




Ved.odd.proj.: Ing. Petr VÁVRA			Autor. Ing.: Ing. Jakub HUŠEK		 <div>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</div>	
Zodp. proj.: Ing. Tomáš KŘENEK			Vypracoval: Ing. Tomáš KŘENEK			
Kraj: Středočeský	Obec: Kly, Obříství		k.ú.: Kly, Úpor			
Investor: Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951/8, 500 03 Hradec Králové						
<div>Název akce:</div> <div>Labe, měřicí stanice Obříství, oprava odběrného objektu</div>					Datum	aktualizace č. 3 26/8/2025
					Stupeň PD	DSJ
					Pořadové číslo	3700
					Číslo stavby 199 240 011	Číslo přílohy
Příloha:					Měřítko	D.1
Podrobná technická zpráva						

D.1 Podrobná technická zpráva

O b s a h

D.1.1	Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení	2
D.1.1.1	Úvodní informace o účelu stavebního objektu	2
D.1.1.2	Popis současného stavu.....	2
D.1.1.3	Funkční a technické řešení objektu	2
D.1.1.4	Požadavky na materiálové složení a technologický postup	3
D.1.2	Stavební dozor investora.....	3
D.1.2.1	Kvalita a jakost	3
D.1.2.2	Potrubí	4
D.1.2.3	Česle	4
D.1.2.4	Čerpadlo	4
D.1.2.5	Kamenná dlažba	4
D.1.2.6	Víko betonové jímky	5
D.1.3	Hydrotechnické výpočty, statické posouzení	5
D.1.4	Podklady pro vytyčení	5
D.1.5	Manipulace s vytěženým materiálem	5
D.1.6	Jímkování	5
D.1.7	Závěr.....	6

D.1.1 Popis stavebního objektu, funkční a technické řešení

D.1.1.1 Úvodní informace o účelu stavebního objektu

Předmětný odběrný objekt se nachází v katastrálním území Kly a Úpor na řece Labe v ř. km 842,060.

D.1.1.2 Popis současného stavu

V současné době byla obsluhou zjištěna nefunkčnost čerpadla, které zajišťuje odběr, resp. čerpání labské vody do měřicí stanice. Následně byl proveden potápěčský průzkum, který ověřil poškození odběrného potrubí a čerpadla. V rámci akce bude provedena oprava tohoto odběrného potrubí, čerpadla a odpadního potrubí z měřicí stanice a šachty. Tím bude opět garantována bezpečná funkčnost měřicí stanice a bude možné nepřetržitě monitorovat kvalitu vody v řece.

D.1.1.3 Funkční a technické řešení objektu

Nejprve budou odpojeny kabely od obou čerpadel, poté se čerpadla demontují spolu s výtlačným potrubím a kabeláží. Čerpadla se mohou vytáhnout pomocí závěsného lanka. Po vytažení čerpadel, výtlačného potrubí a kabeláže bude provedeno rozebrání záhozové patky a výkop na pravém břehu v místě uložení odběrného a odpadního potrubí v úseku od vodního toku po betonovou šachtu. A následně se provede výměna tohoto potrubí za nové.

Do nově uloženého odběrného potrubí se zpět nainstalují nová čerpadla se sacím košem a výtlačným potrubím. Jedno ze stávajících čerpadel je zcela nefunkční u druhého čerpadla se provede kontrola a případná oprava (toto čerpadlo bude sloužit jako rezervní).

Dále proběhne výměna odpadního potrubí z měřicí stanice a odvodňovacího potrubí z betonové šachty.

Odběrné potrubí 2 ks

Dojde k výměně odběrného potrubí mezi vodním tokem a betonovou šachtou. Bude provedeno rozebrání záhozové patky a výkop na pravém břehu v místě uložení odběrného potrubí. Stávající potrubí je z nerezové oceli o průměru 318 mm, které je na vstupní části (ve vodním toku) opatřeno hrubými česlemi. Z potrubí budou demontována dvě výtlačná čerpadla včetně výtlačného potrubí. Jedno z čerpadel je poškozeno a je zcela nefunkční. Dojde k výměně těchto čerpadel za nová se stejnými popř. obdobnými technickými a rozměrovými parametry. Jedno z čerpadel je stále funkční, provede se kompletní kontrola jeho stavu rozebráním (těsnění, sací části, vinutí, kontrola hlučnosti, vibrace). Na základě výsledků bude provedena jeho oprava (čerpadlo bude poté využíváno jako rezervní). U výtlačných potrubí od čerpadel je nutné zkontrolovat jejich stav a v případě nutnosti se také vymění za nové.

