





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola		
Ing. Ladislav Malý	Ing. Ladislav Malý	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Sezemice - Lukovna		MULTIAQUA s.r.o. Veverkova 1343/1 IČO: 60113111 Pražské Předměstí DIČ: CZ60113111 500 02 Hradec Králové	
Zadavatel: Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové				
Ředický potok, Lukovna, oprava zaústění, ř. km 0,000 - 0,100			Stupeň	DPS
			Datum	červenec 2025
			Zakázkové číslo	M25/013
			Formát	
Souhrnná technická zpráva			Měřítko:	Číslo přílohy: B.
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

## B. Souhrnná technická zpráva

Dokumentace pro provádění stavby

### Ředický potok, Lukovna, oprava zaústění, ř. km 0,000 – 0,100

#### Obsah:

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení
- B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení
- B.4 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.5 Dopravní řešení
- B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.8 Celkové vodohospodářské řešení
- B.9 Ochrana obyvatelstva
- B.10 Zásady organizace výstavby
- B.11 Výpočet vývaru

#### **B.1 Popis území stavby**

##### a) základní popis stavby

Účelem stavby je oprava stávajícího nevyhovujícího opevnění koryta toku Ředický potok v extravilánu obce Lukovna v ř. km 0,000 – 0,100. Stávající opevnění je z kamenné dlažby na sucho tl. 25 cm. Tato dlažba je pomístně (hlavně pod stupněm ve dně) již sesunuta ze svahů na dno toku. Vlivem porušení opevnění koryta došlo pod stupněm ve dně k nátržím na obou březích. Stavbou bude obnoven průtočný profil koryta do původních parametrů (návrhový průtok  $Q_{20}$ ).

##### b) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba se nachází na severovýchodním okraji k.ú. Lukovna, tedy místní části Sezemic v Pardubickém kraji. Stavba bude probíhat výhradně v korytě Ředického potoka, který je v zájmové části opevněn kamennou dlažbou na sucho. Příjezd ke korytu bude zajištěn po stávající nepevněné cestě na levém břehu potoka.

##### c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Oprava koryta je v souladu s územním plánem Sezemic ve znění po změně č. 1, zpracovaném v březnu 2012.

##### d) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Podklady pro zpracování dokumentace byly:

- Vyjádření od jednotlivých správců inženýrských sítí
- Údaje o majitelích stavbou dotčených pozemků ([www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz))
- Digitální katastrální mapa

- Jednostupňová projektová dokumentace z roku 2016 „Ředický potok, Lukovna – Horní Ředice, rekonstrukce koryta, ř.km 0,0 – 11,7“ (Multiaqua s.r.o.) a její aktualizace z roku 2020 včetně zaměření

e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu

Na tuto akci nebyla vydána žádná výjimka z obecných požadavků na výstavbu.

f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu

Dle vyjádření jednotlivých správců sítí se v dotčené lokalitě nenacházejí žádné inženýrské sítě, jejichž ochranná pásma by mohla být dotčena.

Stavba zasahuje do EVL Orlice a Labe.

g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Zemní práce budou omezeny pouze na koryto toku a přístupové cesty. Po dokončení výstavby budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu! V rámci stavebních prací je povinen dodavatel chránit okolí před zvýšeným hlukem a prašností ze stavební činnosti. Práce budou probíhat mezi 7. – 21. hodinou, používané komunikace budou pravidelně čištěny. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území. Neovlivní režim podzemních a povrchových vod.

Nepředpokládá se kácení dřevin.

V rámci stavby bude odstraněno dnes již nevyhovující opevnění koryta Ředického potoka z lomového kamene. Dále bude zcela odstraněn stupeň ve dně, který budou nahrazen stupněm novým.

h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavbou nedojde k trvalému záboru půdního fondu. Zábor ZPF bude pouze dočasný (do jednoho roku) a to dočasnými přístupovými cestami.

Stavba se nachází v ochranném pásmu lesního pozemku p.č. 454/3 v k.ú. Lukovna.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne

Není předmětem této PD – opevnění koryta toku nemá ochranné pásmo.

j) navrhované parametry stavby v návaznosti na účel vodního díla

Stávající koryto Ředického potoka bylo dimenzováno na  $Q_{20}$ . Opravou navrhovanou v rámci této akce bude koryto navraceno do původně navrhovaných parametrů – tedy  $Q_{20}$ .

k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, množství odpadních vod apod.

