibilní se stávajícím nátěrem a ve shodné barvě

**- Popis vzájemného vztahu předmětu veřejné zakázky a potřeb zadavatele - popis do jaké míry přispěje realizace veřejné zakázky k naplnění potřeb zadavatele.**

Předmět akce je v souladu s povinnostmi správce toku a vlastníka vodního díla dle zákona č. 254/2001 sb. v platném znění.

Realizací dojde k bezproblémovému chodu čistícího stroje, a tím k odstraňování naplavenin z česlí, které snižují výkon MVE.

- **Rizika nerealizace veřejné zakázky, snížení kvality plnění, vynaložení dalších finančních nákladů.**

V případě, že nedojde k realizaci akce, bude docházet k ucpávání česlí a ke ztrátám na výrobě, v dobách většího spadu nebude z hlediska bezpečnosti spuštěna automatika čištění česlí.

- **Popis variant naplnění potřeb a zdůvodnění zvolené alternativy veřejné zakázky (odůvodnění, proč není možné dosáhnout cíle vlastními silami).**

Realizace akce vyžaduje odbornost, kterou podnik nedisponuje

- **Předpokládaný termín splnění veřejné zakázky:**

2024 – realizace akce

- **Výsledek hodnocení VH majetku dle OS 14/2018 v platném znění, který se provádí vždy v rámci přípravy vlastního záměru veškerých stavebních akcí oprav nebo rekonstrukcí liniového majetku (úpravy toků)**

- hodnocení VH neprovedeno, nejedná se o liniovou stavbu

**c) kvalifikovaný propočet nákladů na realizaci stavby s uvedením způsobu stanovení těchto nákladů, v relevantních případech vč. odhadu návratnosti investice (např. MVE)**

Předpokládaný náklad stavby 730 000,- Kč je stanoven dle zpracované technické pomoci.

**d) požadavky na celkové urbanistické a architektonické řešení stavby a požadavky na stavebně technické řešení stavby, na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, odolnost a zabezpečení z hlediska požární a civilní ochrany, souhrnné požadavky na plochy a prostory apod.,**

Předmětná akce nevyžaduje urbanistické a architektonické řešení stavby a není potřeba posuzovat tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí ani odolnost a zabezpečení z hlediska požární a civilní ochrany.

**e) územně technické podmínky pro přípravu území, včetně napojení na rozvodné a komunikační sítě a kanalizaci, rozsah a způsob zabezpečení přeložek sítí, napojení na dopravní infrastrukturu, vliv stavby, provozu nebo výroby na životní prostředí, zábor zemědělského a lesního půdního fondu apod.,**

napojení na rozvodné a komunikační sítě:	ze strojovny na VD Počaply (stavební rozvaděč s podružným měřením)
napojení na kanalizaci a vodu:	není potřeba
napojení na dopravní infrastrukturu:	přístup ze silnice Sezemice - Počaply
zábor ZPF:	není
zařízení staveniště:	v areálu VD Počaply
vliv stavby na životní prostředí:	negativní vliv se nepředpokládá

V rámci dodávky je dále nutno zhotovitelem zajistit:

- vypracování projektu skutečného provedení díla
- zajištění veškerých předepsaných rozborů, atestů, zkoušek a revizí dle příslušných norem a dalších předpisů a nařízení platných v ČR, kterými bude prokázáno dosažení předepsané kvality a parametrů dokončeného díla
- zajištění fotodokumentace veškerých konstrukcí, které budou v průběhu výstavby skryty nebo zakryty
- zhotovitel zajistí ochranu povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením dalšími látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.)
- dále musí zhotovitel přijmout taková opatření, aby:
- použité mechanizační zařízení nezpůsobilo možné znečištění čistoty vody
- stavební mechanizmy splňovaly všechny bezpečnostní požadavky z hlediska provozu a to zejména z hlediska možného úniku pohonných hmot či olejů
- zhotovitel při nakládání se vzniklými odpady bude postupovat v souladu zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších

předpisů. Odpady k odstranění a využití musí být předávány výhradně osobám oprávněným dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech

- zhotovitel během prací zajišťoval pořádek na pracovišti

Zhotovitel bude důsledně dodržovat použití vymezených ploch a po ukončení všech prací je předá objednateli (PL).

Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci projektu používal a uvést tyto do původního stavu.

Zhotovitel bude s předstihem informovat objednatele o jednotlivých fázích probíhající opravy.

**f) údaje o výskytu chráněných území (CHKO, NP, NPP, PP, PR, Natura, EVL apod.) event. o chráněných druzích rostlin a živočichů a o jiných způsobech ochrany (kulturní památka, technická památka apod.)**

Provedená oprava se nijak nedotkne zájmů ochrany přírody.

