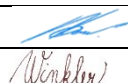

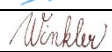


Ved. odd. proj.	Ing. P. Vávra		Autor.inženýr	Ing. S. Winkler	 <div>Povodí Labe, státní podnik Vita Nejedlého 951/8 Slezské Předměstí 500 03 Hradec Králové</div>	
Vypracoval	Ing. S. Winkler		Zodp. Proj.	Ing. S. Winkler		
Kraj: Středočeský	Obec: Nymburk		K.Ú.: Kostomlátky a Nymburk			
Investor: Povodí Labe, státní podnik						
Název akce:						
Labe, Kostomlátky-Nymburk, obnova opevnění v ř. km 891,200 – 896,300					Datum	leden 2025
					Stupeň	ZD
					Pořadové č.	3737
					Číslo stavby	Číslo přílohy
Příloha:					139251004	B
Souhrnná technická zpráva						

Obsah

B.1.	Popis území stavby	1
B.1.1.	SO1 Oprava dlažby	1
B.1.2.	SO2 Obnova kamenného záhozu	1
B.2.	Popis stavby	1
B.2.1.	SO1 Oprava dlažby	1
B.2.2.	SO2 Obnova kamenného záhozu	1
B.3.	Parametry stavby.....	2
B.3.1.	SO1 Oprava dlažby	2
B.3.2.	SO2 Obnova kamenného záhozu	2
B.4.	Technický popis stavby.....	3
B.4.1.	SO1 Oprava dlažby	3
B.4.2.	SO2 Obnova kamenného záhozu	4
B.5.	Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	5
B.6.	Ochranná a bezpečnostní pásma	5
B.7.	Vliv stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů	5

B.1. Popis území stavby

B.1.1. SO1 Oprava dlažby

Stavební záměr se nachází ve Středočeském kraji, v katastrálním území obce Kostomlátky, v místě soutoku Labe s Výrovkou (891,2 ř. km). Břehové partie jsou převážně zpevněné dlažbou kladenou na sucho s vyspárováním, která slouží k ochraně svahů před erozí způsobenou prouděním vody.

Území se nachází v záplavovém území Labe a je ovlivněno kolísáním vodní hladiny, a to jak při běžném provozním režimu toku, tak při zvýšených průtocích. Běžná provozní hladina dosahuje pod patu svahu.

Opravovaný úsek se nachází na levém břehu toku Labe a pokračuje plynule na pravý břeh toku Výrovka (pozemková parcela číslo 256/1). Přístup je možný přes úzký travnatý pás podél oplocení vodní elektrárny přes pozemek parcelní číslo 255, který je rovinatý, zatravněný a je zde vysazený sad. Další možný přístup je pomocí plavidla – mimo plavební dráhu. Svahy jsou ve sklonu přibližně 1:2,3-2,5 a rozdíl mezi břehovou hranou a patou svahu je v nejvyšším místě 4 m.

B.1.2. SO2 Obnova kamenného záhozu

Lokalita se nachází ve Středočeském kraji, v katastrálním území města Nymburk, v místě soutoku řeky Labe s plavební dráhou pod vodním dílem Nymburk (ř. km 896,2). Jedná se o technicky významnou oblast v rámci labské vodní cesty, která je ovlivněna provozem vodního díla a pohybem plavidel.

Labe v tomto úseku protéká regulovaným korytem s upravenými břehy, které zajišťují stabilitu toku a bezpečnost plavebního provozu. V oblasti podjezí dochází ke změně hydraulických podmínek, včetně zvýšené rychlosti proudění a turbulence vody, což může ovlivňovat břehovou stabilitu.

Místo obnovení záhozu se nachází na levém břehu toku Labe u dolní rejdy plavební komory (pozemková parcela číslo 1883/1).

B.2. Popis stavby

B.2.1. SO1 Oprava dlažby

Jedná se o trvalou stavbu, která stabilizuje svahy vodního toku namáhané kolísáním vodní hladiny a prouděním vody během povodňových epizod. Pro zajištění stability dlažby jsou navrženy betonové bloky na celou výšku skladby.

Dlažební skladba je od líce následující:

dlažba z lomového kamene tl. 300 mm,

podkladní betonu tl. 150 mm,

šterkový podsyp z DK 0/32 tl. 100 mm.

B.2.2. SO2 Obnova kamenného záhozu

Jedná se o trvalou stavbu, která slouží k ochraně břehu před erozními účinky proudění vody a vlnobitím způsobeným plavebním provozem. Obnova záhozu bude provedena v souladu s původním technickým řešením s úpravou parametrů dle aktuálního stavu terénu a požadavků.