- Odstranění stávajícího opevnění:  $250 \text{ m}^2$  z kamenné dlažby na sucho ( $= 63 \text{ m}^3$ )
- Kamenivo na stabilizaci koryta:  $49,5 * 0,5$  (zához ve vývaru) +  $196,8 * 0,2$  (dlažba tl.  $0,2 \text{ m}$ ) +  $0,84 * 49,2$  (patky dlažby) +  $142,836 * 0,3$  (dlažba tl.  $0,3 \text{ m}$ ) +  $126,52 * 0,4$  (zához na svazích) +  $63,26 * (0,6 * 0,5)$  (patky záhozu) +  $3,16$  (kamenný zajišťovací práh) +  $517,49 * 0,3$  (rovnanina ve dně) =  $376,28 \text{ m}^3$
- Podklad pod rovnaninu ve dně – netříděný lomový kámen fr.  $0 - 125 \text{ mm}$ :  $517,49 * 0,2 = 103,50 \text{ m}^3$
- Betonové lože C25/30 XF2 pod kamennou dlažbu:  $196,8 * 0,15$  (lože tl.  $0,15 \text{ m}$ ) +  $142,836 * 0,2$  (lože tl.  $0,2 \text{ m}$ ) =  $58,09 \text{ m}^3$
- Štěrkopískový podsyp dlažby:  $196,8 * 0,1$  (podsyp tl.  $0,1 \text{ m}$ ) +  $142,836 * 0,15$  (podsyp tl.  $0,15 \text{ m}$ ) =  $41,11 \text{ m}^3$
- Betonové příčné prahy C25/30 XF2 u stupně ve dně:  $24,50 \text{ m}^3$
- Betonový zajišťovací práh:  $5,23 \text{ m}^3$

Materiál na kamennou dlažbu je možno odebírat z Lomu Skuteč – Litická ve vzdálenosti do  $40 \text{ km}$  od staveniště, kde si dodavatel vybere z netříděného lomového kamene dle potřeby na konstrukci kamenné dlažby a záhozu.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavba nebude napojena na veřejné sítě.

m) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Oprava koryta bude probíhat v jedné etapě po dobu do  $6$  měsíců.

V době přípravy této PD nebyly známy žádné podmiňující, vyvolané či související investice.

## **B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení**

Stavba nezasáhne negativně do stávající urbanistické koncepce obce. Jedná se o opravu opevnění koryta toku, průtočný profil bude navrácen do původního projektovaného stavu.

## **B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení**

### **B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení**

Jelikož je hladina Ředického potoka vzdouvána řekou Labe, bude při stavbě Ředický potok těsně u soutoku s Labem přehrazen tak, aby nebyla jeho hladina závislá na hladině Labe. Poté bude voda z Ředického potoka přečerpávána do Labe (možno ještě zahrázkovat Ředický potok výše proti toku, aby bylo koryto zcela suché). Předpokládané rozměry přehrážek jsou  $12,5 \text{ m}$  na délku,  $2 \text{ metry}$  na výšku a

šířka v patě 3 m. Předpoklad je jílová přehrážka lichoběžníkového průřezu – zhotovitel může k přehrazení toku využít jiné vhodné postupy. Nutno provádět práce v suchém období s malými průtoky. Budou-li hrozit přívalové deště, nutno přehrazení okamžitě odstranit, aby nebyly ohroženy okolní pozemky vzdutím vody provizorní hrází.

Před zahájením bouracích a stavebních prací bude posečena buřeň a tráva a odstraněny keře v korytě toku v ploše cca 350 m<sup>2</sup>.