**g) v relevantních případech vyjádření, že zamýšlená investice nebo oprava není v rozporu se závazným Plánem dílčích povodí,**

Tato opravná akce není v rozporu se závazným Plánem dílčích povodí.

**h) majetkoprávní vztahy:**

- **listiny, prokazující vlastnické právo ke stavbě (smlouva prokazující nabytí majetku, kolaudační rozhodnutí nebo kolaudační souhlas)**  
Stavba bude prováděna na majetku státu, kde vlastnická práva vykonává Povodí Labe, státní podnik.
- **dokumentace skutečného provedení nebo pasport stavby (nebo jiná dostupná dokumentace stavby)**  
Výměnou pohonu stroje nedojde ke změnám původních parametrů stavby.
- **geodetické zaměření skutečného provedení stavby nebo geometrický plán pro vyznačení vodního díla (je-li k dispozici)**  
Vodní dílo je zapsáno do katastru nemovitostí.
- **aktuální stav dotčených pozemků (doložené snímkem pozemkové mapy a výpisem z katastru nemovitostí)**

Parcelní číslo	k. ú.	Druh pozemku	vlastník
st. 230	Počaply	zastavěná plocha a nádvoří	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové

**i) požadavky na zabezpečení budoucího provozu (užívání) stavby energiemi, vodou, pracovníky apod. a předpokládanou výši finančních potřeb jak provozu, tak i reprodukce pořízeného majetku a zdroje jejich úhrady v roce následujícím po roce uvedení stavby do provozu**

Po provedené akci se nepředpokládá vynaložení dalších prostředků. Běžné provozní náklady na údržbu budou hrazeny z prostředků provozovatele.

**j) v relevantních případech upozornění na nutnost zajištění povolení mimořádné manipulace pro realizaci stavby,**

Realizace akce nevyžaduje nutnost zajištění mimořádné manipulace.

**k) výkresy a schémata určená správcem programu (u akcí, které je možno hradit z prostředků dotačních programů)**

Akce nebude hrazena z prostředků dotačních titulů.

**l) rozdělení stavby na stavební objekty a provozní soubory s určením u každého z nich jednotlivě zda jde o opravu či investici (včetně uvedení DHM v relevantních případech). Současně musí rozdělení na stavební objekty a provozní soubory korespondovat s rozdělením ve stávající evidenci DHM (v případě investic s předpokládaným vznikem nových DHM pak musí záměr obsahovat i návrh rozdělení stavebních objektů a provozních souborů pro budoucí zařazení do DHM)**

Stavba není dělena na stavební objekty.

**m) rozhodující projektované parametry ve tvaru (u akcí, které je možno hradit z prostředků dotačních programů)**

Akce nebude hrazena z prostředků žádného dotačního programu

**Přílohy:**

P1\_Snímek mapy KN

P2\_Informace o pozemcích

P3\_Zpráva o výskytu poruchy na MVE Počaply

P4\_Fotodokumentace stávajícího stavu

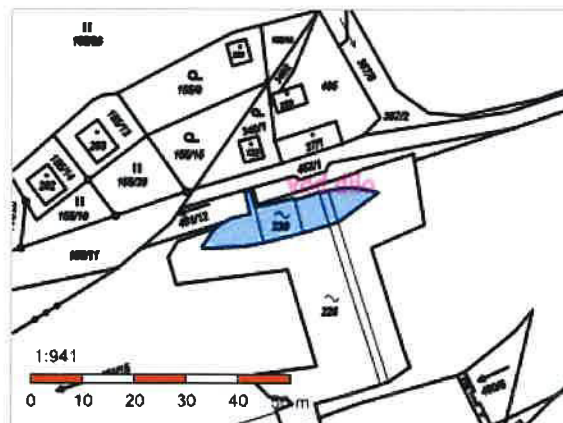
P5\_Technická pomoc – MVE Počaply, výměna pohonu česlí





## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">st. 230</a>
Obec:	<a href="#">Sezemice [575640]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Počaply nad Loučnou [747661]</a>
Číslo LV:	<a href="#">839</a>
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	189
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	<a href="#">DKM</a>
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



### Součástí je stavba

Vodní dílo:	stavba k využití vodní energie (vodní elektrárna)
Stavba stojí na pozemku:	p. č. <a href="#">st. 230</a>

### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Předměstí, 50003 Hradec Králové	

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Typ
Změna číslování parcel

↗ Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost dat k 15.09.2023 11:00.

