



Ved.odd.proj.: Ing. Petr VÁVRA				Autor. Ing.: Ing. Petr KUNC		 <p>Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</p>	
Zodp. proj.: Ing. Petr KUNC				Zpracoval: Ing. Petr KUNC			
Kraj: Pardubický	Obec: Hrobice, Dřítěč		K.Ú.: Hrobice, Dřítěč				
Investor : Povodí Labe, státní podnik - OIČ, Hradec Králové							
Název akce : Labe, revitalizace odstaveného ramene Tůň u Hrobic						Datum	březen 2019
						Stupeň PD	DSJ
						Pořadové číslo	3587
						Číslo stavby	Číslo přílohy
239190009							
Příloha: Technická zpráva SO 01: Odtěžení sedimentů						Měřítko	D.1.1

D. Technická zpráva

D.1.1.1 Technické řešení objektu

SO 01: Odtěžení sedimentů

Před zahájením stavby bude uzavřena smlouva o náhradě za ušlou zeměd. produkci s vlastníkem pozemku p.č. 1135 k.ú. Hrobice – spol. ZEAS a.s. (Brozanská 490, 533 52 Staré Hradiště, tel. 725 796 352, Ing. Vladimír Řehounek ml.).

Před zahájením stavby bude uzavřena nájemní smlouva upřesňující podmínky využívání p.p.č. 1128 k.ú. Dříteč s vlastníkem pozemku – Státní pozemkový úřad (SPU – Krajský pozemkový úřad pro Pardubický kraj, B. Němcové 231, 530 02 Pardubice, tel. 727 966 743 – Bc. Iva Příborská).

Před zahájením stavby bude uzavřena smlouva o náhradě za ušlou zeměd. produkci s nájemcem pozemku p.č. 2425 k.ú. Hrobice panem Ing. Antonínem Sobotkou (Staré Hradiště 18, 533 52, tel. 724 121 996).

Hlavní přístup ke staveništi se předpokládá po stávajících polních cestách (KN 2475, KN 1128, celkem cca 1000 bm délky). Stávající polní cesty jsou nezpevněné (lokálně zpevněné provizorně - sutí), jsou sjízdné pouze sezónně a za sucha, toto je nutné vzít v úvahu při tvorbě harmonogramu stavby. Je nutné počítat s potřebou lokálních výpravek (hutněný štěrk) v průběhu dopravní zátěže i po dokončení stavby v rámci uvedení do pův. stavu. Vzhledem k tomu, že se jedná o příjezdovou komunikaci k soukromým pozemkům a stavbám (chaty), musí být zachována její sjízdnost pro osobní automobily po dobu stavby i po jejím dokončení.

Před zahájením stavby investor zajistí obnovení platnosti (resp. nové lab. rozbor) sedimentů ve smyslu vyhl. 294/2005 Sb., kdy rozbor nemá být starší než 3 měsíce od data vypracování základního popisu odpadu za účelem předání odpadu do zařízení (dle zák. 185/2001 Sb.).

Odtěžení sedimentu je navrženo dle geodetického zaměření skutečného stavu (vč. měření mocnosti sedimentu ocelovou tyčí - sondýrkou) s upřesněním dle výsledků a doporučení podrobného IGP (Mgr. Kolařík, 2G geolog s.r.o., 06-07/2019).

Mocnost odtěžené vrstvy a dosažení cílové nivelety dna bude v průběhu prací kontrolována geodetickými metodami (měření bude komplikovat přítomnost trvalé hladiny), výsledné odtěžené množství (kubatura) sedimentu bude určeno srovnáním zaměření skutečného stavu se stavem původním, metodou výpočtu pomocí DMT.

Před započatím těžby bude proveden odlov ryb a živočichů z prostoru ramene. Ryby budou sloveny v koordinaci s VČÚS ČRS (elektroodlov oprávněnou osobou) a zlikvidovány v souladu se zák. 246/1992 Sb. (zákon na ochranu zvířat proti týrání). Ostatní živočichové budou přeneseni do stavbou nedotčené části lokality (tůň a zapojené vrbiny v severní části ramene - refugium). Transfer bude proveden oprávněnou osobou v rámci biologického servisu.

Dle výsledků laboratorních rozborů vzorků č. 1843 a 1844 (jižní část) z hlediska vyhlášky 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, sediment splňuje limitní hodnoty uvedené v Tab. 10.3. Sediment zároveň odpovídá třídě vyluhovatelnosti I dle uvedené vyhlášky. Využití sedimentu k terénním úpravám, při uzavírání skládek, rekultivacím a jiným úpravám povrchu je možné.