Před zahájením stavby bude z koryta odstraněno stávající opevnění svahů z kamenné dlažby na sucho tl. 0,25 m v celé délce 100 m, což odpovídá celkové ploše opevnění cca 250 m<sup>2</sup> (cca 63 m<sup>3</sup> lomového kamene). Předpokládá se opevnění dna v celém zájmovém úseku v celé délce z kamenné dlažby na sucho tl. 0,25 m. Předpokládá se odstranění tohoto opevnění dna v ploše 517,49 m<sup>2</sup> a dno bude nově opevněno kamennou rovinou tl. 0,3 m, pod kterou bude proveden podklad z netříděného kameniva fr. 0 – 125 mm tl. 0,2 m. V případě, kdy bude po odstranění zeminy z koryta toku zjištěn dobrý stav stávajícího opevnění dna, je možné po dohodě s investorem akce toto opevnění zachovat (pokud to bude technicky možné). Bude provedena nová kamenná dlažba z lomového kamene tl. 0,2 m do betonu tloušťky 0,15 m o celkové délce 49,2 m (od soutoku s Labem (km 0,000 00) po práh vývaru pod skluzem (km 0,049 20)). 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 2,0 m. Dlažba bude opřena o patku z lomového kamene o hmotnosti 500 – 700 kg s rozměry min. 0,6 \* 0,6 m. Pro patky budou ve dně vytvořeny rýhy odpovídajících rozměrů a následně budou tyto rýhy vyplněny lomovým kamenem.

Základová spára pod dlažbou bude urovňována v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot a zhutněna – hutnění bude provedeno z koryta nebo ze břehu toku pomocí lžíce bagru, jejíž pomocí bude svah „utažen“ a vysvahován do požadovaného sklonu. 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 budou kladeny do čerstvého betonu. Kameny před pokládkou musí být navlhčeny a kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (průměrně 20 mm, max. 40 mm) a nesmí vznikat podélné spáry. Výplň spár bude cementovou maltou MC-15 tak, aby malta zůstala asi 10 mm pod lícem, 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. Provádění betonového lože a spárování je nutné dělat při teplotách vyšších než +5 °C. Dlažební kámen bude mít nejmenší rozměr 200 mm, musí být dobře ložný a podle potřeby se připraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu.

V km 0,06656 (horní hrana stupně) se nachází stupeň ve dně z kamenné dlažby do betonu. Tento stupeň bude kompletně vybourán a nahrazen novým stupněm, a to včetně vývaru ze záhozu z lomového kamene hm. 200 – 500 kg. Dno stupně (skluzu) bude opatřeno malou kynetou tak, aby při běžných malých průtocích v korytě byla zvýšena hladina a byla tak umožněna migrace ryb i při nízkých průtocích. Opevnění svahů i dna stupně bude z kamenné dlažby do betonu, tl. dlažby je navržena 0,3 m, betonové lože tl. 0,2 m a štěrkopískový podsyp tl. 0,15 m. Základová spára pod dlažbou bude urovňována v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot a zhutněna – hutnění bude provedeno z koryta nebo ze břehu toku pomocí lžíce bagru, jejíž pomocí bude svah „utažen“ a vysvahován do

požadovaného sklonu. Podklad bude vyrovnán vrstvou šterkopísku v tl. 150 mm. Na takto upravený podklad bude kladena dlažba z lom. kamene v tl. 300 mm do betonového lože tl. 200 mm. Dlažba bude provedena dle TNV 75 2103 Úpravy řek. Kameny budou kladeny do čerstvého betonu. Kameny před pokládkou musí být navlhčeny a kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (průměrně 20 mm, max. 40 mm) a nesmí vznikat podélné spáry. Výplň spár bude cementovou maltou MC-15 tak, aby malta zůstala asi 10 mm pod lícem, 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. Provádění betonového lože a spárování je nutné dělat při teplotách vyšších než +5 °C. Dlažební kámen bude mít nejmenší rozměr 300 mm, musí být dobře ložný a podle potřeby se připraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Výkres stupně ve dně je součástí samostatného výkresu.

Od horního zajišťovacího prahu stupně ve dně (km 0,068 37) je pak navržen kamenný zához tl. 0,4 m ve svahové délce 2,0 m po obou svazích. Zához bude ve dně opřen o kamennou patku hloubky 0,6 m a šířky 0,5 m – viz vzorový příčný řez. Pro kamenný zához i patku bude použit lomový kámen o hmotnosti 150 – 200 kg. Množství prvků o velikosti menší než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové váhy, min. tloušťka záhozu nesmí být, menší než je předepsáno o více než 10 %. Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých. Prvky záhozu se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny. Urovná se pouze povrchová vrstva na tloušťku jednoho zrna.

