




Ved.odd.proj.: Ing. Petr Vávra		Autor. Ing.: Ing. Petr Vávra	 POVODÍ LABE Povodí Labe, státní podnik Víta Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové	
Zodp. proj.: Ing. Miroslava Raková		Zpracoval: Ing. Miroslava Raková		
Kraj: Královéhradecký	Obec: Hradec Králové	K.Ú. Věkoše		
Investor : Povodí Labe, státní podnik, Hradec Králové			Datum	červen 2021
Název akce : Piletický potok, Hradec Králové, oprava opevnění, ř. km 0,000 – 0,490			Stupeň PD	DSJ
			Pořadové číslo	3615
			Číslo stavby 111210022	Číslo přílohy
Příloha:			Měřítko	D.1
Technická zpráva				

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Technické řešení stavby

Předmětný úsek Piletického potoka se nachází v zástavbě města Hradec Králové, mezi plochou výroby a skladových areálů a plochou občanského vybavení (nákupní zóna). Koryto vodního toku je upravené. Hráže potoka jsou součástí soustavy ochranných hrází v Hradci Králové. Navrhovanou stavbou dotčená část toku začíná u mostku pro pěší na soutoku potoka s Labem a končí cca 10 m pod silničním mostem v ulici Akademika Bedrny. Délka dotčeného úseku je 490 m.

V 70 letech 20. století byla provedena přeložka koryta Piletického potoka a jeho ochranných hrází v úseku od městských lázní až po areál Dopravního podniku. Vyústění do Labe bylo posunuto pod podnik Gumokov (dnes Trelleborg Bohemia a.s.). V roce 2001 proběhla rekonstrukce a navýšení ochranných hrází na obou březích. Jedná se o úpravu koryta v intravilánu obce s lichoběžníkovým profilem o šířce dna cca 4 m a sklonem svahů 1:2. Paty svahů jsou opevněny záhozem. Pod mosty a lávkou jsou svahy a dno opevněny dlažbou.

V současné době úprava koryta vykazuje poškození na stávajícím opevnění. Vlivem kolísání hladin na vodním toku Labe a následné erozi dochází k narušení opevnění paty svahů sypaných hrází Piletického potoka. Dochází k vymílání paty obou svahů, sesuvu a tím poškození i samotných svahů. Z hlediska protipovodňové bezpečnosti je opevnění koryta poškozenými patami značně rizikové.

Tento stav navíc zhoršuje kolonie nutrií, které si vyhrabávají nory v patě svahů s dlouhými chodbami, čímž se rychleji obnažují paty svahů a sesouvají břehy, což narušuje homogenitu ochranné hráže a stabilitu břehů. V dotčeném úseku toku byl v září 2020 zaznamenán výskyt nutrií v počtu cca 12 ks a cca 16 ks vstupů do nor (z větší části v úseku asi 40 m mezi mostem a vyústěním dešťové kanalizace u OBI). V lednu bylo zaznamenáno ještě zvýšení počtu o 4 ks. V rámci realizace akce dojde k nutnosti řešení odlovu nutrií před zahájením stavby. V případě jejich výskytu bude v rámci stavby proveden jejich odchyt v souladu se zákonem proti týrání zvířat. Jelikož jsou nepůvodní druh, nemají v české přírodě přirozeného predátora a jejich populace velmi rychle narůstají a působí škody na tocích i břehové vegetaci. Hlodavci také šíří nemoci, které jsou člověku nebezpečné, salmonelu, tularemii a leptospirozu, známou jako krysí horečku. Po krmení nutrií často zůstává na březích mnoho zbytků potravy, kterou pojídají potkani, kteří se tak kvůli dostatku jídla mohou přemnožit.

Stavba není rozdělena na samostatné stavební objekty.

Technický popis

Návrh technického řešení kopíruje trasu stávajícího stavu. Výškové vedení kopíruje původní stav. Niveleta dna je určena stávajícím opevněním dna pod objekty mostů. Akce řeší opravu opevnění včetně opravy koruny hráže do původních parametrů.