Vzorky č. 1845, 1846 a 2663 (severní část) z hlediska vyhlášky 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, sediment překračuje limitní hodnoty uvedené v Tab. 10.3 v ukazateli polycyklické aromatické uhlovodíky ($9,557 > 6 \text{ mg*kg}^{-1}$). Přitom jsou splněny podmínky Přílohy č. 11 k vyhlášce č. 294/2005 Sb., odst. 6

(překročení nejvýše tří ukazatelů, dodatečnými testy vyloučena akutní toxicita sedimentu – jsou splněny požadavky příl. 10 Tab. 10.2. ve sloupcích I a II). Sediment zároveň odpovídá třídě vyluhovatelnosti I dle uvedené vyhlášky. Využití sedimentu k terénním úpravám, při uzavírání skládek, rekultivacím a jiným úpravám povrchu je možné.

Dle IGP, příl. 7. Výsledky laboratorních zkoušek zemin, lze sediment předpokládaný k těžbě zařadit jako hlínu s vysokou plasticitou (obsah jemnozrnných částic cca 75 %, zrna nad 0,5 mm 7,32 %). Těžitelnost stanovena tř. 3 (těžba na suchu) až 4 (kašovitá konzistence - těžba z vody).

Laboratorní protokoly a zatřídění sedimentu z hlediska zák. 185/2001 Sb., o odpadech, jsou součástí příl. E. Dokladová část. Zrnitostní křivky odebraných vzorků jsou součástí IGP, viz E. Dokladová část.

Naplavený směsný komunální odpad ve dně ramene bude před zahájením prací vysbírán a dále bude separován i během těžby sedimentů. Odhad množství činí max. cca 10 t.

V první fázi, před zahájením odbahnění, bude v severní části ramene v oblasti křovitých vrbin vytyčeno refugium (bezzásahové území pro transfer a přežití vodních živočichů a rostlin v rámci biol. dozoru a servisu). V rámci této plochy bude vyhloubena záchovná tůň (plocha 68 m², 8 x 11 m, skl. sv. 1:2 až 1:4, hloubka 0,8-0,9 m). Tůň nebude propojena s korytem vlastního ramene. Těžený objem zeminy činí 37 m³ zeminy. Zemina bude odvážena na skládku spolu s přebytkem sedimentu. Vytvoření tůně si vyžádá kácení cca 150 m² křovin (převážně vrba křehká, započteno v rámci SO 03). Tato plocha bude nadále během stavby chráněna před zásahy a pojezdy mechanizace.

V rámci přípravných prací bude rovněž provedeno kácení dřevin a keřů, zasahujících do plochy těžení a deponie sedimentu (viz SO 03). Termín kácení je dán závazným stanoviskem org. ochrany přírody na období 1.11. až 1.3. běžného roku. Před zahájením těžení bude z plochy ramene odstraněno a deponováno cca 26 ks spadlých zetlívajících kmenů (o průměru 30 až 120 cm), tyto budou po dokončení těžení umístěny zpět do plochy ramene, konkrétní místa budou určena TDI a biol. dozorem na základě aktuálních poměrů (výskyt druhů) v době realizace.

Celkové množství sedimentu k odtěžení ze dna ramene činí 17550 m³. Objem 12640 m³ bude uložen v místě stavby na trv. deponii (KN 2403), 4910 m³ je uvažováno k odvozu na skládku odpadů (rekultivace odkaliště Bukovina n. L., převoz do vzdálenosti 4 km s uložením). Dopravní trasa bude vedena přes areál EOP a.s. (vážní stanoviště) a dále po účelových komunikacích EOP.

Mocnost sedimentu k odtěžení činí 0,05 až 2,70 m. Při měření mocnosti sedimentu (plošně sondýrkou) bylo naraženo pevné, původní štěrkopísčité dno, místy s jemnější jílovitou vložkou. Bude těženo na pův. dno, jílová vrstva, tam kde se vyskytuje, nesmí být poškozena. Rozsah těžby obecně je dán pracovními příčnými řezy.

V úseku mezi PF 1 až PF 4 (jižní napojení ramene na napřímený zahloubený tok Labe) bude ponechána těsnicí vrstva plastických středně ulehlých jemnozrnných zemin o nízké propustnosti ($K=1 \cdot 10^{-8}$ m/s) v mocnosti v ose cca 0,60-0,80 m.

V celé trase ramene budou obnoveny strmé sklony nárazového a mírné sklony jespového břehu, zcela charakteristické pro přírodní koryto toku. Dno bude modelováno do 2 záchovných tůní (nejhlubší místa ramene), ve střední a severní části, o niveletách 215,72 m n.m. a 216,26 m n.m.