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

V rámci stavby budou pro stabilizaci dna a svahů koryta na začátku a konci zájmového úseku vybudovány zajišťovací prahy ve dně o šířce min. 0,4 m a hloubce založení 1,0 m. Práh bude jak ve dně, tak i na obou svazích, a to ve stejné svahové délce jako u kamenné dlažby, potažmo záhozu – 2,0 m. Stabilizační práh na začátku úseku (km 0,002 55) je navržen betonový – viz příloha D.01.6. Práh na konci úseku (km 0,100 00) je pak z lomového kamene, avšak se stejnými parametry (hl. 1,0 m, šířka 0,4 m) jako práh betonový.

Betonové povrchy prahů budou zdrsněny například zubovým hladítkem pro možnost uchycení vodních organismů.

### B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí

Na stavbu bude zajištěn přístup po veřejně přístupných komunikacích a také po nezpevněné cestě vedoucí k č.ev. 63, který se nachází v blízkosti stavby.

b) popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

Na stavbu bude zajištěn přístup po veřejně přístupných komunikacích a také po nezpevněné cestě vedoucí k č.ev. 63, který se nachází v blízkosti stavby.

c) popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Této stavby se netýká.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Jedná se o opravu stávajícího opevnění koryta toku, bezpečnost při užívání není řešena.

B.3.4 Základní technický popis stavbya) popis stávajícího stavu

Stávající opevnění koryta toku je z kamenné dlažby na sucho tl. 25 cm. Tato dlažba je pomístně (hlavně pod stupněm ve dně) již sesunuta ze svahů na dno toku. Vlivem porušení opevnění koryta došlo pod stupněm ve dně k nátržím na obou březích. Zemina z nátrží je z velké části uprostřed dna koryta toku.

b) popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Před zahájením bouracích a stavebních prací bude posečena buřň a tráva a odstraněny keře v korytě toku v ploše cca 350 m<sup>2</sup>.

Před zahájením stavby bude z koryta odstraněno stávající opevnění svahů z kamenné dlažby na sucho tl. 0,25 m v celkové ploše cca 250 m<sup>2</sup> (což odpovídá cca 63 m<sup>3</sup> lomového kamene). Předpokládá se opevnění dna v celém zájmovém úseku z kamenné dlažby na sucho tl. 0,25 m. Předpokládá se odstranění tohoto opevnění dna v ploše 517,49 m<sup>2</sup> a dno bude nově opevněno kamennou rovinou tl. 0,3 m, pod kterou bude proveden podklad z netříděného kameniva fr. 0 – 125 mm tl. 0,2 m. V případě, kdy bude po odstranění zeminy z koryta toku zjištěn dobrý stav stávajícího opevnění dna, je možné po dohodě s investorem akce toto opevnění zachovat (pokud to bude technicky možné). Bude provedena nová kamenná dlažba z lomového kamene tl. 0,2 m do betonu tloušťky 0,15 m o celkové délce 49,2 m (po práh vývaru pod skluzem). 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 2,0 m. Dlažba bude opřena o patku z lomového kamene o hmotnosti 500 – 700 kg s rozměry min. 0,6 \* 0,6 m. Pro patky budou ve dně vytvořeny rýhy odpovídajících rozměrů a následně budou tyto rýhy vyplněny lomovým kamenem.

Základová spára pod dlažbou bude urovňována v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot a zhutněna – hutnění bude provedeno z koryta nebo ze břehu toku pomocí lžice bagru, jejíž pomocí bude svah „utažen“ a vysvahován do požadovaného sklonu. 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 budou kladeny do čerstvého betonu. Kameny před pokládkou musí být navlhčeny a kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (průměrně 20 mm, max. 40 mm) a nesmí vznikat podélné spáry. Výplň spár bude cementovou maltou MC-15 tak, aby malta zůstala asi 10 mm pod lícem, 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. Provádění betonového lože a spárování je nutné dělat při teplotách vyšších než +5 °C. Dlažební kámen bude mít nejmenší rozměr 200 mm, musí být dobře ložný a podle potřeby se připraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu.