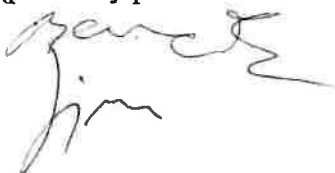
## Zpráva o výskytu poruchy či havárie na vodních dílech a zařízeních ve správě Povodí Labe, státní podnik

- 1. Název vodního díla a specifikace zařízení**  
MVE Počaply, čistící stroj česlí
- 2. Oznámení poruchy či havárie (kdo a kdy poruchu zjistil, kdy a komu byla porucha oznámena - časové údaje o zjištění poruchy a bezprostředně následujících krocích)**  
Dne 12.5.2023 bylo provedena kontrola stavu řetězů česlí stíracího stroje na MVE Počaply. Důvodem kontroly je nevyhovující stav obou řetězů, které jsou původní od výstavby MVE.
- 3. Popis události (přesný časový údaj vzniku a průběhu, okolnosti a nejpravděpodobnější příčiny vzniku)**  
Z důvodu častého chodu čistícího stroje dochází k postupnému opotřebení uložení čepů spojovacích jednotlivé litinové články. Zároveň dochází k postupnému opotřebení řetězových kol. Postupně zvětšující se vůle a protahování řetězu se provozně řeší kombinací napínání řetězů pomocí zabudovaného napínačku spolu s odebráním jednotlivých článků. V současné době už tento postup nelze použít z důvodu dosažení mezních hodnot opotřebení řetězu a řetězových kol.
- 4. Rozsah poškození majetku**  
Provozně opotřebené jednotlivé články řetězů včetně řetězových kol.
- 5. Hodnocení závažnosti možných následků poruchy**  
Vzhledem k nebezpečí přeskakování řetězů na řetězových kolech nelze využívat čistící stroj v plně automatickém cyklu. Tím lze čistící stroj využívat pouze v ručním režimu za přítomnosti obsluhy MVE. V období zvýšeného požadavku na čištění česlí (podzimní spad listí) dochází k ucpávání česlí a tím ke snížení výkonu MVE.
- 6. Návrh nezbytných opatření (včetně stanovení odpovědnosti a termínů jejich realizace)**  
Provést výměnu řetězu a řetězových kol.

Účastníci místního šetření (prohlídky poškozeného zařízení) včetně podpisů:

ing. Benčík Pavel

Vojnar Petr



Místo, datum a čas vyhotovení zprávy: Pardubicích 12.5.2023

Zprávu zapsal: Vojnar Petr











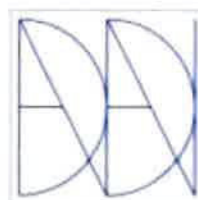












**AW-DAD, s.r.o**  
**Liberecka 778/10**  
**412 01 Litoměřice**  
**IČ : 287 15 624**

zakázka číslo : 12/2023  
objednatel : Povodí Labe, s.p.  
Víta Nejedlého 951  
500 03 Hradec Králové  
okres : Pardubice  
kraj : Pardubický



akce :

## **MVE Počáply, výměna pohonu česlí**

stupeň dokumentace : Technická pomoc  
datum : říjen 2023

paré :

**A. Úvodní část**

- A.1. *Identifikační údaje akce*
- A.2. *Stručný popis předmětu opravy*

**B. Technická zpráva**

- B.1. *Stručná charakteristika lokality*
- B.2. *Stručná charakteristika akce*
- B.3. *Použité podklady*
- B.4. *Věcné a časové vazby*
- B.5. *Návrh technického řešení*
  - B.5.1. *Oprava čistícího stroje česlí*
  - B.5.2. *Oprava pohonu česlí*
  - B.5.3. *Protikorozní ochrana čistícího stroje*
- B.6. *Návrh postupu realizace*
- B.7. *Vymezení a nároky provádění a na úpravu staveniště*

**C. Seznam příloh**

- C.1. *Situace širších vztahů*
- C.2. *Přehledná situace, ortofotomapa KN*
- C.3. *Propočet nákladů opravy*



## A. Úvodní část

### A.1. Identifikační údaje akce

Název akce: **MVE Počáply, výměna pohonu česlí**

Název vodního díla : MVE Počáply

Kraj : Pardubický  
Obec : Sezemice ID : 575640  
Katastrální území : Počáply nad Loučnou ID : 747661  
st.p.č.230, 226  
Tok : Loučná ř.km 0,310

Přímé určení polohy : (JTSK) Y=643422, X=1058633

Vodoprávní úřad : MM Pardubice OŽP

Správce toku : Povodí Labe, státní podnik  
Víta Nejedlého 951  
500 03 Hradec králové  
IČ : 70890005  
závod Pardubice  
Cihelna 135  
530 09 Pardubice II

Vlastník stavby : ČR, Povodí Labe, státní podnik

Technickou pomoc zpracoval:

AW-DAD, s.r.o  
Ing. Mojmír Dadejík ČKAIT: 0400850  
Liberecká 778/10  
412 01 Litoměřice  
IČ: 28715624

### A.2. Stručný popis předmětu opravy

Záměrem provozovatele MVE Počáply je oprava mechanických částí shrabovacího stroje které jsou v současné době opotřebené a vykazují vyšší poruchovost zejména v automatickém režimu, ve kterém již nelze MVE efektivně provozovat.