Na jespu ve střední části ramene budou ponechány 3 bezzásahové plošky cca 4,0*8,0 m s cennou vegetací (vodňanka žabí). Poloha bude upřesněna těsně před zahájením výstavby, dle aktuálního výskytu rostlin (zajistí biol. dozor).

V rámci SO 01 bude v severní části ramene, v místě vyústění suchého příkopu, zrušen historický přepad ze septiku - kanalizační vyústění DN 150 (odříznout ocel. klapku, zaslepit betonovou zálivkou - ucpávkou v min. dl. 1,0 m).

Technologie těžby se předpokládá suchou cestou (zejm. J část ramene), v části s trvalou hladinou i mokrou cestou, ovšem bez zřizování dočasných odvodňovacích lagun (pro event. vysáknutí je možno využít mobilní odvodňovací vaky nebo kontejnery, příp. odstředivku). Pro těžbu sacím bagrem je třeba mít povolení k odběru vody a vypouštění přečištěné vody zpět od místně příslušného vodoprávního úřadu. V suchém období roku je možno s výhodou využít zaklesnuté HPV. Úplné sčerpání se vzhledem k výskytu štěrkopísků a napojení na plošnou nivní zvodeň nejeví jako reálné. Dílčí snižování hladiny vody v rameni je možné provést průkopem do koryta Labe, případně čerpáním či kombinací obojího. Zhotovitel v rámci daného obvodu staveniště navrhne vlastní konkrétní způsob realizace odtěžení a nakládání se sedimentem v závislosti na svém technologickém vybavení a zvyklostech, při dodržení všech podmínek PD a stanovisek. Tento postup bude vypracován písemně a bude před zahájením prací odsouhlasen s TDI, vč. závazného harmonogramu prací.

Zhotovitel je povinen dbát organizací a prováděním prací zejména na prevenci výskytu a šíření invazních druhů rostlin. Jako prevence nebudou ponechávány dlouhodobě otevřené deponie sedimentu / zeminy bez ohumusování a osetí travní směsí. Na deponiích nebudou ponechávány klíčící plevely (opakované sečení před kvetením), organizace práce musí striktně respektovat prevenci před šířením invazních rostlin.

Zhotovitel předem vypracuje a v průběhu těžby bude aktualizovat rozvahu kvality sedimentu (dle aktuální vlhkosti, obsahu skeletu a humusu) pro dodržení požadavků pro jeho ukládání (viz požadavky EOP a.s.). Kvalitní hlinitý sediment, splňující kritéria pro uložení, bude přednostně odvážen jako rekultivační substrát.

Pro ukládání zbylého množství sedimentu na trv. deponii (KN 2403) bude v rámci SO 03 tento pozemek zbaven křovin, rovněž budou v břeh. porostu křovin prokáceny na 3 místech sjezdy pro pohyb techniky mezi ramenem a deponií.

Na deponii bude sediment ukládán se zhutněním, výsledná figura bude odpovídat příčným řezům (příl. D.1.3) a bude plynule navazovat na stávající terénní hranu na JZ okraji pozemku KN 2403.

Pro osetí upraveného, urovnaného a ohumusovaného povrchu trvalé deponie bude užitá výhradně bohatá směs - travinobylinná louka klasická (trávy 90%, byliny 10%) s výsevkem 8 g/m².

Pro osetí ostatních, stavbou dotčených ploch (dočasné deponie, místa pojezdů mechanizace, zařízení staveniště) bude užitá protierozní travní směs (dle typu VV-19/1, výsevek 200 kg/ha) ve složení:

<i>Jílek vytrvalý (Lolium perenne) 'Jakub'</i>	15%
<i>Kostřava červená dlouze výběžkatá (Festuca rubra rubra) 'Polka'</i>	25%
<i>Kostřava červená krátce výběžkatá (Festuca rubra trichophylla) 'Viktorka'</i>	5%
<i>Kostřava červená trsnatá (Festuca rubra commutata) 'Character'</i>	15%
<i>Kostřava drsnolistá (Festuca brevipila) 'Mentor'</i>	15%
<i>Lipnice luční (Poa pratensis) 'Barnoble'</i>	15%
<i>Lipnice luční (Poa pratensis) 'Brooklawn'</i>	5%
<i>Psineček obecný (Agrostis capillaris) 'Víteček'</i>	3%
<i>Jetel plazivý (Trifolium repens) 'RD 84'</i>	2%

V rámci úklidu staveniště budou v závěru výstavby uvedeny do řádného stavu (odpovídajícímu stavu před zahájením výstavby) přístupové trasy, plochy pro dočasné deponie a zařízení staveniště.

