

Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	<div>MULTIAQUA S.R.O. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ</div> <div>IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 227 DIČ: CZ60113111 FAX +420 498 500 320</div> <div><div>multi</div><div>a</div><div>Qua</div></div>	
Ing. Ladislav Malý	Ing. Ladislav Malý	Ing. Lubor Dítě		
Kraj: Královéhradecký	Obec: Lampertice			
Investor: Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové				
Lampertický potok, Lampertice, rekonstrukce koryta, ř. km 1,230 – 2,785 SO 02 Opevnění u č.p. 128 a 181			Stupeň	DSJ
			Datum	duben 2016
			Zakázkové číslo	M16/032
			Formát	
Technická zpráva			Měřítko:	Číslo přílohy: D.02.1

Obsah:

1. Architektonicko-stavební řešení.....	2
---	---

Projektová dokumentace byla zhotovena v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

## 1. Architektonicko-stavební řešení

### a) Umístění stavby

Stavba se nachází ve střední části intravilánu obce Lampertice v úseku ř.km 2,700 – 2,820 Lampertického potoka. Stavba zahrnuje vlastní koryto toku.

### b) Účel objektu (stavby)

Účelem stavby je obnova opevnění a stabilizace koryta Lampertického potoka v původních parametrech. Koryto bylo poškozeno během předchozích průtoků velkých vod. Koryto toku bude obnoveno v původních parametrech s ohledem na navazující neporušené břehové části.

### c) Materiálové řešení

Pravý břeh bude z převážné části stabilizován kamennou rovinaninou (lomový kámen 80-200 kg). Veškerý kámen použitý bude pískovec a bude dovážen např. z lomu KOKAM v Kocbeřích, který se nachází do vzdálenosti 30 km od staveniště. Kamenivo použité na stavbě musí svými vlastnostmi odpovídat ČSN 72 1860. Dodavatel předloží investorovi návrh a vzorek kamene na stabilizaci koryta k odsouhlasení. Pouze v úseku, kde koryto sousedí z jedné strany pozemkem p.č. 221/2 a z druhé strany se silnicí III. třídy, bude na pravém břehu postavena železobetonová opěrná zeď s kamenným obkladem (délka opěrné zdi je 23,38 m). Při betonování opěrné zdi bude použit vodostavební beton C25/30 XF3. Pod základem zdi bude vylit podkladní beton z C8/10 tl. 100 mm. Pro obklad bude použit pískovec např. z lomu KOKAM v Kocbeřích, který je vzdálen do 30 km od staveniště.

Levý břeh pak neopak bude z převážné části stabilizován ŽB opěrnou zdí s kamenným obkladem a pouze v horní části zájmového úseku bude stabilizace provedena pomocí kamenné rovinaniny z lomového kamene (pískovce) hmotnosti 80-200 kg.

### d) Zásady technického řešení

Pravý břeh bude v délce 91,88 m stabilizován novou kamennou rovinaninou. Opěrná patka rovinaniny je navržena jako obrácený lichoběžník o hloubce založení 0,4 m pod úroveň dna koryta toku. Šířka spodní části patky je 0,31 až 0,40 m v závislosti na sklonu kamenné rovinaniny. Na konstrukci patky bude použit vytříbený lomový kámen 200-500 kg. Na patku bude navazovat kamenná rovinanina, zhotovená z lomového kamene 80-200 kg s tím, že cca 70 % užitého kameniva bude hmotnosti 150-200 kg. Kamenná rovinanina o průměrné tl. 0,4 m bude vyskládána ve sklonu 1:1,6 až 1:1 (pouze u přechodu mezi stávající LB opěrnou zdí a novou kamennou rovinaninou bude rovinanina plynule naklápěna více). Délka svahového opevnění je do 1,7 m a horní část neopevněné břehové hrany bude ohumusována v tl. 100 mm a oseta travní směsí. V horní části úseku bude opevněno celé dno koryta kvůli jeho malé šířce a šířce opěrné patky.