Oprava se týká manipulačních řetězů, hnacích a vodících ozubených kol včetně uložení a vlastního vedení řetězů (ramena shrabovacího stroje). Součástí opravy bude také obnova povrchové ochrany ocelových prvků stroje. Při demontovaném shrabovacím stroji bude provedena dílenská revize stavu hlavní převodovky se současnou obnovou utěsnění a mazací náplně.

## **B. Technická zpráva**

### **B.1. Stručná charakteristika lokality**

VD Počáply zahrnující vakový jez a MVE se nachází na toku Loučná, ř.km 0,310. Toto vodní dílo slouží k vzdouvání vody pro využití energie vody ve dvou přímoproudých Kaplanových turbínách o výkonu 2 x 30 kW. Obě turbíny, řídicí systém, včetně generátorů a navazujících regulačních prvků byly rekonstruovány v roce 2017 v rámci akce „MVE Počáply, modernizace“. Čistící stroj součástí této modernizace nebyl a je původní z roku 1998. V roce 2021 byla provedena výměna obložení stírací lišty a opravena část zkorodovaného vedení řetězu.

MVE je provozována bez stálé obsluhy, čištění nátoky od naplavenin je zajišťováno vlastními pracovníky provozovatel 3 x týdně. Čištění česlí čisticím strojem by mělo být realizováno v automatickém režimu.

### **B.2. Stručná charakteristika akce**

Jedná se o opravnou akci související se zajištěním spolehlivého a bezporuchového provozu elektrárny. Oprava se týká čisticího stroje, který je v provozu již 25 let pouze s nezbytnou údržbou a opravami. Opravované nedostatky se týkají opotřebovaných prvků čisticího stroje a jeho ochrany proti nepříznivým účinkům okolního prostředí.

V rámci demontáže bude nutné dvojnásobné odstavení MVE z provozu, zahrazení z horní i dolní vody a sčerpání vzniklé jímky. Provedení opravy by mělo být směřováno k období s minimálním výskytem plavenin (listí, větve, traviny, apod.).

Předpokládaná doba realizace je 16 týdnů s dobou odstávky MVE 4 týdny ve dvou obdobích.

V rámci opravy budou prováděny technologické práce jak na vodním díle, tak v dílnách zhotovitele. Součástí prací bude i obnova povrchové ochrany ocelových konstrukcí čisticího stroje. Stavební práce v rámci opravy prováděny nebudou.

### **B.3. Použité podklady**

- 1) Záměr opravy provozovatele – „MVE Počáply, výměna pohonu česlí“
- 2) Jednání s provozovatelem vodního díla.
- 3) Prohlídka na místě.
- 4) Fotodokumentace.

### **B.4. Věcné a časové vazby**

Z hlediska věcného bude MVE při zahrazení mimo provoz. Hrazení bude provedeno dvakrát. Jednou při demontáži a podruhé při zpětné montáži čisticího stroje. V období mezi demontáží a montáží bude MVE v provozu ovšem s určitými omezeními vyplývajícími z absence čisticího stroje na VD. Provoz MVE bez čisticího stroje by mělo být plánováno do období s minimálním nátokem plavenin a do období s vhodnými klimatickými podmínkami.

Při uvážení výše zmíněných věcných vazeb akce a po konzultaci s provozovatelem MVE lze předpokládat následující základní časový průběh opravy:

- |  |         |
|--|---------|
| 1) Zahájení akce                         | 06/2024 |
| 2) Zahrazení a vyhrazení MVE – demontáže | 07/2024 |
| 3) Provoz MVE bez čisticího stroje       |         |
| 4) Zahrazení a vyhrazení MVE – montáže   | 09/2024 |

### **B.5. Návrh technického řešení**

S ohledem na míru znalostí a rozsah dostupné dokumentace bude oprava provedena ve třech fázích. V první fázi bude provedena demontáž čistícího stroje a specifikace rozsahu poškození a parametrů opravovaných, resp. nahrazovaných dílců. Ve druhé fázi bude provedena oprava demontovaných částí čistícího stroje, zajištění dílů opravovaných výměnou a obnova PKO. Ve třetí fázi bude provedena zpětná montáž čistícího stroje na MVE s novými, resp. opravenými díly stroje a jeho zprovoznění a předání provozovateli VD.

#### **B.5.1. Oprava čistícího stroje česlí**

Nejprve bude při zahrazené a sčerpané MVE provedena demontáž obou ramen čistícího stroje společně s hřídelí, čistícím trámem a řetězy. Při demontáži je nutné zkontrolovat a vyspecifikovat rozsah oprav či náhrad dílů nacházejících se pod vodou.