Cílem opravných prací je zabránění eroze břehů ochranných hrází. Pata svahů bude stabilizována záhozem z lomového kamene hmotnosti 80 - 200 kg na svahovou délku cca 2 m se založením 0,5 m pod niveletu dna, se šířkou ve dně 0,4 m a se šířkou v patě min. 0,6 m. Výška opevnění bude 0,9 m nad niveletou dna, kromě úseku mezi silničními mosty. V tomto úseku z důvodu opačného spádu bude výška opevnění kopírovat hladinu, tzn. od výšky 1,01 m u prostředního mostu po výšku 1,14 m pod vyústěním kanalizace v PF 14. Z části bude použit stávající kámen z původního opevnění (10% původního kamene), který bude rozebrán a znovu společně s novým kamenem uložen do předepsaného výkopu. Sклон opevnění bude v rozmezí od 1:1,9 do 1:2,2, dle navazujícího svahu ochranných hrází. Zához bude nad úrovní hladiny s proštěrkováním a urovnáním líce. Svah nad opevněním bude dosypán místním materiálem a zhutněn. Opevnění bude navazovat na stávající opevnění pod mosty, v horní části na opevnění v místě zaústění kanalizace. Kyneta bude neupravená s ponecháním stávajících přirozených prohlubní jako úkrytů pro vodní živočichy.

Předmětem akce je oprava opevnění koryta toku včetně opravy koruny hráže v dotčeném úseku. V rámci akce bude v místě nor od nutrií doplněn chybějící materiál v patě svahu

záhozem z lomového kamene. Svah nad tímto opevněním, případně jinak odkryté nory a chodbičky, budou doplněny zemním materiálem, zhutněny, urovnaný a osety travním semenem. Toto řešení pouze zlepší stávající stav bez 100% zajištění výplně nor.

Koryto v dotčeném úseku kříží 17 m nad lávkou pro pěší podzemní sítě vedení VN a optické vedení a 330 m nad lávkou sítě elektronických komunikací. V ochranném pásmu (1+1 m, ev. 1,5 + 1,5 m) budou zemní práce prováděny výhradně ručním způsobem. Před zahájením stavebních prací požádá zhotovitel příslušného správce vedení o jeho vytýčení včetně určení hloubky uložení a provede opatření proti jejich poškození. Zhotovitel bude při styku s inženýrskými sítěmi postupovat dle vyjádření správců, bude respektovat jejich požadavky a pokyny, aby nedošlo k jejich poškození či porušení. Pracovníci provádějící činnost musí být prokazatelně poučeni o práci v blízkosti, nebo v ochranném pásmu zařízení a seznámeni s jeho polohou. Při případném obnažení sítí při realizaci stavby zhotovitel kontaktuje technika správce sítí. Bude maximální spolupráce stavební firmy se správcem sítí. Vzhledem k tomu, že v době přípravy PD není známa hloubka uložení sítí, projekt předpokládá, že opevnění bude provedeno v plném rozsahu i v místě křížení s inženýrskými sítěmi. Po vytýčení sítí a provedení průzkumných sond bude po zjištění skutečné polohy vedení a v případě nedostatečné hloubky jejich uložení provedena případná úprava technického řešení, včetně postupu stavebních prací s ohledem na jeho maximální ochranu, a to za účasti TDI, autorizovaného dozoru, zhotovitele a příslušného zástupce správce dotčeného vedení. Projekt předpokládá, že nejnižší položené kameny v místě s křížením se sítěmi technické infrastruktury budou uloženy jako rovinanina (lomového kamene hmotnosti 200 kg). Kámen bude uložen tak, aby osa vedení byla cca v ose kamene.

Přibližně 280 m nad soutokem Piletického potoka s Labem je na levém břehu vyústění dešťové kanalizace. Tato kanalizace není v provozování Královéhradecké provozní, a.s. Opevnění pod tímto vyústěním není v dobrém technickém stavu. Navržené opevnění paty svahů hráze naváže na opevnění pod vyústěním z této kanalizace. V délce 1,0 m na každou stranu bude zvětšena mocnost navrženého opevnění na tl. 0,6 m v celé svahové délce. Pod opevněním bude opevněna pouze pata.

Ochranná hráz bude vrácena do jejího původního parametru. Z důvodu jejího pojiždění během stavby bude navýšena až po dokončení opevnění paty svahů. Bude navýšena v místech snížení na jednotnou výšku vhodným místním materiálem (přetříděná zemina z výkopu). Pro spojení stávající zeminy s novou bude povrchová vrstva koruny hráze rozrušena, navýšena na požadovanou výšku s urovnáním se spádem 3% směrem k toku a řádně zhutněna. Na závěr bude oseta vhodným travním semenem v množství 0,030 kg/m². Zemina nebude obsahovat kořeny, dřevní materiál, větší kameny, komunální odpad a materiál, který časem zetlí.