B.3. Parametry stavby

B.3.1. SO1 Oprava dlažby

Úprava se skládá z 5 samostatných betonových bloků 0,40 m × 0,50 m z betonu C25/30 – XC3, XD2, XF3 – CI 0,2 – D_{max} 22 mm – S3, které jsou uloženy na odvodněný hutněný štěrkový podsyp tl. 100 mm z DK frakce 0/32. Betonové bloky jsou vyztuženy betonářskou výztuží B500B s krytím 40 mm. Podélná výztuž je z prutů Ø 12 mm a třmínky z Ø 6 mm osazené po 200 mm. Poloměry pravoúhlých oblouků jsou 3×Ø výztuže. Třmínky jsou podepřeny distančními podložkami – min. 2 ks na třmínek a podepřený každý druhý. Uložení výztuže viz příloha D.3 Vyztužení betonových bloků.

Mezi betonovými bloky je kamenná dlažba z lomového kamene o nejmenším rozměru 200 mm. Předepsaná tloušťka dlažby je 300 mm a může se odchýlit až o 10 %. Podle možnosti se použije místní materiál, projektant předpokládá použití 100 % původního kamene. Jednotlivé kameny se ukládají do čerstvého betonu tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm (nejvýše 40 mm), které se vyplní cementovou maltou MC15 – CEM III do výšky 5 mm – 10 mm od líce dlažby.

Podkladní beton tl. 150 mm je z betonu C 25/30 – XD2, XF3 – D_{max} 22 mm – S3 a je položený na odvodněný hutněný štěrkový podsyp tl. 100 mm z DK frakce 0/32.

Tabulka 1: Výpis hmot

Beton:	
betonové bloky	6,98 m ³
podkladní beton	52,28 m ³
Dlažba:	
objem	104,24 m ³
plocha:	348,50 m ²
Podsyp:	
objem	36,20 m ³
Výztuž:	
délka profilu 6 mm	267,02 m
celková váha profilu 6 mm	59,28 kg
délka profilu 12 mm	138,68 m
celková váha profilu 12 mm	123,15 kg

B.3.2. SO2 Obnova kamenného záhozu

Úsek vyžadující kompletní obnovení je dlouhý 33,10 m. Zához bude proveden z neupraveného lomového kamene s proštěrkováním DK frakce 16/22 z plavidla. Hmotnost jednotlivých kamenů bude v rozmezí od 200 kg do 500 kg a musí odpovídat normám ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151. Zároveň musí splňovat i požadavky uvedené v ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2. Kámen bude I. třídy, tj. jeho min. pevnost v tlaku bude 110 MPa, max. nasákavost 0,7 % hmotnosti. Objemová hmotnost použitého kamene bude nejméně 2500 kg/m³ a bude odolný proti obrusu, agresivitě vody říční i podzemní.

Podíl prvků menších než předepsaná velikost nesmí přesáhnout 20 % celkové hmotnosti. Nejmenší tloušťka záhozu nesmí být snížena o více než 10 % oproti předepsané hodnotě. Efektivní zrna d_{ef}=0,60 m, přičemž největší rozměr jednotlivého kusu nesmí přesáhnout trojnásobek nejmenšího rozměru. Použití zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých je zakázáno. Výsledný sklon opevnění je 1:2.

Tabulka 2: Výpis hmot

Zához:	
objem	222,10 m ³
Plocha líce	252,00 m ²

B.4. Technický popis stavby

B.4.1. SO1 Oprava dlažby

Stávající stav:

V důsledku kolísání vodní hladiny došlo k postupnému vyplavení filtrační vrstvy. Dlažba vykazuje známky sedání. Tím je ohrožena celková stabilita a celistvost konstrukce. V ploše dlažby jsou lokální poruchy, kdy došlo k propadu kamenů. Samotný lomový kámen je v dobrém stavu a je vhodný pro opětovné použití.

Postup výstavby:

Přístup k místu stavby je možný po vodě nebo přes p. p. č. 255 v k.ú. Kostomlátky podél zděného plotu vodní elektrárny přes úzký travnatý pás. Přístup je velmi obtížný. Na výše zmíněném pozemku je ovocný sad s různě vzrostlými stromy, které je nutné ochránit proti poškození. Pro ochranu stromů bude provedeno bednění, které zabrání oděru, nebo povalení dle ČSN 83 9061. Počet chráněných stromů je 25 ks.

Provede se šetrné vybourání stávající dlažby. Vybouraný kámen se ručně přesune na meziskládku na p. p. č. 255. Výškový rozdíl mezi patou dlažby a břehovou hranou je maximálně 4 m. Na meziskládce se vybouraný kámen očistí od zbytků malty a připraví na opětovné použití. Během bourání může dojít k znehodnocení kamenů, avšak maximálně k 2% úbytku z celkového množství. Projektant předpokládá použití 100 % původního kamene bez doplnění nového. Pokud by došlo k úbytku více než 2 %, zhotovitel pořídí chybějící kámen na svůj náklad. Přebývajícím kámen se odveze na SO2 do Nymburka a použije do záhozu.