Veškerý kámen využitý pro stavbu bude vyhovovat požadavkům TNV 75 2103 Úpravy řek a ČSN EN 13 383 Kámen pro vodní stavby. Parametry: obj. hmotnost min. 2500 kg/m³, pevnost v tlaku min. 100 MPa, nasákavost max. 0,5 % hm.

D.1.1.2 Podmiňující předpoklady, příprava pro výstavbu, organizace výroby

- Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Pro stavbu budou použity jenom materiály a výrobky odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Před zahájením stavebních prací zhotovitel stavby předloží investorovi k odsouhlasení hlavního výrobce betonových směsí a dodavatele kamene. Zhotovitel předloží ke schválení skutečné složení betonu, který bude použit.
- Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry výrobků a materiálů, jež zabezpečí min. požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály a výrobky, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo 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, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního výrobku nebo materiálu, který byl přijat k začlenění do díla, se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení, modifikací a úprav díla.
- Přípustná tolerance zemních prací činí -100 až +100 mm.
- Přípustná tolerance tloušťky betonových konstrukcí: +/- 10 mm.
- Veškeré činnosti a práce, uvedené ve zprávách PD (A., B., D.) provede zhotovitel na své náklady. Pokud uvedené činnosti nejsou samostatnými položkami ve výkazu výměr a kubatur, je předpokládáno jejich započtení v souhrnných položkách vedlejších a ostatních nákladů stavby (VON). Pokud je k provedení díla zapotřebí dalších činností nebo konstrukcí neuvedených v PD (zpevněné plochy pro jeřáb, lešení, pracovní plošiny atp.) zahrne je zhotovitel do cen vhodných položek nebo do VON.
- Zhotovitel před zahájením prací a vstupem na dotčené pozemky kontaktuje vlastníky dotčených pozemků.
- Zhotovitel zajistí průběžné čištění příjezdové komunikace (dle potřeby).
- Pozemky dočasně stavbou dotčené budou po ukončení prací upraveny do původního stavu a předány zhotovitelem stavby, o čemž bude s majiteli těchto pozemků sepsán písemný protokol. Stav pozemků, přístupových komunikací a mostů bude doložen fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací.

D.1.1.3 Zaměření a vytyčení stavby

Zaměření lokality bylo provedeno v průběhu února a března 2019 (Povodí Labe, státní podnik). Měření bylo provedeno v souřadném systému JTSK, výškovém systému BpV.

Pro výškové i polohové napojení jsou vytyčovací body zakresleny v příloze C.3, C.5.

Vytyčovací body

SEZNAM SOUŘADNIC VYTYČOVACÍCH BODŮ - SO 01

č.b.	souřadnice X	souřadnice Y	souř. Z	poznámka
1.01	1052748.82	644550.93	221.04	PF 1
1.02	1052738.09	644542.91	218.74	PF 1, osa
1.03	1052720.84	644530.00	220.37	PF 1
1.04	1052723.98	644587.35	220.52	PF 2
1.05	1052709.74	644577.72	218.29	PF 2, osa
1.06	1052690.59	644564.76	220.16	PF 2
1.07	1052708.36	644627.49	220.63	PF 3
1.08	1052690.12	644619.28	218.05	PF 3, osa
1.09	1052672.76	644611.46	219.92	PF 3
1.10	1052689.26	644658.82	219.71	PF 4
1.11	1052675.17	644650.91	217.64	PF 4, osa
1.12	1052660.22	644642.53	219.33	PF 4
1.13	1052672.05	644682.85	219.23	PF 5
1.14	1052660.09	644673.28	217.42	PF 5, osa
1.15	1052640.44	644657.55	219.39	PF 5
1.16	1052656.48	644702.85	221.00	PF 6
1.17	1052644.52	644690.18	217.38	PF 6, osa
1.18	1052623.93	644668.36	219.17	PF 6
1.19	1052635.31	644720.64	220.64	PF 7
1.20	1052625.11	644705.90	217.30	PF 7, osa
1.21	1052605.15	644677.03	219.21	PF 7
1.22	1052608.33	644735.90	220.80	PF 8
1.23	1052600.84	644719.80	217.20	PF 8, osa
1.24	1052586.56	644689.08	219.25	PF 8
1.25	1052579.73	644744.08	221.45	PF 9
1.26	1052575.69	644729.57	217.16	PF 9, osa
1.27	1052566.64	644696.98	219.61	PF 9
1.28	1052552.02	644748.59	222.08	PF 10
1.29	1052551.09	644733.71	216.57	PF 10, osa
1.30	1052549.10	644702.12	219.85	PF 10
1.31	1052520.06	644743.35	219.11	PF 11
1.32	1052521.15	644732.32	216.18	PF 11, osa
1.33	1052523.81	644705.38	219.95	PF 11
1.34	1052493.03	644738.24	218.57	PF 12
1.35	1052496.79	644727.50	216.25	PF 12, osa
1.36	1052506.40	644700.05	219.96	PF 12
1.37	1052471.50	644726.03	218.80	PF 13
1.38	1052477.19	644717.64	215.72	PF 13, osa
1.39	1052494.02	644692.80	219.67	PF 13
1.40	1052452.29	644708.98	218.39	PF 14
1.41	1052460.12	644702.33	215.79	PF 14, osa