V délce 23,38 m bude pak na pravém břehu postavena ŽB opěrná zeď s kamenným obkladem. Základová spára opěrné zdi, která bude řádně ošetřena a odvodněna pomocí hrázek a převedení vody potrubím, bude stabilizována podkladní vrstvou betonu C 8/10 v tl. 100 mm. Betonová konstrukce je navržena z vodostavebního betonu C25/30 XF3. Základová patka o šířce 1,0 m bude zapuštěna cca 0,7 m pod stávající dno koryta. Nadzemní část zdi je navržena v min tl. 500 mm (v koruně včetně obkladu) a výšce 0,80 až 1,51 m. Betonová konstrukce bude vyztužena podélnou a příčnou betonářskou výztuží Ø 10 a 12 mm (třída výztuže B 500B) a KARI sítí 100x100x8 mm (3x2 m) dle výkresu D.02.7 Výkres výztuže opěrných zdí SO 02.

Levý břeh bude stabilizován stejnými konstrukcemi jako pravý. V délce 79,22 m je navržena ŽB opěrná zeď a v délce 26,4 m pak kamenná rovinanina se klonem svahu 1:1,4 až 1:1. ŽB opěrná zeď bude začínat na rohu domu č.p. 181. Zde bude vytvořena dilatační spára tl. 20 mm.

Na lícové straně zdi a na jejím vrchu bude zhotoven obklad z lomového kamene tl. 200 mm. Při konstrukci obkladu z lomového kamene musí být respektovány dilatační spáry! Líc opěrné zdi bude zhotoven ve sklonu 10:1.

Zadní část opěrné zdi bude izolována nopovou fólií, která bude přesahovat vždy min. 0,5 m za obnovený úsek zdi (v případě navázání na stávající konstrukce).

V zadní části opěrné zdi bude zhotoven obrácený filtr ze štěrkopísku a odvod vody bude zajištěn drenážním potrubím DN 50 umístěným ve spodní třetině zdi. Potrubí bude uloženo podélně ve sklonu 1% a bude po pravidelných úsecích vyvedeno na návodní stranu zdi s přesahem 5 cm.

Přechody mezi novou opěrnou zdí a novou kamennou rovinou bude proveden postupným sklápěním kamenné rovnaniny tak, aby nedošlo k žádné náhlé změně sklonu opevnění.

Dilatační spáry v opěrné zdi o rozměrech 20 mm budou vyplněny polystyrenem XPS (tl. 20 mm). Spára na návodním líci zdi bude ošetřena uzavíracím tmelem tl. 20 mm. Dilatační spáry budou zhotoveny každých maximálně cca 7 m – viz výkresy jednotlivých opěrných zdí.

Součástí tohoto stavebního objektu jsou i tři zajišťovací příčné prahy ve dně. Prah budou z prostého betonu C25/30 XF3 šířky 0,4 m a hloubky 1,0 m. Spodní práh bude tvořit přechod nové a původní PB kamenné rovnaniny. Horní práh pak ukončuje zájmový úsek. Prostřední práh bude tvořit přechod PB kamenné rovnaniny a PB železobetonové opěrné zdi. Tento práh bude prokoten se základy opěrných zdí. Výkresy příčných prahů jsou na příloze D.02.8. Spodní práh bude přiveden až k základům domu č.p. 181 a bude od nich oddilován dilatační spárou tl. 20 mm. Pod prahy bude v šířce 1,0 m proveden kamenný zához z pískovce hm. 200-500 kg v tloušťce 0,5 m.

V km 0,002391 se nachází stávající mostek, který nebude nikterak upravován. Úsek toku pod tímto mostkem proto nebude rekonstruován.

#### e) Požadavky na postup stavebních prací

Nejdéle 14 dní před zahájením stavby je nutno oslovit Český rybářský svaz, Východočeský územní svaz, který provede slovně stávající rybí obsádky. Odlov zvláště chráněných druhů provede akreditovaná osoba. Odlovené exempláře budou přemístěny do nejbližší části téhož toku, která nebude stavbou dotčena a bude obdobně vhodným biotopem pro odlovené exempláře.

Majitelé dotčených nemovitostí budou informováni v dostatečném předstihu tak, aby stihli odstranit veškeré překážky u vodního toku (oplocení, dřevníky apod.).