Od horního zajišťovacího prahu stupně ve dně je pak navržen kamenný zához tl. 0,4 m ve svahové délce 2,0 m po obou svazích. Zához bude ve dně opřen o kamennou patku hloubky 0,6 m a šířky 0,5 m – viz vzorový příčný řez. Pro kamenný zához i patku bude použit lomový kámen o hmotnosti 150 – 200 kg. Množství prvků o velikosti menší než předepsané nesmí přesáhnout 20 % celkové váhy, min. tloušťka záhozu nesmí být menší, než je předepsáno o více než 10 %. Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých. Prvky záhozu se urovnají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnániny. Urovná se pouze povrchová vrstva na tloušťku jednoho zrna.

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

V km 0,06656 se nachází stupeň ve dně z kamenné dlažby do betonu. Tento stupeň bude kompletně vybourán a nahrazen novým stupněm, a to včetně vývaru ze záhozu z lomového kamene hm. 200 – 500 kg. Dno stupně (skluzu) bude opatřeno malou kynetou tak, aby při běžných malých průtocích v korytě byla zvýšena hladina a byla tak umožněna migrace ryb i při nízkých průtocích. Opevnění svahů i dna stupně bude z kamenné dlažby do betonu, tl. dlažby je navržena 0,3 m, betonové lože tl. 0,2 m a štěrkopískový podsyp tl. 0,15 m. Základová spára pod dlažbou bude urovnaná v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot a zhutněna – hutnění bude provedeno z koryta nebo ze břehu toku pomocí lžice bagru, jejíž pomocí bude svah „utažen“ a vysvahován do požadovaného sklonu. Podklad bude vyrovnan vrstvou štěrkopísku v tl. 150 mm. Na takto upravený podklad bude kladena dlažba z lom. kamene v tl. 300 mm do betonového lože tl. 200 mm. Dlažba bude provedena dle TNV 75 2103 Úpravy řek. Kameny budou kladeny do čerstvého betonu. Kameny před pokládkou musí být navlhčeny a kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (průměrně 20 mm, max. 40 mm) a nesmí vznikat podélné spáry. Výplň spár bude cementovou maltou MC-15 tak, aby malta zůstala asi 10 mm pod lícem, 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. Provádění betonového lože a spárování je nutné dělat při teplotách vyšších než +5 °C. Dlažební kámen bude mít nejmenší rozměr 300 mm, musí být dobře ložný a podle potřeby se připraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Výkres stupně ve dně je součástí samostatného výkresu.

V rámci stavby budou pro stabilizaci dna a svahů koryta na začátku a konci zájmového úseku vybudovány zajišťovací prahy ve dně o šířce min. 0,4 m a hloubce založení 1,0 m. Práh bude jak ve dně, tak i na obou svazích, a to ve stejné svahové délce jako u kamenné dlažby, potažmo záhozu – 2,0 m. Stabilizační práh na začátku úseku je navržen betonový – viz příloha D.01.6. Práh na konci úseku je pak z lomového kamene, avšak se stejnými parametry (hl. 1,0 m, šířka 0,4 m) jako práh betonový.

Betonové povrchy prahů budou zdrsňeny například zubovým hladítkem pro možnost uchycení vodních organismů.



c) popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technickobezpečnostního dohledu apod.

Oprava stávajícího poškozeného opevnění koryta (včetně stupně ve dně) je navržena tak, aby byla obnoven původní průtočný profil, který byl projektován na Q<sub>20</sub>. Oprava je navržena tak, aby byla odolná vůči vodní erozi a dalším vnějším vlivům. Zvolena byla z velké části kamenná dlažba do betonového lože (od zaústění do Labe až nad stupeň ve dně), nad stupněm ve dně pak těžký kamenný zához z lomového kamene.

### B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

#### a) popis stávajícího stavu

Této stavby se netýká.

#### b) popis navrženého řešení

Této stavby se netýká.

### B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu – výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.

Jedná se o opravdu opevnění koryta toku z nehořlavých materiálů. Požární bezpečnost není řešena.

b) kritéria – třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku

Jedná se o opravdu opevnění koryta toku z nehořlavých materiálů. Požární bezpečnost není řešena.