Ramena čistícího stroje pod vodou a nad vodou

Demontované díly budou přesunuty do dílen zhotovitele a dále rozebrány. Bude provedena kontrola rozebraných dílů a díly opraveny, resp. nahrazeny. Pro upravované, opravované či nahrazované, resp. vyráběné díly bude zpracována výrobní dokumentace.

V rámci zpracování této technické pomoci je zatím uvažováno s výměnou následujících dílů:

- Hnací a vodící řetězová kola – 125/8, 125/12 (PN 023393)



- Pouzdra hnacích a vodících kol (nutno oměřit a zkreslit)



- Pracovní čepové řetězy – 125 mm (PN 023382)



- Kotevní prvky ramen čistícího stroje pod vodou



- Spojovací materiál v rozsahu cca 30%

Na demontovaných ramenech budou opravena drobná poškození a deformace. Při příležitosti odvodnění a demontáže čistícího stroje budou opraveny i deformace listů v nejnižší části česlí a deformace kotevnic konzol čistícího stroje.



Poruchy česlí

Současně s opravou demontovaných částí stroje budou zajištěny výše specifikované měněné díly. Odhadované dodací lhůty vyráběných dílů jsou 8-10 týdnů. Po tuto dobu lze MVE provozovat avšak bez čistícího stroje a s manuální obsluhou čištění jemných česlí.

Po opravě demontovaných dílů bude provedena obnova protikorozní ochrany čistícího stroje (viz dále).

Nakonec budou opravené a měněné konstrukce dopraveny zpět na MVE a namontovány zpět na čistící stroj.

Při zpětné montáži bude provedeno důkladné seřízení a promazání jednotlivých mechanických částí čistícího stroje. Při zpětné montáži budou také osazena nová těsnění uložení čepů a hřídele hnacích kol a kladek.



Úkapy na čepech čistícího stroje

### **B.5.2. Oprava pohonu česlí**

V rámci opravy pohonu čistícího stroje bude provedena oprava převodovky TSA031-571-03-2 umístěné na levé (návodní) straně čistícího stroje. Váha převodovky je cca 200 kg.

Převodovka bude současně s čistícím strojem demontována a převezena do specializovaného závodu k provedení opravy/revize.







Pohled na převodovku (průsaky těsněním) a její vnitřní ustrojení

V rámci opravy bude převodovka otevřena, vyčištěna a bude zkontrolován stav jednotlivých dílů. Případné poškozené díly budou opraveny/vyměněny. Převodovka v současné době při provozu nevykazuje známky vnitřních poruch ozubení.

Dále bude provedeno přetěsnění hřídelí převodovky a výměna těsnění otvorů a dělící spáry převodové skříně.

Po zpětném sestavení převodovky bude tato naplněna novou náplní – převodový olej (VG 220, 320), resp. dle specifikace odsouhlasené výrobcem (15 l).

Nakonec bude převodovka dopravena zpět na vodní dílo a namontována a připojena na čistící stroj česlí.

### **B.5.3. Protikorozní ochrana čistícího stroje**

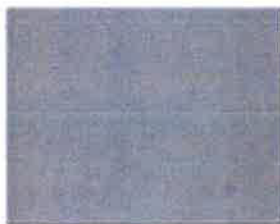
U ocelových konstrukcí (OK) i technologických zařízení čistícího stroje bude obnovena PKO dle specifikace níže po předchozí důkladné přípravě povrchů OK.

Obecně budou ocelové konstrukce v přímém styku s vodou opatřeny systémovým nátěrem do ponoru (Im1) s životností nad 25 let (VH) a ocelové konstrukce umístěné v atmosféře, tj. trvale nad vodou, budou opatřeny systémovým nátěrem pro stupeň korozní agresivity vysoký - C4 s životností nad 25 let (VH).

Při realizaci opravy bude provedena obnova povlakové protikorozní ochrany vnějších ploch ocelových konstrukcí (OK) na opravovaných nebo nově montovaných konstrukcích. V případě zásahu do protikorozní ochrany konstrukcí souvisejících, navazujících, apod., bude jejich protikorozní ochrana obnovena v přiměřeném rozsahu také za účelem kontinuity PKO. V tomto případě musí být použito nátěrového systému kompatibilního se stávajícím ve shodné barvě.

Materiál použitého nátěrového systému bude odsouhlasen s provozovatelem VD. Součástí dokumentace skutečného provedení bude protokol, ve kterém bude specifikace použitých nátěrů a průkazní zkoušky provedené PKO.

Je předpokládáno s dodržением stávajícího barevného provedení – šedá.



Použitý odstín však nejprve porovnat s realitou na MVE

V následujícím je uvedena specifikace jednotlivých systémů:

#### B.5.3.1.1. Nátěrový systém 1 – cca 10 m<sup>2</sup>

##### *Specifikace konstrukcí:*

Plochy konstrukcí do ponoru, namáhané proudící vodou, případně střídavě pod vodou a nad vodou. Konstrukce zařazené do třídy namáhání C/I (proudící voda do 3 m/s). Materiál – ocel.

