




Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	<div> MULTIAQUA s.r.o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ</div>	
Ing. Ladislav Malý	Ing. Ladislav Malý	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Skuteč – Žďárec u Skutče			
Investor: Povodí Labe, státní podnik, závod Pardubice, Cihelna 135, 530 09 Pardubice				
Raná, 10185468, Žďárec u Skutče, 0,000 – 0,342, oprava koryta			Stupeň	ohlášení stavby
			Datum	červen 2017
			Zakázkové číslo	M17/052
			Formát	
Technická zpráva			Měřítko:	Číslo přílohy: D.1.1.a

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 Žďárci u Skutče, okres Chrudim v Pardubickém kraji. V obci se nachází soutok Rané a Žejbra. Od tohoto soutoku je začátek zájmového úseku a konec je pod stávajícím, dnes již nepoužívaným brodem v ř. km 0,342.

### b) Účel stavby

Účelem stavby je celková oprava a obnovení původní kapacity úpravy koryta drobného vodního toku Rané a to včetně oprav spádových stupňů a prahů a odstranění naplaveného říčního sedimentu. Stavbou bude obnoveno koryto do původně projektovaných parametrů.

### c) Materiálové řešení

V případě stabilizace břehu kamennou dlažbou je nutné, aby kamenivo použité na stavbě svými vlastnostmi odpovídalo ČSN EN 13383. Zhotovitel stavby předloží investorovi vzorek kameniva k odsouhlasení. Při konstrukci betonového lože a příčných prahů (stupňů) bude použit vodostavební beton C25/30 XF3.

Kamenivo na opravu dlažby a stupňů je možno odebírat např. z lomu Skuteč - Litická, který se nachází do 5 km od místa stavby.

### d) Zásady technického řešení

Před stavbou budou pokáceny vrby v horní části zájmového úseku. Dále budou odstraněny vzniklé pařezy a také stávající pařezy, které zasahují přímo do stávajícího opevnění koryta. Po odstranění pařezů budou sanovány vzniklé jámy a to zeminou z výkopku a následně bude opravena kamenná dlažba v ploše cca 2 m<sup>2</sup> u každého pařezu.

Zároveň bude posečena a odstraněna buřň z koryta toku. Celková plocha buřně je cca 2000 m<sup>2</sup>. Odstranění vegetace a dřevin z koryta toku je ve výkazu výměr obsaženo v samostatném stavebním podobjektu SO 01.1 Odstranění břehových porostů.

#### **Odstranění nánosů z koryta toku**

Po odstranění dřevin a buřně budou odstraněny sedimenty vyskytující se v korytě. Dle rozboru sedimentů nemohou být sedimenty využity na ZPF (kvůli jejich zrnitosti). Je proto uvažováno s jejich využitím na stavbě, případně odvezením na skládku.

Výskyt sedimentů v korytě Rané v zájmovém úseku byl vyčíslen na 83,9 m<sup>3</sup> v rostlém stavu. Odvodněné sedimenty zhotovitel stavby zlikviduje dle platné legislativy, což bude doloženo evidencí likvidace odpadu v průběhu stavby.

#### **Kompletní oprava kamenné dlažby u školy a u č.p. 19**

Bude kompletně odstraněna kamenná dlažba na levém svahu podél školy (celkem délka 51,5 m, což při svahové délce 2 m dává plochu 103 m<sup>2</sup>). Pro odstranění a následnou opravu této dlažby je nutné počítat s dočasným rozebráním přilehlého plotu z pletiva v celé délce a také s odstraněním a následným uvedením do původního stavu stávající zámkové dlažby podél plotu a to v ploše cca 55 m<sup>2</sup>. **Při stavbě nutno zabezpečit výkop (staveniště) tak, aby nebyl možný pád osob do koryta toku!**

Obdobně bude kompletně opravena dlažba na pravém svahu podél domu č.p. 19 v délce cca 11 m.

Kámen z rozebrané dlažby bude vytríděn, očištěn a cca 30 % kamene bude využito na opravu. Další část vytríděného kamene bude využita na zpevnění dna mezi patkami. Zbytek bude odvezen na skládku.