V rámci opravy koryta nebudou odstraněny žádné porosty, pouze pařezy po náletových porostech zasahující do opevnění paty svahu, které budou odstraněny v rámci výkopových prací a následně budou odvezeny na skládku.

Všechny stávající výustě budou zachovány.

Po hrázi bude pojíždět pouze pásový nakladač (odpovídající šířce hrází, která je v nejužším místě 1,9 m, s nosností do 3,5 t), kolový se nepřipouští. Materiál bude navážen průběžně, není zajištěna meziskládka pro větší objem materiálu. Svahy koryta budou v místě pohybu stavební techniky doplněny místním materiálem se zhutněním a osety travním semenem.

Práce v korytě bude probíhat po úsecích. Nebudou zřizovány žádné jímky.

Požadavky na provádění a jakost

Kámen do opevnění musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby (ČSN EN 13 383), musí být mrazuvzdorný, odolný vůči povětrnostním vlivům, odolný vůči otěru a chemickým rozmrazovacím solím. Nesmí obsahovat žádné cizí látky v takovém množství, které při jeho použití mohly ohrozit stavby nebo životní prostředí. V chladných klimatických podmínkách nesmí být kámen pro vodní stavby náchylný k rozpadu vlivem cyklických změn rozpínavostí ledu v pórech při zmrazování a rozmrazování. Náchylnost k rozpadu horniny těmito a jinými cyklickými tlaky závisí především na klimatu, konečném použití,

petrografickém druhu, stupni geologického zvětrání zdroje kamene, přítomnosti nestálých minerálů a možnosti vyluhování, rozložení velikosti pórů a štěrbin, které mohou být nasáklé vodou. Požadované parametry kamene jsou objemová hmotnost větší než 2 200 kg/m³, nasákavost menší než 3,5 % hmotnosti a pevnost v tlaku větší než 80 MPa. Požadovaný kámen musí vyhovovat odolnostem proti porušení dle přílohy NA kategorie G v ČSN EN 13 383. Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne vlastní možnosti za dodržení požadavku kamene pro vodohospodářské stavby a ověří aktuální možnosti lomu (vhodný kámen, jeho výběr, možnosti dodání, naložení a případně doprava). Vybraný druh kamene (kamenolomu) bude odsouhlasen technickým dozorem stavebníka (TDS). Provádění opevnění bude realizováno v souladu s TNV 75 2103. Vždy se musí jednat o lomový kámen, valouny se nepřipouští. Kámen bude stejného druhu a vlastností i barevného odstínu kamene na celé akci.

Z důvodu vyloučení reklamace stavby po dokončení stavby ze strany Povodí Labe na nevhodně či špatně provedené opevnění doporučuje PD provedení vzorového úseku opevnění.

Srovnatelné produkty

Kde je v projektové dokumentaci přepsána konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou nebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.). Tam, kde zhotovitel nabídne srovnatelný výrobek nebo materiál na místo označeného nebo specifikovaného, který byl přijat k začlenění do díla, pak se má zato, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním srovnatelného výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení a odsouhlasení, znovu předložení, modifikací a úprav díla.