##### *Příprava povrchu:*

- tryskání základní na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501
- tryskání před nátěrem na Sa2,5 dle ČSN EN ISO 8501 a drsnost střední (G) Rz = 75-100μm dle ČSN EN ISO 8503

##### *Specifikace pro nátěrový systém:*

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – velmi vysoká (nad 25let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída Im1 – ponor (sladká voda)
- nátěr na bázi EP, NDFT min.tl.500μm ve 2-5 vrstvách
- odstín – šedá, černá

##### *Konstrukce:*

- Ramena čistícího stroje pod vodou (dolní části).
- Dolní vodící kola řetězu.
- Kotevní prvky ramen pod vodou, opravy na česlích

#### B.5.3.1.2. Nátěrový systém 2 – cca 20 m<sup>2</sup>

Vnější plochy ocelových konstrukcí a komponentů na stavbě nebo v dílnách zhotovitelem. Materiál - ocel.

Třída namáhání A/II.

##### *Příprava povrchu:*

- Tryskáním na Sa 2,5 v souladu s ČSN EN ISO 8501 (v dílnách)
- mechanické očištění PSt2.0 dle ČSN EN ISO 8501 (konstrukce na VD)

##### *Specifikace pro nátěrový systém:*

- dle ČSN EN ISO 12944-1 životnost VH – vysoká (nad 25 let)
- dle ČSN EN ISO 12944-2 korozní třída C4 – atmosféra, agresivita vysoká
- nátěr na bázi EP aplikovaný za studena, 2-3 vrstvy; NDFT min. tl.300μm; odstín šedý, resp. dle dohody s provozovatelem VD.

##### *Konstrukce:*

- Trámy/ramena stroje nad vodu.
- Kladky a hnací kola nad vodou, hnací hřídel.
- Napínací mechanismus.
- Sloupy čistícího stroje na lávce.
- Základna převodovky.
- Převodovka pohonu.



## B.6. Návrh postupu realizace

S ohledem na minimální narušení provozu MVE je navrhován následující postup opravných prací čistícího stroje s tím, že elektrárna bude po nějaký čas (cca 8-10 týdnů) provozována bez čistícího stroje za zvýšené manuální asistence.

- 1) Odstavení MVE z provozu.
- 2) Zahrazení MVE shora i zdola, sčerpání jímky.
- 3) Demontáž a oměření konstrukce čistícího stroje s odsunem demontovaných dílů do dílen zhotovitele.
- 4) Zatopení a vyhrazení MVE shora i zdola, zprovoznění MVE bez čistícího stroje.
- 5) Dodávka nových dílů čistícího stroje.
- 6) Oprava demontovaných dílů čistícího stroje jak v dílnách zhotovitele, tak na vodním díle.
- 7) Obnova PKO čistícího stroje včetně předchozí důkladné přípravy povrchů.
- 8) Transport a manipulace všech částí a dílů čistícího stroje na vodní dílo.
- 9) Zahrazení MVE shora i zdola, sčerpání jímky.
- 10) Zpětná montáž převodovky pohonu na čistící stroj.
- 11) Zpětná montáž ramen čistícího stroje s osazením nových kladek, hnacích kol a řetězů.
- 12) Promazání stroje, kontroly utěsnění.
- 13) Suchá provozní zkouška čistícího stroje.
- 14) Zatopení a vyhrazení MVE shora i zdola.
- 15) Provozní zkouška opraveného čistícího stroje.
- 16) Předání čistícího stroje provozovateli VD.

## B.7. Vymezení a nároky provádění a na úpravu staveniště

Staveništěm (pracovištěm) bude strojovna lávka čistícího stroje, jímka vtoku do MVE nad jemnými česlemi a zpevněná plocha na pravém břehu vedle vtoku do MVE. Pro provádění opravy bude nutné dočasně uvolnit plochu na břehu od kontejneru shrabků.

Pro řádné provedení opravy bude nutné, aby byl zhotovitel vybaven zejména následujícími prostředky a zajištěny specifikované operace:

- 1) Pro zahrazení a vyhrazení je nutné použití jeřábu, který bude manipulovat s hradíci tabulemi na vtoku a výtoku z MVE - autojeřáb.



Tabule horního hrazení MVE



Tabule dolního hrazení MVE

- 2) Čerpací technika jednak pro sčerpání jímky a potom také pro průběžné sčerpávání průsaků do jímky.
- 3) Připojení na zdroj EE, který by měl být realizován s pomocným rozvaděčem vybaveným elektroměrem pro stanovení odběru elektrické energie v rámci realizace opravy.
- 4) Musí být zajištěn bezpečný přístup do jímky čistícího stroje z pracovní plochy vedle nátoky do MVE. Hloubka cca 3 m.
- 5) Pro montáž a demontáž čistícího stroje bude nutný jeřáb pro manipulaci dílů z jímky a manipulaci s díly na břehu. Po demontáž částí pod zastřešením bude nutné pomocné zdvihací zařízení s kapacitou cca 0,5 t umožňující instalaci a manipulaci v příslušném stísněném prostoru mezi stěnou a čistícím strojem a pod střechou.