Podkladní vrstva původní dlažby se předpokládá ze štěrkopísku. Tato vrstva se odstraní a vykope se přebytečný materiál pro vytvoření výkopové figury nové konstrukce. Plocha výkopu se zhutní pomocí vibrační desky, aby bylo minimalizováno sedání nových konstrukcí. Vytvoří se podsyp pod betonovými konstrukcemi, který bude zhutněný na vrstvu tloušťky 100 mm. Systémové bednění pro betonáž betonových bloků se osadí na připravený podklad. Celková plocha bednění je 34,12 m².

Výztuž se vloží do bednění dle přílohy D.3 Vyztužení betonových bloků. Distanční podložky budou umístěny na každém druhém třínku a tam, kde bude potřeba pro zajištění krytí 40 mm a svislosti.

Betonáž musí probíhat na suchu a použitý beton je C25/30 – XC3, XD2, XF3 – Cl 0,2 – D_{max} 22 mm – S3. Projektant předpokládá využití pozemku st. 366 v k. ú. Kostomlátky pro dopravu betonové směsi pomocí čerpadla. Zhotovitel provede konzultaci s dodavatelem betonové směsi a zvolí optimální způsob její dopravy, aby bylo zajištěno kvalitní provedení stavebního díla. Zvolený způsob dopravy a betonáže podléhá schválení TDS¹ a DP². Ukládání betonové směsi bude probíhat po vrstvách vysokých maximálně 0,20 m. Při ukládání betonové směsi je nutné zajistit, aby směs nepadala z výšky vyšší než 1,5 m a nenarážela do výztuže, případně bednění (nebezpečí segregace směsi a vnášení dodatečného vzduchu). Není dovoleno ukládání směsi na jedno místo s následným rozprostřením. Dodatečné přidání vody do směsi je nepřipustné.

¹ Technický dozor stavebníka

² Dozor projektanta

Pro dosažení rovnoměrného hutnění betonu se použije ponorný vibrátor s odpovídajícím akčním rádiusem pro danou tloušťku vrstvy. Bod ponoření vibrátoru se stanoví jako 1,5násobek akčního rádiusu vibrátoru, přičemž musí být zajištěno překrytí rádiusů minimálně o 10 cm. Vibrátor pronikne do předchozí vrstvy minimálně o 10 cm, aby bylo zajištěno spojení vrstev a zabráněno vzniku pracovních spár. Nesmí dojít k nadměrnému hutnění. Veškeré požadavky na kvalitu betonu a cementové malty používané pro opevnění (včetně jejich složek) se řídí ustanoveními příslušných norem. Betonové konstrukce vodohospodářského díla musí být provedeny v souladu s ČSN EN 206+A2, ČSN EN 13670.

Jakmile beton dosáhne 70 % své konečné pevnosti, odstraní se bednění. To obvykle odpovídá 4 až 7 dnům v závislosti na podmínkách. Objednatel může při pochybnostech požadovat prokázání dosažené pevnosti.

Filtrační vrstva z DK 0/32 se rozprostře mezi betonovými bloky a řádně se zhutní tak, aby nedošlo vlivem sedání k poškození dlažby.

Na odvodněnou, urovnanou a zhutněnou filtrační vrstvu se jednotlivé kameny kladou do čerstvého betonu C 25/30 – XD2, XF3 – D_{\max} 22 mm – S2 a spáry se vyplní betonem C 25/30 – XD2, XF3 – D_{\max} 22 mm – S3 a pečlivě zadusají tak, aby povrch uvnitř spáry zůstal 70 mm pod povrchem. Po mírném zavadnutí se spáry vyčistí a vyspárují spárovací cementovou maltou MC 15 – CEM III do výšky 5 mm až 10 mm od líce dlažby. Malty se smrštěním jsou zcela nevhodné. Kameny musí v dlažbě tvořit dobrou vazbu bez průběžných spár. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší než 40 mm. Avšak spáry musí být vyplněny kamennými klíny, dosahujícími předepsané tloušťky dlažby, jejich slabší konce jsou v líci dlažby. Provádění dlažby ve stojaté, nebo tekoucí vodě je nepřípustné. Výsledná dlažba se očistí od zbytků malty, která zůstala usazená na kamenech.

Přebývajících zemina z výkopu se použije na srovnání terénu p. p. č. 255 v k. ú. Kostomlátky v tl. 50 mm na ploše 1800 m².