Před zahájením výstavby bude provedena pasportizace stávajících staveb nacházejících se v blízkosti staveniště, komunikace III/30022 a pozemků dotčených stavbou a přístupem včetně pořízení fotodokumentace.

Dojde k odstranění 16 ks výmladku vrby včetně pařezů na levém i pravém břehu zájmového úseku toku a také 3 ks pařezů – viz C.3.2 Koordinační situační výkres – SO 02.

Dojde také k dočasnému odstranění stávajícího oplocení v celkové délce cca 62 m. Po stavbě budou ploty navraceny do původního stavu (případně budou nepatrně posunuty vzhledem k drobným úpravám břehových hran). Některé ploty u č.p. 181 budou po domluvě s investorem umístěny přímo na novou ŽB zeď.

Při realizaci stavby je nutno odstranit v celé délce 115,26 m zbytky původního opevnění koryta. Rozebrané kamenivo bude očištěno a vytříděno ke zpětnému použití na konstrukci kamenné rovnaniny nebo obkladu opěrné zdi, zbytek bude uložen za poplatek na skládku (nejbližší skládka je vzdálena cca 15 km v Trutnově). Pro konstrukci opěrné patky bude v rostlém dně koryta zhotoven výkop ve tvaru projektované patky a následně bude realizována opěrná patka dle projektovaných parametrů. Odtěžená zemina bude deponována na pozemku zařízení staveniště k vysáknutí a lze ji zpětně využít k zásypu svahů za kamennou rovinou. Zbytek bude uložen za poplatek na skládce.

V PB i LB opěrné zdi dojde k napojení třech stávajících kanalizačních výústí z objektů č.p. 181 a 128. Potrubí těchto tří výústí bude napojeno pomocí mechanické spojky (2x DN150 a 1x DN50) a pomocí potrubí 2x PVC DN150 (dl. 2x 2,0 m) a 1x PP DN50 (dl. 2,0 m) vyvedeno na lícovou část zdi se sklonem min. 2 % a s přesahem min. 0,15 m za líc zdi.

V PB kamenné rovnanině budou pak napojeny celkem tři kanalizační výusti. Potrubí těchto výustí bude napojeno pomocí mechanické spojky DN150 a pomocí potrubí PVC DN150 (dl. 3x 2,0 m) vyvedeno na lícovou část rovnaniny se sklonem min. 2 % a s přesahem min. 0,15 m za líc rovnaniny. Tyto výusti budou obetonovány (prolité rovnaniny cca 0,5 m okolo potrubí).

V km 0,09835 se do potoka napojuje dešťová výúst zpod komunikace. Tato výúst bude zachována ve stávajícím stavu a bude tomu přizpůsobena i kamenná rovnanina – viz situace stavby.

Před zahájením betonářských prací bude v prostoru za budoucí opěrnou zdí odtěžena část svahu tak, aby byl vytvořen dostatečný manipulační prostor. Ten bude na svahové části zapažen příložným pažením. V korytě toku bude nad a pod upravovaným úsekem zhotoveno dočasné zahrázování včetně jímek pro odčerpávání vody a voda bude po nezbytně nutnou dobu převáděna potrubím. Dále bude vyhloubena rýha pro betonový základ zdi. Základová spára musí být urovňována a řádně ošetřena, poté bude zhotovena vrstva podkladního betonu C8/10 v tl. 100 mm. Při realizaci základové patky bude výztuž vyvedena nad betonovanou část (základovou patku). Betonáž nadzemní části zídky bude prováděna současně se zděním lomového kamene, aby došlo k dostatečnému provázání kamenného líce s betonovým rubem zdi. Na každém cca 1 m<sup>2</sup> plochy opěrné zdi bude obklad provázán s rubovým betonem zavazujícím obkladovým kamenem (vazákem). Zídka bude bedněna pouze ze zadní strany a doporučuje se použití tradičního bednění (OSB desky a dřevěné hranoly). Výška betonáže jednotlivých vrstev bude do 0,7 m (s ohledem na zatížení obkladního zdiva betonovým sloupcem), beton musí být sušší konzistence a řádně zvlhčován. V místě pracovní spáry bude po celé délce za obkladním zdivem osově osazena spojovací výztuž (min. 0,6 m pás KARI síť 100x100x4 mm, kotevní délka 300 mm). Po betonáži zídky bude její horní hrana obložena lomovým kamenem tl. 200 mm. Po odstranění bednění bude zadní část zídky zaizolována nopovou fólií a bude zhotoven šterkopískový obrácený filtr včetně drenážního potrubí DN50. Jáma bude následně zasypána odtěženým materiálem. Po zhuštění zeminy bude svah ohumusován v tl. 100 mm a oset travní směsí.