- 6) Bude vhodné po dobu opravy čistícího dočasně odstranit čistící žlab na lávce. Po opravě bude žlab znovu odsazen.
- 7) Musí být zajištěna koordinace prací s provozem MVE – odstavení, náběh, sčerpání apod.

V Litoměřicích, 16.10.2023

Vypracoval :

Ing.Mojmír Dadejík

## **C. Seznam příloh**

***C.1. Situace širších vztahů***

***C.2. Přehledná situace, ortofotomapa KN***

***C.3. Propočet nákladů opravy***

## C.1. Situace širších vztahů



VD Počáply - MVE - mapa širších vztahů



## C.2. mapa KN



VD Počáply – koordinační situace, stav KN

k.ú. Počáply

parcelní č.	druh poz. dle KN	Vlastník	dotčení
St.p.č. 230	Zast. pl. nádvoří	Povodí Labe, s.p.	Oprava stroje
St.p.č. 226	Zast. pl. nádvoří	Povodí Labe, s.p.	Oprava stroje, přístup
p.p.č. 451/12	Vodní plocha	Povodí Labe, s.p.	Přístup
p.p.č. 457/1	Ost. plocha	Povodí Labe, s.p.	Přístup

Povodí Labe, státní podnik; Víta Nejedlého 951/8; 500 03 Hradec Králové

### **c.3 Soupis prací a dodávek**

stavba:

**MVE Počáply, výměna pohonu česlí**

**C.3.1. Rekapitulace soupisu prací**

**C.3.2. Položkový soupis prací a dodávek**



### C.3.1. Rekapitulace soupisu prací

stavba: MVE Počáply, výměna pohonu česlí

	Název	Cena dle souborů		Cena celkem
		díly	cena	
PS	Oprava čistícího stroje česlí	1		
VON	Vedlejší a ostatní náklady	1		
<b>CELKEM bez DPH</b>				

### C.3.2. Položkový soupis prací a dodávek

akce: MVE Počáply, výměna pohonu česlí

č.pol.	Popis					Cena celkem	Poznámka
		výměra	jednotky	díly [kpl,ks]	cena (Kč)		
<b>PS</b>	<b>Oprava čistícího stroje česlí</b>						
	<b>.-demontáže, bourání a přípravné práce</b>						
1	.-Zahrazení a sčerpání jímky MVE - zahrazení a sčerpání provede provozovatel MVE - zdvihací techniku, jeřáb - zajišťuje zhotovitel		kpl	2			provede provozovatel
2	.-Zatopení a vyhrazení jímky MVE - zatopení a vyhrazení provede provozovatel MVE - zdvihací techniku, jeřáb - zajišťuje zhotovitel		kpl	2			provede provozovatel
3	.-Demontáž žlabu čistícího stroje včetně příslušenství - demontáž žlabu - demontáž zavodnění - úklid prostoru čistícího stroje	24.00	hod	1			
4	.-Demontáž čistícího stroje - demontáže v jímce i na lávce - včetně přesunu demontovaného zařízení na břeh	96.00	hod	1			
5	.-Demontáž převodovky pohonu čistícího stroje - odpojení převodovky od motoru i stroje - včetně přesunu převodovky na břeh	32.00	hod	1			
	<b>.-opravné a úpravné práce na VD</b>						
6	.-Oprava kotevních prvků ramen stroje v jímce na česlích - demontáž zbytků stávajících - úprava dle navrženého a odsouhlaseného řešení - montáž opravených kotevních prvků	18.00	hod	1			
7	.-Oprava deformací česlí - úprava deformací listů - fixace listů k rámu česlí	18.00	hod	1			
	<b>.-opravné a úpravné práce v dílnách zhotovitele</b>						