D.1.2 Podmiňující předpoklady, příprava pro výstavbu, organizace výroby

- Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.
- Zhotovitel před zahájením prací a vstupem na dotčené pozemky kontaktuje vlastníky dotčených pozemků.
- Před zahájením stavebních prací požádá zhotovitel příslušné správce podzemních vedení o jejich vytýčení.
- Před zahájením stavebních prací bude provedena pasportizace přístupů, manipulačních ploch a konstrukcí v blízkosti stavby.
- Zhotovitel zajistí průběžné čištění příjezdové komunikace (dle potřeby).
- Zhotovitel vypracuje plán opatření pro případ havárie a povodňový plán platný při provádění stavby.
- Zhotovitel dostupnými technickými prostředky provede opatření proti úniku ropných látek do toku a operativně řešit situace vzniklé při realizaci záměru související se zájmy ochrany přírody.
- Zahájení prací bude písemně oznámeno min. 15 dní předem Východočeskému rybářskému svazu a orgánu ochrany přírody.
- Bude zajištěno odlovení živočichů a jejich transfer z dotčeného úseku toku, včetně odlovu a likvidace nutrií.
- Z důvodu omezení provozu na místní komunikaci bylo pro stavbu, zpracováno DIO (dopravně-inženýrské opatření). Dopravní omezení a dopravní značení bude odsouhlaseno Policií ČR dopravní inspektorát a budou respektována všechna jejich vydaná vyjádření k akci. Před zahájením stavebních prací (min. 30 dní před) bude požádán příslušný silniční správní úřad (Magistrát města Hradec Králové, odbor dopravně správních agend) a odbor správy majetku města Hradec Králové (p. M. Peší) o stanovení místní a přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích, včetně uzavírky mostu a

o zvláštní užívání komunikací. Zhotovitel bude dbát na bezpečnost při silničním provozu, nebude omezovat průjezdnou část komunikace a bude dodržovat podmínky dopravního odboru.

- Po obvodu staveniště v místě cyklostezky podél Labe a Piletického potoka umístí zhotovitel výstražné tabulky s upozornění na pohyb mechanizace.
- 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 bude doložen fotodokumentací provedenou před zahájením a po dokončení stavebních prací.

D.1.3 Zaměření a vytyčení stavby

Zaměření lokality bylo provedeno na podzim 2020 (Povodí Labe, státní podnik). Měření bylo provedeno v souřadném systému JTSK.

Pro výškové napojení jsou připojovací a vytyčovací body zakresleny v příloze D.2 Situace a připojovací body i v příloze C. 2 Koordinační situace.

Připojovací body

<i>bod</i>	<i>y</i>	<i>x</i>	<i>z</i>	<i>popis bodu</i>
1	641321.318	1041240.443	231.86	pomocný geodetický hřebík (lávka LB na vtoku)
2	640949.114	1041300.228	231.919	pomocný geodetický hřebík (most, silnice na výtoku)

Vytyčovací body

<i>bod</i>	<i>y</i>	<i>x</i>	<i>z</i>	<i>popis bodu</i>
1	641310.8855	1041226.982	228.42	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, změna šířky koryta
2	641286.6563	1041225.355	228.44	vrch patky, pata opevnění svahu - LB, začátek oblouku
3	641287.5075	1041221.754	228.44	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, začátek oblouku
4	641247.756	1041399.398		střed oblouku
5	641241.7897	1041221.16	228.48	vrch patky, pata opevnění svahu - LB, vrchol oblouku
6	641241.6885	1041217.461	228.48	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, vrchol oblouku
7	641197.3041	1041228.346	228.52	vrch patky, pata opevnění svahu - LB, konec oblouku
8	641196.2573	1041224.797	228.52	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, konec oblouku
9	640961.6751	1041297.845	228.73	vrch patky, pata opevnění svahu - LB, změna šířky koryta
10	640960.6288	1041294.298	228.73	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, změna šířky koryta
11	640902.9274	1041314.909	228.55	vrch patky, pata opevnění svahu - LB, změna šířky koryta
12	640902.1001	1041312.084	228.55	vrch patky, pata opevnění svahu - PB, změna šířky koryta

D.1.4 Závěr

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor (TDI) a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.

Zhotovitel musí dodržet předepsané parametry materiálů, jež zabezpečí min. požadovanou kvalitu díla. Ve své nabídce zhotovitel nabídne konkrétní materiály, které budou odsouhlaseny objednatelem nebo technickým dozorem stavebníka (TDS) před jejich použitím. Zhotovitel je povinen dodržovat technologické postupy. Zhotovitel doloží splnění požadovaných parametrů např. technickými listy, certifikáty, atesty, výsledky zkoušek apod. Schválením konkrétního 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.

Pokud není v PD předepsáno jinak, bude zhotovitel postupovat v souladu s ČSN, EN a vyhláškami (viz. příloha B. Souhrnná technická zpráva bod B.2.2.).

Zhotovitel stavby zajistí zápis výsledků kontrol (spolu s ostatními skutečnostmi) do stavebního deníku.

V Hradci Králové
červen 2021

Vypracovala:
Ing. Miroslava Raková