Bude provedena nová kamenná dlažba z lomového kamene tl. 0,2 m do betonu tloušťky 0,15 m. Kamenná dlažba bude provedena z lomového kamene (žula) o tloušťce 20 cm. Opevnění dlažbou je navrženo pouze na svazích koryta a to ve svahové délce cca 2,0 m (tak, jak tomu je v současném stavu), nové opevnění dna není navrženo, vyjma stabilizace koryta v blízkosti stupňů a prahů.

Základová spára pod dlažbou bude urovňována v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot a zhutněna. Podklad bude vyrovnán vrstvou štěrkopísku v tl. 100 mm. Na takto upravený podklad bude kladena dlažba z lom. kamene v tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm. Dlažba bude provedena dle TNV 75 2103 Úpravy řek. Kameny před pokládkou musí být navlhčeny a kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (max. 40 mm) a nesmí vznikat průběžné podélné spáry. Výplň spár bude cementovou maltou a je vhodné ji provádět hned po uložení kamenů. Po zaspárování je nutné povrch ošetřovat, tj. chránit před přímým slunečním zářením zakrytím geotextilií a pravidelně kropit.

Kamenná dlažba bude opřena o kamennou patku lichoběžníkového tvaru s prolitím betonovou směsí – viz Vzorový příčný řez. Hmotnost kamene pro patku bude 200 – 500 kg.

Horní břehová část (neopevněná) bude vysvahována, ohumusována a oseta travním semenem.

Součástí kompletní opravy je i oprava pěti schodišť do koryta ve stávajících parametrech.

U školy se také nacházejí dva výústní objekty obecní kanalizace (jeden nad a jeden pod školou). Tyto výústní objekty jsou v současné době opevněny betonem. Beton vykazuje známky poškození a bude proto odstraněn a výústní objekt bude opevněn kamennou dlažbou do betonu tak, aby plynule navazoval na okolní opevnění.

#### **Oprava stávajících patek kamenné dlažby**

V úseku mezi km 0,000 až 0,256 jsou patky kamenných dlažeb v dezolátním stavu. Počítá se proto s kompletní opravou těchto patek. Patky budou provedeny obdobně jako u kompletní opravy kamenných dlažeb. Budou tedy z lomového kamene hm. 200 až 500 kg s prolitím betonovou směsí.

Při opravě patek se počítá s rozebráním i cca 0,5 m svahové délky opevnění z kamenné dlažby. Tato dlažba bude také opravena v původních parametrech.

Rozebrané kameny z patek a částí svahů budou vytříděny, očištěny a předpokládá se s využitím 30 % původních kamenů. Další část vytříděného kamene bude využita na zpevnění dna mezi patkami. Zbytek původní dlažby, nevhodný pro opětovné využití bude likvidován dle platné legislativy.

Celkem se počítá s opravou patek v délce 370 m.

V současné době je patrné, že vlivem eroze došlo k zahloubení dna koryta pod niveletu patek. Z tohoto důvodu je v některých příčných řezech (příloha D.1.1.b.2) zakreslena nová niveleta dna výše, než je ta stávající. Navýšení dna bude provedeno zeminou z výkopku.

#### **Přespárování kamenných dlažeb a opěrných zdí**

V úsecích, kde není navržena oprava dlažeb, je počítáno s přespárováním. Rozsah přespárování je uvažován na 80 % z celkové plochy opevnění (dlažeb + opěrných zdí). Celkem je v zájmovém úseku cca 1400 m<sup>2</sup> opevnění, z toho 125 m<sup>2</sup> bude kompletně opraveno a zbývá tedy 1275 m<sup>2</sup>. Z toho 80 % činí 1020 m<sup>2</sup>, což je plocha uvažovaná k přespárování (z toho 166,4 m<sup>2</sup> přespárování opěrných zdí).

#### **Oprava stávajících stupňů ve dně**

V rámci stavby budou opraveny i všechny stávající stupně ve dně. Celkem čtyři stupně ve dně musí být kompletně opraveny (ř. km 0,063, 0,089, 0,108 a 0,166). Po jejich odstranění budou provedeny nové betonové stupně o šířce 0,6 m a hloubce založení 1,0 m. Tyto stupně budou zavázány i do svahů a to v délce cca 1,0 m. Nad stupněm bude provedena kamenná rovnanina

tl. 0,4 m ve dně v délce 2 m, která bude ukončena betonovým prahem šířky 0,4 m a hloubkou založení 1,0 m. Pod stupněm bude těžký kamenný zához z lomového kamene hmotnosti min. 500 kg v délce cca 1,0 m.