Po odpojení kabeláže a odebrání čerpadel dojde k demontáži odběrného potrubí až po betonovou šachtu. Odběrné potrubí prochází jednou ze stěn betonové šachty a je zde přibetonováno, při demontáži je nutné zabránit jakémukoli poškození šachty. Potrubí bude v tomto úseku vyměněno za nové ocelové nerezové potrubí o průměru 355,6 mm a tl. stěny 5 mm. Do nového nerezového potrubí budou nainstalovány čerpadla s výtlačným potrubím (po kontrole buď stávající, nebo nové výtlačné potrubí) a sacím košem. Čerpadla opatřit manipulačním lankem k vytáhnutí.

Nové nerezové potrubí, opatřeno na vstupní části hrubými česlemi, bude uloženo v rýhách s minimálním krytím 100 cm. Nerezové potrubí bude v rýze obsypáno ve spodní části (pod hladinou) makadamem frakce 32/63 mm o tl. vrstvy 20 - 30 cm s následným doplněním záhozové patky z lomového kamene o hmotnosti 80 - 200 kg. Ve svahu břehu bude potrubí obsypáno vytěženým materiálem a bude zhotoveno nové břehové opevnění.

Hrubé česle, na vstupní části odběrného potrubí s šířkou průřezu 40 mm, budou zkonstruovány z nerezové ocelové pásoviny 1.4301, na které bude navařená nerezová ocel tl. 10 mm. Pásovina s navařenými česlemi bude nasazena na potrubí z vnější strany a uchycena k potrubí pomocí šroubů M10x25 a matic M10 z nerezové oceli.

Odpadní potrubí z měřicí stanice

Bude provedena výměna odpadního potrubí, které vede z měřicí stanice přes betonovou šachtu až do vodního toku. V úseku mezi měřicí stanicí a betonovou šachtou je odpadní potrubí uloženo v ocelové chráničce o průměru 324 mm. V chráničce se spolu s odpadním potrubím také nachází výtlačné potrubí od čerpadel. Odpadní potrubí bude z chráničky vytaženo a vyměněno za nové potrubí PVC KG DN150.

Pod betonovou šachtou se odpadní potrubí nachází ve stejné rýze jako ochranné potrubí. V úseku mezi vodním tokem a betonovou šachtou tedy bude provedeno rozebrání patky a výkop v místě uložení tohoto potrubí. Po výkopu se provede výměna odpadního potrubí za nové plastové odpadní potrubí PVC KG DN150. Nově uložené potrubí bude obsypáno vytěženým materiálem. Vyústění odpadního potrubí bude v záhozové patce po proudu řeky.

Odvodňovací potrubí z betonové šachty

Dojde k výměně odvodňovacího potrubí z betonové šachty. Stávající potrubí PVC DN150 bude vyměněno za nové plastové potrubí PVC KG DN150. Nové potrubí bude vedeno stejným způsobem, jak je nyní stávající odvodňovací potrubí.

Břehové opevnění

Po obsypání potrubí vykopaným materiálem dojde k doplnění záhozové patky (cca 44,0 m³) kamenem hmotnosti 80 – 200 kg a bude zhotoveno břehové opevnění formou kamenné dlažby na sucho s rovným lícem. Kamenná dlažba bude z dlažebního kamene tloušťky 300 mm uložená do štěrkového podkladu tl. 200 mm. Je důležité, aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár.

D.1.1.4 Požadavky na materiálové složení a technologický postup

Pokud není uvedeno jinak, musí být práce uvedené v tomto projektu v souladu s platnými českými normami a předpisy. Likvidace bouraného materiálu bude v souladu s platnou legislativou. Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí min. požadovanou kvalitu díla. Konkrétní materiály a výrobky budou odsouhlaseny technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy předepsané výrobcem konkrétního produktu nebo materiálu. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty apod. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla.

Veškeré práce uvedené v souhrnné technické zprávě a technické zprávě provede zhotovitel stavby v rámci nabídky, pokud není uvedeno jinak.

D.1.2 Stavební dozor investora

Všechny důležité stavební úkony zhotovitel předem ohlásí investorovi. Stavební konstrukce, které zakryjí jiné konstrukce, budou zhotovitelem předány k odsouhlasení, které provede investor zápisem do stavebního deníku.

D.1.2.1 Kvalita a jakost

Při stavbě je nutné dodržovat technické předpisy a normy, zejména ČSN 73 3050 Zemní práce, TNV 75 21 03 Úpravy řek. Vyhláška č. 93/2016 Sb. Vyhláška o katalogu odpadů,

ČSN EN 13383-1 – Kámen pro vodní stavby.

Zhotovitel poskytne stavebnímu dozoru investora dokumentaci od výrobce zabudovaného produktu s technickými parametry a způsobem použití daného výrobku, certifikáty jakosti, prohlášení o shodě a předepsané zkoušky na zabudované materiály a výrobky dle ČSN.

D.1.2.2 Potrubí

2x nerezové potrubí 1.4301 (od vodního toku po betonovou šachtu) o vnějším průměru 355,6 mm a tloušťkou stěny 5,0 mm, délky 15,5 m (31,0 m celkem)

odpadní potrubí PVC KG (od měřicí stanice přes betonovou šachtu do vodního toku) DN 150, délky 31,0 m.

odvodňovací potrubí PVC KG (z betonové šachty do vodního toku) DN 150, délky 16,0 m.