### B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Jedná se o opravdu opevnění koryta toku, kde se úspora energie neřeší.

### B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba nebude mít po výstavbě negativní vliv na okolí.

### B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba zasahuje do záplavového území a stavební práce budou probíhat v korytě toku. Tomu musí dodavatel přizpůsobit způsob výstavby. Návrh technického

řešení byl řešen s ohledem na výše uvedené skutečnosti. Výkopové práce budou probíhat ze břehu nebo pomocí kráčivého bagru z koryta toku.

Jedná se o území bez zvýšené seizmické činnosti. Opatření proti seizmickým vlivům nejsou řešena.

#### **B.4 Připojení na technickou infrastrukturu**

Jedná se o opravu opevnění koryta toku. Stavba nebude připojena na technickou infrastrukturu.

#### **B.5 Dopravní řešení**

V rámci výstavby dojde při pohybu stavební mechanizace k dotčení místních zpevněných a nezpevněných cest určených jako přístupové cesty na staveniště – viz katastrální situační výkres. Stavba si při provádění vyžádá a dodavatel zajistí dočasná omezení dopravy na stávajících veřejných komunikacích. Jedná se o dočasné omezení rychlosti, možnosti znečištění vozovek. Po dobu realizace stavby se na komunikacích v obou směrech navrhuje osazení svislých dopravních značek:

- A15 Práce na silnici (bez dodatkové tabulky)
- B20a Nejvyšší dovolená rychlost (20 km/hod)

V rámci výstavby nedojde k dočasnému uzavření krajských a místních komunikací a není důvod navrhovat objízdné trasy

#### **B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

##### **a) terénní úpravy**

Nejsou předmětem této dokumentace.

##### **b) použité vegetační prvky**

V rámci stavby budou pro náhradní výsadbu za již pokácené stromy (v rámci akce „Ředický potok, Lukovna – Horní Ředice, rekonstrukce koryta, ř.km 0,0 – 11,7“) na pozemku p.p.č. 444/3 v k.ú. Lukovna na PB Ředického potoka u soutoku s Labem využity a zapěstovány náletové dřeviny z podrostu. Vzdálenost jednotlivých stromů bude dle druhu cca 5 až 7 m. Stromy budou vysázeny nejblíže 1,0 m od horní břehové hrany koryta a minimálně 3,0 m od hranice sousedních pozemků.

#### **B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

##### **a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Po výstavbě nebude stavba obtěžovat okolí hlukem, prašností nebo vibracemi.

##### **b) vliv stavby na přírodu a krajinu**

V průběhu prací bude respektován zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při

stavebních pracích dojit k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 2,5 m od paty kmene stromu. V případě přetnutí kořenů je nutno tyto zatříť fungicidním přípravkem. V případě provádění prací v blízkosti stromů budou kmeny těchto stromů obedněny.

#### c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba částečně zasahuje do EVL Orlice a Labe.

#### d) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranné pásmo se u opevnění koryta nestanovuje.

### **B.8 Celkové vodohospodářské řešení**

Jedná se o opravu opevnění koryta, čímž dojde k navrácení koryta do původně projektovaných parametrů – tedy na průtok  $Q_{20}$ . Opravou koryta nebudou negativně ovlivněny odtokové poměry v území.

### **B.9 Ochrana obyvatelstva**

Stavba po dokončení nebude nijak ovlivňovat civilní ochranu obyvatelstva.

### **B.10 Zásady organizace výstavby**

#### a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Jedná se o opravu koryta Ředického potoka. Stavba nebude napojena na stávající technickou ani dopravní infrastrukturu.

Příjezd na staveniště bude zajištěn po nezpevněné příjezdové cestě k č.ev. 63.

#### b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin

Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na ŽP a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností investora i zhotovitele stavby bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem a koordinací minimalizovat.

V rámci stavby bude odstraněno dnes již nevyhovující opevnění koryta Ředického potoka z lomového kamene. Dále bude zcela odstraněn stupeň ve dně, který bude nahrazen stupněm novým.

Při výstavbě se nepočítá s kácením dřevin – odstraněny budou pouze keře (náletové dřeviny) v ploše cca 350 m<sup>2</sup> s obvodem kmene do 10 cm.