Při výkopových pracích u objektů č.p. 128 a 181 nutno postupovat po úsecích max. 1 m, nebo provést pažení výkopu. Při stavbě bude v předstihu odhalen sondou základ přilehlého objektu. Pokud bude zasahovat na úroveň základové spáry, bude nutno provedený výkop pažit. Předpokládá se rozpírání příložným pažením s oporou u protějšího břehu. Výkop bude prováděn po záběrech max. 1 m. V místě betonáže se uvolní úsek max. délky 1 m. Další úsek lze provést ve vzdálenosti minimálně 4 m. Před započatím stavby nutno provést pasportizaci všech přilehlých objektů!

Tento úsek řeky je zarybněn. Proto je třeba při provádění prací postupovat šetrně k rybí osádce. Případné snižování vodní hladiny musí probíhat postupně, aby ryby mohly vyhledat úkryt v hlubší vodě.

Při stavebních pracích poblíž sloupu elektrického vedení u č.p. 181 bude tento sloup staticky zajištěn.

#### f) Požadavky na vybavení

Výkopový materiál bude nutno ukládat na meziskládku, ze které bude zpětně využit pro zásyp za opěrnou zeď a kamennou rovnaninu. Předpokládá se využití pozemků podél toku, případně pozemku na zařízení staveniště.

Po dokončení výstavby bude zařízení staveniště demontováno a plochy uvedeny do původního stavu.

Jako zdroj vody se doporučuje využít mobilních cisteren.

Pro případný odběr elektrické energie se doporučuje využít elektrocentrály.

Pro ZS se doporučuje použít chemických toalet.

Zhotovitel stavby by měl respektovat tento postup prací při řešení staveniště:

- instalace příslušných dopravních značek
- instalace zábran (Organizace výstavby, zajistí zhotovitel stavby s dozorem investora)

- projednat mezi zhotovitelem a investorem místo na skládku stavebního materiálu v případě, že dovezený materiál nebude okamžitě využit na stavební konstrukce. Předpokládá se využití pozemku na zařízení staveniště.

Počet pracovníků vyplýne v další přípravě stavby dle vybraného zhotovitele.

#### g) Napojení na dopravní infrastrukturu

Pro přístup na staveniště není třeba zřizovat nové sjezdy z komunikace III/30022. Pro přístupy budou využity travnaté pozemky p.č. 219, st. 46 a st. 211 a dále také stávající soukromá dlážděná cesta na st.p.č. 211. Na těchto plochách bude po dokončení výstavby provedena plošná urovnávka terénu a pozemek bude oset travní směsí (stejně jako na manipulačním prostoru podél upravovaného úseku toku). Jedná se celkem o 28 m přístupové cesty šířky 4,0 m a manipulační pruh podél toku v délce 115 m a šířce 4,0 m. Dlážděná cesta u č.p. 181 bude navracena do původního stavu – předpoklad 30 m<sup>2</sup>.

Před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace bude zřízena plocha pro čištění vozidel.

#### h) Vliv na povrchové a podzemní vody

Jedná se o obnovu opevnění, při které nebudou zásadně měněny stávající parametry koryta a stavba nebude mít vliv na povrchové i podzemní vody. Navrácením koryta do původních parametrů dojde částečně ke zkapacitnění koryta.

#### i) Požadavky na provoz zařízení

Provoz stavby nebude mít žádné nároky na energie. Po uvedení do provozu je třeba, aby provozovatel respektoval všechna pravidla a nařízení, týkající se bezpečnosti práce, provádění pravidelných prohlídek a údržby.

#### j) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Provozem stavby nedojde ke zhoršení kvality ovzduší ani ke zvýšení hladiny hluku v oblasti zástavby.