D.1.2.3 Česle

Před zahájením realizace je nutné, aby zhotovitel prověřil délky jednotlivých česlic. Nutné zachovat pouze šířku průlin 40 mm a průměr česlic 10mm.

2x Pásovina z nerezové oceli materiál 1.4301 o rozměrech 1150x60x4 mm.

Česlice z nerezové oceli o průměru 10 mm a délce (4x 356 mm, 4x 345 mm, 4x 307 mm, 4x 207 mm).

6x Šroub se šestihrannou hlavou celý závit M10x25 z nerezové oceli A4 DIN 933.

6x Šestihranná matice M10 z nerezové oceli A4 DIN 934.

D.1.2.4 Čerpadla

Ponorná čerpadla na vodu do mokrého prostředí pro dopravu znečištěné vody s obsahem písku.

Současná dvě čerpadla jsou typu WILO EMU KS 15 GG. Při výměně čerpadel je nutné dodržet stejné popř. obdobné technické a rozměrové vlastnosti. Při výtlačné výšce čerpadla cca 12,2 m bude čerpané množství vody min. $Q = 7$ l/s. Je nutné dbát na to, aby se nová čerpadla rozměrově vešla do nového ochranného potrubí o průměru 355,6 mm a tl. stěny 5 mm.

2x čerpadlo včetně elmotoru $P = 1,3$ kW, 400 V, 50 Hz, připojení DN 5/4“.

Výběr čerpadla bude odsouhlasený investorem, který garantuje jejich vhodnost pro dané využití.

1 x oprava stávajícího (rezervního) čerpadla

D.1.2.5 Kamenná dlažba

Plocha kamenné dlažby: 42,0 m²

Kamenný materiál bude splňovat podmínky ČSN 721507 Kámen pro vodní stavby.

Kamenná dlažba dle TNV 75 2103

Pevnost v tlaku > 80 MPa

Objemová hmotnost > 2,6 t/m³

Nasákavost < 0,5% hmotnosti

D.1.2.6 Víko betonové jámky

Nutné doplnění tepelné izolace typu čedičové vaty s hliníkovou fólií tl. 60 mm. Rozměr víka 1,5 x 1,5 m.

D.1.3 Hydrotechnické výpočty, statické posouzení

Hydrotechnické a statické výpočty nebyly vzhledem k charakteru akce prováděny.

D.1.4 Podklady pro vytyčení

Zaměření lokality bylo provedeno přístrojem Leica TCR 1103. Měření probíhalo v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Vytyčovací body:

No.	X	Y	Z	Poznámka
1	734144.6721	1019088.722	153.65	Dno chráničky
2	734139.2867	1019089.842	153.65	Dno chráničky
3	734138.5734	1019089.106	155.40	Vyústění odpadního potrubí
4	734138.0035	1019088.28	155.60	Hrana záhozové patky

D.1.5 Manipulace s vytěženým materiálem

Veškeré odpady vzniklé při navrhovaných pracích (bouracích a zemních) lze zařadit dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP a MZ č. 8/2021 Sb.) do skupiny „17 - stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)“

Podrobněji půjde o odpady z podskupin:

Skupina	Název	Množství	Způsob nakládání
17 01 01	Beton	110 kg	recyklace
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	41,880 t	recyklace
17 02 03	Plasty	170 kg	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	1,934 t	odvoz na PS Obříství – plavební komoru pro opětovné využití

Nevhodný materiál výše uvedených skupin bude odvážen na řízenou skládku. Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení odvozu a uložení přebytečného materiálu a likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy, zejména v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech.

V případě potřeby zhotovitel doplní veškeré podklady (rozbory výkopu), které budou nutné pro likvidaci odpadu.

Zhotovitel bude dle Smlouvy o dílo původce odpadu.

D.1.6 Jímkování

Stavební práce budou probíhat za asistence potápěčů. Provedení výkopových prací bude nutné provést částečně z plovoucí mechanizace popřípadě pomocí kráčivého rýpadla. V případě použití pontonu, je důležité, aby nedošlo k zásahu do plavební dráhy, proto se veškerá činnost musí odehrávat před signalizační bójkou vyznačující plavební dráhu.

Použití plovoucí mechanizace je nutné oznámit státní plavební správě 14 dní před začátkem

stavby.

Zhotovitel může navrhnout vlastní způsob zájmkování. V případě, že zhotovitel zvolí zájmkování, rozpustí náklady na jímku a související věci do vhodných položek rozpočtu.

D.1.7 Závěr

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které musí být schváleny technickým dozorem investora, popř. projektantem a povolujícím orgánem stavby, a budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení.

V Hradci Králové, srpen 2025

Vypracoval: Ing. Tomáš Křenek