8	.-Rozebrání a revize demontovaných dílů čistícího stroje - <i>vodící a hnací kola</i> - <i>vodící lišty stroje, stírací lišta</i> - <i>o revizi bude zpracován protokol</i> - <i>pro poškozené díly bude zpracována výrobní dokumentace</i>	32.00	hod	1		
9	.-Zpětné sestavení dílu čistícího stroje - <i>montáž s novými díly - pouzdra, těsnění, spoj.mat</i> - <i>funkční plochy ošetřeny, promazány</i>	16.00	hod	1		
10	.-Rozebrání a revize převodovky TSA031-571-03-2, zpětné sestavení - <i>otevření - kontrola stavu</i> - <i>obnova těsnění hřídelí a víček</i> - <i>zpětné sestavení a utěsnění skříně, obnova náplně</i>	48.00	hod	1		
	<b>.- montážní a dokončovací práce</b>					
11	.-Zpětná montáž převodovky na čistící stroj - <i>osazení do stejné pozice a připojení na elektromotor</i> - <i>včetně manipulace na lávce čistícího stroje</i> - <i>váha převodovky je cca 200 kg</i>	32.00	hod	1		
12	.-Zpětná montáž čistícího stroje - <i>montáž horních částí ramen s hřídelí a připojení na převodovku</i> - <i>montáž dolních částí ramen (na česlích) včetně ukotvení ke rámu česlí</i> - <i>montáž nových řetězů a shrabovacího trámu</i> - <i>seřízení chodu případné drobné úpravy vodících prvků</i> - <i>suchá zkouška chodu čistícího stroje</i>	96.00	hod	1		
13	.- Zpětná montáž žlabu a zavodnění pod čistící stroj na lávce	24.00	hod	1		
14	.- Provedení mokré zkoušky čistícího stroje za běžných provozních podmínek - <i>po zavodnění jímk</i> - <i>zkouška bude provedena jak v manuálním tak automatickém režimu</i>		kpl	1		
	<b>.-protikorozní ochrana OK:</b>					
15	.- příprava povrchů OK- otryskání na Sa2.5 - <i>jednotlivé trubní díly DN500 (zně i zevnitř)</i> - <i>vně vyústění potrubí DN500 ze zdí</i> - <i>uvnitř do hloubky 1.0 m od příruby</i>	25.0	m <sup>2</sup>	1		
16	.- příprava povrchů OK- mechanicky na PSt2.0 - <i>poškozené plochy při montáži</i> - <i>přípravy povrchu na VD u nedemontovaných dílů a konstrukcí</i>	5.0	m <sup>2</sup>	1		

17	.- povrchová ochrana OK - systém 1 (EP, Im1, VH - 500 µm, 2-3 vrstvy) - ramena čistícího stroje pod vodou - dolní vodící kola řetězu - kotevní prvky ramen, opravy na česlích	10.0	m <sup>2</sup>	1			
18	.- povrchová ochrana OK - systém 2 (EP, C4, VH - 300 µm, 2-3 vrstvy) - trámy a ramena stroje nad vodou - kladky a hnací kola nad vodou, hnací hřídel - napínací mechanismus - sloupy čistícího stroje na lávce - základna převodovky a převodová skříň	20.0	m <sup>2</sup>	1			
<b>.-materiál, dodávka, výroba:</b>							
19	.- ocelové díly a svařence pro kotevní prvky stroje a česle (S235)	20.0	kg	1			
20	.- hnací/vodící ozubená kola velká - 125/12 (PN023393)		ks	4			
21	.- hnací/vodící ozubená kola malá - 125/8 (PN023393)		ks	4			
22	.- pracovní čepový řetěz - 125 mm (PN023382)		ks	2			
23	.- bronzová pouzdra		ks	8			
24	.- spojovací materiál (náhrada cca 30% stávajícího)		kpl	1			
25	.- maziva, olejové náplně		kpl	1			
26	.- těsnění, gufera apod.		kpl	1			
<b>.-ostatní a doplňkové položky:</b>							
27	.- likvidace odpadu - včetně manipulace a poplatku za uložení	0.5	t	1			
28	.- pomocný a montážní materiál - hadry, přípravky, maziva, brusiva, lepidlo, apod.		kpl	1			
<b>PS</b>	<b>Oprava čistícího stroje česlí</b>	<b>celkem</b>					
<b>VON</b>	<b>Vedlejší a ostatní náklady</b>						
1	.- lešení rámové nebo trubkové - montáž, pronájem, demontáž - zřízení vstupu do vtoku MVE - 2x pro demontáž a montáž		kpl	2			
2	.- zvedací zařízení, jeřáby		kpl	1			

3	.- dopravní technika, převozy na stavbě a do dílen zhotovitele		kpl	1			
4	.- zajištění a projednání povodňového a havarijního plánu, plán BOZP		kpl	1			
5	.- opatření zajišťující bezpečnost proti znečištění povrchových vod - přítomnost prostředků pro zásah při havárii - snadno rozložitelné náplně v mechanizačních prostředcích - pořádek na staveništi, označení - apod.		kpl	1			
6	.- výrobní dokumentace a dokumentace skutečného provedení opravy - specifikace provedených oprav - fotodokumentace stávajícího a stavu po opravě, včetně detailů při rozebrání - oměření a výkresy čisticího stroje, detaily uložení kladek a hnacích kol		kpl	1			
7	.- zařízení staveniště		kpl	1			
<b>Vedlejší a ostatní náklady</b>		<b>celkem</b>					
<b>celkem bez DPH</b>							