Labe, revitalizace odstaveného ramene Tůň u Hrobic
Dokumentace pro stavební povolení a provádění stavby
D.1.1 Technická zpráva SO 01: Odtěžení sedimentů

1.42	1052486.78	644679.66	219.75	PF 14
1.43	1052439.34	644686.13	218.49	PF 15
1.44	1052447.48	644682.42	216.26	PF 15, osa
1.45	1052480.33	644667.51	219.77	PF 15
1.46	1052427.44	644660.19	219.04	PF 16
1.47	1052438.84	644657.69	216.87	PF 16, osa
1.48	1052470.66	644650.71	219.67	PF 16
1.49	1052417.40	644631.26	219.41	PF 17
1.50	1052436.46	644631.86	217.67	PF 17, osa
1.51	1052463.87	644632.73	219.50	PF 17
1.52	1052415.28	644603.20	219.23	PF 18
1.53	1052439.79	644608.13	217.71	PF 18, osa
1.54	1052463.25	644612.84	219.47	PF 18
1.55	1052423.73	644585.61	218.96	PF 19
1.56	1052443.19	644588.42	217.61	PF 19, osa
1.57	1052450.62	644589.47	216.90	PF 19, nejhlubší dno
1.58	1052462.16	644591.16	219.08	PF 19
1.59	1052422.42	644566.50	219.10	PF 20
1.60	1052445.51	644568.56	217.58	PF 20, osa
1.61	1052453.99	644569.31	216.26	PF 20, nejhlubší dno
1.62	1052462.47	644570.07	219.17	PF 20
1.63	1052422.29	644545.89	219.27	PF 21, okraj tůně - refugia
1.64	1052424.43	644545.96	218.30	PF 21, hrana dna tůně - refugia
1.65	1052429.35	644546.10	218.30	PF 21, hrana dna tůně - refugia
1.66	1052431.97	644546.17	218.99	PF 21, okraj tůně - refugia
1.67	1052435.44	644546.27	218.82	PF 21
1.68	1052446.81	644546.60	217.36	PF 21, osa
1.69	1052454.80	644546.83	216.50	PF 21, nejhlubší dno
1.70	1052463.90	644547.09	218.97	PF 21
1.71	1052433.58	644520.85	218.93	PF 22
1.72	1052446.73	644520.60	218.84	PF 22, osa
1.73	1052454.90	644520.45	218.94	PF 22
1.74	1052427.46	644549.56	219.13	okraj tůně - refugia
1.75	1052426.03	644541.57	219.13	okraj tůně - refugia
FIX1	1052607.18	644736.08	221.05	mezník kamenný stávající, v hraně břehu
FIX2	1052759.41	644566.48	221.63	mezník kamenný stávající, bod PBPP 514
FIX3	1052601.81	644474.97	222.10	mezník kamenný stávající, bod PBPP 511

D.1.1.4 Závěr

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy (např. výkopy – skutečná naražená rozhraní geologických vrstev, aktuální výskyt zvl. chráněných druhů apod.), ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor (TDI) a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Pokud není v PD předepsáno jinak, bude zhotovitel postupovat v souladu s ČSN, EN a vyhláškami.

Zhotovitel stavby zajistí fotodokumentaci všech konstrukcí, které budou v průběhu výstavby zakryty. Před zakrytím dílčích částí konstrukce (zejm. výztuže) vyzve TDI ke kontrole. Dále zhotovitel zajistí zápis výsledků kontrol (spolu s ostatními skutečnostmi) do stavebního deníku. V dalším postupu prací může pokračovat až po odsouhlasení TDI.

V Hradci Králové
březen 2019

Vypracoval:
Ing. Petr Kunc