U stupňů ve dně v ř. km 0,129, 0,193, 0,213, 0,250, 0,256 budou pouze doplněny chybějící kameny a dojde zde k přespárování mezer. Doplnění kamenů se počítá vždy v ploše 2 m<sup>2</sup> na každém stupni včetně zalití spár.

U největšího stupně v ř. km 0,296 dojde taktéž k doplnění chybějícího kamene, přespárování mezer a také bude vývar doplněn o těžký kamenný zához z lomového kamene o min. hmotnosti 500 kg. Plocha záhozu je celkem 30 m<sup>2</sup>.

#### e) Požadavky na postup stavebních prací

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

Po zahrázkování toku a odvedení vody z koryta je nutná důkladná prohlídka stavu opevnění pod hladinou stávající vody. Při objevení nepředpokládaných větších porušení opevnění je nutná konzultace s investorem a případně i s AD, jak bude probíhat následná oprava.

Při opravě patek dlažby bude postupováno postupně vždy po úsecích max. po 2 m tak, aby nedocházelo k sesuvu dlažeb ve svazích.

Při opravě koryta nesmí dojít k porušení stávajících výustí kanalizace a meliorací. Při jejich poruše při čištění koryta budou výustě uvedeny do původního stavu na náklady zhotovitele.

#### f) Požadavky na vybavení

Výkopový materiál a sediment bude nutno ukládat na meziskládku, ze které bude buď zpětně využit v rámci stavby (např. sanace jam po pařezech, doplnění vymletého dna apod.), nebo bude po vysáknutí odvezen na skládku. Nejbližší skládka je vzdálena do 18 km od stavby (skládka Nasavrky). Předpokládá se pro mezideponii využití pozemků pro zařízení staveniště, případně pozemků projednaných pro manipulační pruh.

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 vyplyne v další přípravě stavby dle vybraného zhotovitele.

#### g) Napojení na dopravní infrastrukturu

Na staveniště je zajištěn příjezd ze silnice III/3062 a to konkrétně přes parkoviště za školou na stávající brod a také po místní komunikaci kolem školy a dále podél levého břehu Rané až k č.p. 21, kde komunikace přechází na druhý břeh. Od č.p. 19 je dále možné pokračovat podél pravého břehu po travnatých pozemcích až ke konci zájmového úseku. Stavba si při provádění vyžádá a dodavatel zajistí dočasná omezení dopravy na stávajících veřejných komunikacích. Jedná se o dočasné omezení rychlosti, možnosti znečištění vozovek, upravení přednosti v jízdě nebo zúžení vozovky. Po dokončení výstavby budou dotčené pozemky uvedeny do původního

stavu. Budou tedy uvedeny do původního stavu přístupové cesty po travnatých pozemcích v celkové délce 130 m a po nezpevněných místních komunikacích v celkové délce 140 m.

Po dokončení výstavby bude provedena plošná urovnávka dotčených travnatých pozemků a tyto pozemky budou osety travní směsí. Před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace bude zřízena plocha pro čištění vozidel.

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

Jedná se o těžení sedimentů a opravu opevnění koryta, při které budou obnoveny původní parametry koryta a stavba nebude mít vliv na povrchové a podzemní vody.

#### 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:

- a) 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.
- b) Při návrhu konstrukčního řešení bylo přihlédnuto k požadavkům ochrany přírody a důsledně byla dáвана 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 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 Pardubického kraje, město Skuteč, správce toku – Povodí Labe, státní podnik, Policie ČR DI Chrudim a produkt bude zneškodněn dle výše uvedených pokynů.

#### k) Seznam použitých podkladů

- Tachymetrické zaměření zájmové lokality
- Podrobný terénní průzkum a pořízení fotodokumentace
- Rozbory nánosů
- 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
- Záměr opravy „Raná, Žďárec u Skutče, oprava koryta, ř.km 0,000 – 0,342“ (Povodí Labe, státní podnik, březen 2017)