Na konci všech stavebních prací budou použité pozemky uvedeny do náležitého stavu.

B.4.2. SO2 Obnova kamenného záhozu

Stávající stav:

Vlivem povodňové epizody došlo k narušení vazby záhozu a následnému úplnému odplavení kamenů. Absence opevnění vedla ke vzniku břehových nátrží, které ohrožují stabilitu břehů a přilehlou cyklostezku. V důsledku eroze dochází k dalšímu splavování materiálu a zhoršení stavu.

Postup výstavby:

Přístup na lokalitu je primárně uvažován po vodě, nicméně není vyloučen ani potencionální přístup přes levý břeh, kde se nachází cyklostezka. Omezení provozu cyklostezky nebylo projednáno a nesmí vlivem přesunu ani provozu techniky dojít k jejímu poškození. Mechanizace umístěná na pontonu, nebo na levém břehu provede zemní práce na suchu a pod vodou. Objemová hmotnost³ těženého materiálu je stanovena na 1700 kg/m³ a pro zeminu pod vodní hladinou je stanovený koeficient zvodnění v hodnotě 1,6. Objem výkopů na suchu je 104,00 m³ a pod vodou 99,00 m³.

Kamenivo záhozu se urovná do předepsaného profilu tak, aby bylo dosaženo dostatečné hutnosti a pevnosti. Viditelné plochy záhozu budou upraveny urovnáním líce na způsob rovinaniny. Kamenivo bude prošetřováno DK frakce 16/22, aby se zvýšila hutnost a minimalizovalo nebezpečí vyplavování podloží.

³ Objemová hmotnost těženého materiálu byla určena na základě interního metodického předpisu státního podniku Povodí Labe – nemusí odpovídat skutečné hodnotě.

Část přebývajících zeminy z výkopu se použije na zásypy kolem nově vybudované konstrukce a zbývající zemina bez využití bude odvezena na recyklační skládku vzdálenou 11 km.

Po dokončení prací budou dotčené pozemky uvedeny do náležitého stavu.

B.5. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Konstrukce nejsou napojeny na dopravní ani technickou infrastrukturu.

B.6. Ochranná a bezpečnostní pásma

Konstrukce nejsou v ochranných ani bezpečnostních pásmech. Zhotovitel ověří existenci inženýrských sítí před začátkem výstavby a v případě výskytu provede přesné vytyčení. Aplikuje ochranná opatření proti poškození sítí a bude postupovat v souladu s požadavky správců sítí.

B.7. Vliv stavby na životní prostředí a ochrana zvláštních zájmů

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, jedná se o odstranění povodňové škody na korytě vodního toku v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. Vodní zákon a neuplatňuje se regulace dle zákona č. 254/2001 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Vzniklá škoda je v důsledku proběhlých povodní v září roku 2024.

Vybourané hmoty, které nelze opět použít, budou odvezeny na recyklační skládku. Zhotovitel je dle smlouvy o dílo původcem odpadu. Zajistí jeho likvidaci v souladu s platnými právními předpisy a předloží doklad z řízené skládky v odpovídajícím množství.

Na stavbě budou prováděny práce vyjmenované v příloze č. 5 NV 591/2006 Sb., konkrétně práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti a montáž či demontáž těžkých stavebních dílců. Z tohoto důvodu zhotovitel zajistí vypracování plánu BOZP, který musí zpracovat nezávislý koordinátor BOZP. Je vyloučeno, aby byl koordinátor BOZP zaměstnancem zhotovitele stavby.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat veškeré platné právní předpisy o bezpečnosti práce obsažené především v zákoně č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a jeho prováděcích předpisech (nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a 592/2006 Sb.). Je potřeba se řídit platnými pokyny a předpisy o bezpečném provozu používaných mechanismů.

Zhotovitel bude postupovat v souladu se speciálním stanoviskem Státní plavební správy.

Pokud při pohybu stavební techniky nebo manipulaci se stavebním materiálem dojde k poškození okolních objektů, zařízení, oplocení, komunikací, vedení či jiných prvků inženýrských sítí, a to v prostoru nebo bezprostřední blízkosti stavby, na přístupových trasách ke staveništi či podél nich, je zhotovitel povinen tyto škody odstranit na své náklady. Zhotovitel rovněž zajistí, aby veškeré opravy byly provedeny v co nejkratším možném termínu, a to včetně nákladů na materiál, pracovní sílu, dopravu a další související výdaje.

Zhotovitel bude sledovat vývoj a stav průtoků v korytě. V případě vyšších vodních stavů je zakázáno vstupovat do koryta a z koryta musí být odstraněna veškerá mechanizace.