Stavba svým charakterem nepodléhá povinnému hodnocení dle zákona 17/1992 Sb. o životním prostředí. Vliv stavby je pro orientaci posouzen s následujícími závěry:

- Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na životní prostředí, a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností zhotovitele bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem minimalizovat.
- Při návrhu konstrukčního řešení bylo přihlédnuto k požadavkům ochrany přírody a důsledně byla dávana přednost řešení, jež zabezpečí maximální účinnost a dlouhodobou životnost navržených zařízení. Stavební materiály byly voleny tak, aby zatížení životního prostředí bylo minimální.

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska nakládání s odpady dle zákona č. 185/2001 Sb. musí být odpady vzniklé při stavbě tříděny a přednostně předány k dalšímu využití (recyklace, sběrný,...). Pro příp. terénní úpravy a rekultivace se použijí neznečištěné výkopové zeminy, rekult. výrobky s certifikáty nebo upravené stavební odpady.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat standardní technické normy a postupy. Pracovníci stavby budou vyškoleni a protokolárně přezkoušeni z bezpečnostních předpisů.

Stavba musí respektovat zejména zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). Prováděcím právním předpisem je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh 1 – 5 a další související předpisy a normy.

Bezpečné provádění prací musí být také v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zvýšenou pozornost je třeba také věnovat hygienickým podmínkám při styku se stávající vodotečí. Zvýšenou pozornost též nutno věnovat podmínkám při práci v komunikacích, při provádění zemních prací v blízkosti podzemních vedení.

Pracovníci dodavatele budou prokazatelně proškoleni a seznámeni s existencí a polohou inženýrských sítí. Zároveň budou seznámeni s podmínkami a technologickým postupem zemních prací prováděných v ochranných pásmech jednotlivých inženýrských sítí.

Během stavby nesmí dojít k znečištění terénu nebo povrchových vod. Níže jsou uvedena doporučení při vzniku takové situace.

#### Únik do terénu

Při úniku ropných látek do terénu je nutné rozlitý produkt urychleně lokalizovat, zachytit a zneškodnit např. odstraněním kontaminované zeminy a její odvoz na skládku nebezpečných odpadů.

#### Únik do povrchových vod

Unikne-li ropná látka do toku, je nutno urychleně vhodným prostředkem např. nornou stěnou přehradit cestu plovoucí vrstvě. Je nutné volit místo s klidnějším průtokem a norná stěna má být nasměrována pod úhlem 45° k jednomu břehu. Soustředěný produkt je nutno odčerpát, případně slabou vrstvu odstranit posypem VAPEX nebo EXPELIT. Zhotovitel stavby je povinen mít na stavbě, nebo se souhlasem zástupce investora na jiném místě, připravenou nornou stěnu a sorbenty. Pracovníci zhotovitele stavby musí být poučeni, jak v případě havárie postupovat.

#### Protihavarijní opatření

- Při stavebních pracích neumísťovat mechanismy na hrany výkopů či svahů.
- Provádět kontrolu dílčích částí konstrukcí před jejich provedením a po jejich provedení.
- Provádět kontrolu kvality materiálu.
- Při výstavbě dbát a zabezpečit únik ropných a jiných látek, které by mohli kontaminovat vodní tok či půdu v okolí stavby.
- Řádně zabezpečit a označit staveniště dopravními značkami.
- Oplotit zařízení staveniště.

#### Postup při havarijním úniku ropných látek:

V případě havárie bude okamžitě povolán Hasičský záchranný sbor a zabráněno dalšímu úniku produktu, vyzooměn bude Krajský úřad Královéhradeckého kraje, Obec Lampertice, správce toku – Povodí Labe, státní podnik, Policie ČR DI Trutnov a produkt bude zneškodněn dle výše uvedených pokynů.

#### k) Seznam použitých podkladů

- Tachymetrické zaměření zájmové lokality
- Podrobný terénní průzkum a pořízení fotodokumentace
- Údaje o majitelích stavbou dotčených pozemků ([www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz))
- Digitální katastrální mapa
- Údaje správců inženýrských sítí o průběhu stávajících podzemních a nadzemních zařízení
- Všechny platné ČSN, TP a TNV
- Jednání a konzultace s investorem