#### c) popis zásad odvodnění staveniště

Před započítím stavebních prací bude Ředický potok těsně u soutoku s Labem dočasně přehrazen tak, aby nebyla hladina Ředického potoka závislá na hladině Labe. Poté bude voda z Ředického potoka přečerpávána do Labe (možno

ještě zahrázkovat Ředický potok výše proti toku, aby bylo koryto zcela suché). Nutno provádět práce v suchém období s malými průtoky. Budou-li hrozit přívalové deště, nutno přehrazení okamžitě odstranit, aby nebyly ohroženy okolní pozemky vzdušným vodou provizorní hrází.

Při práci s betonem v korytě toku je potřeba zajistit odvodnění tak, aby bylo betonováno za sucha. Nejjednodušší způsob je tok zahrázkovat a převádět vodu potrubím, případně ji čerpat. Toto je věcí zhotovitele stavby.

d) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu

Příjezd na staveniště bude zajištěn po nezpevněné příjezdové cestě k č.ev. 63. Do koryta potoka bude zřízen provizorní sjezd. Tento sjezd bude sloužit k přístupu mechanizace do koryta. Technické řešení sjezdu do koryta toku je věcí zhotovitele stavby. Je však nutné zajistit, aby při velkých průtocích v korytě toku byla zajištěna dostatečná kapacita – v případě, že bude sjezd zasahovat do průtočného profilu koryta toku, bude tento sjezd při přívalových deštích neprodleně odstraněn.

Nepočítá se vstupem osob s omezenou schopností pohybu a orientace na stavbu.

e) maximální zábory pro staveniště

Rozsah staveniště nepřesáhne stavbou dotčené pozemky uvedené v kapitole B.1, které jsou též zakreslené v katastrální situaci dokumentace.

f) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě – zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti

Při stavbě nebudou používány nebezpečné látky.

Nakládání s odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 8/2021 Sb., o katalogu odpadů.

- veškeré odpady, které budou vznikat při provádění stavby, budou využívány, případně odstraňovány způsobem, který neohrožuje lidské životy a životní prostředí a který je v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (dále jen zákon o odpadech), a se zvláštními předpisy.
- vzniklé odpady budou shromažďovány utříděné podle druhů a kategorií, zabezpečeny před znehodnocením nebo jiným nežádoucím únikem, bude zajištěno přednostně jejich využití, důsledně oddělován odpad nebezpečný, např. uniklé ropné látky apod.
- odpady, které nemůže původce sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech, je povinen převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí.

- při provádění stavebních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi.

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů.

Výčet odpadů s katalogovým číslem a odhad množství je uveden dále:

Kat.č.	Název	Množství
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	2 t
17 02 03	Plasty	0,5 t
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	250 t

Odpady uvedené v tabulce budou odváženy na řízenou skládku.

V rámci stavebních prací je povinen dodavatel chránit okolí před zvýšeným hlukem a prašností ze stavební činnosti. Práce budou probíhat mezi 7. – 21. hodinou, používané komunikace budou pravidelně čištěny.

g) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pracovníci stavby musí být seznámeni s vedením stávajících sítí a proškoleni ohledně zásad bezpečnosti na staveništi.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina vzniklá výkopovými pracemi bude uložena za poplatek na skládku. Předběžně projednána skládka v Tuněchodech ve vzdálenosti do 20 km od stavby.

i) limity pro užití výškové mechanizace

Nejsou žádné limity.

j) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky

Nejsou žádné požadavky na postupné uvádění stavby do provozu. Stavba si neklade žádné specifické požadavky na postup stavebních prací.

k) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

U stavby se nestanovuje plán kontrolních prohlídek. Stavba nepodléhá kolaudaci.

l) dočasné objekty

Nejsou předmětem této PD.

**B.11 Výpočet vývaru**

Vstupní parametry:

výškový rozdíl mezi přelivnou hranou a dnem pod vývarem .....

s =	1,50 m
-----	--------

výška přelivného paprsku při Q<sub>20</sub> .....

y <sub>o</sub> =	1,40 m
------------------	--------

hloubka vody pod vývarem dle konzumční křivky při Q<sub>20</sub> .....

y <sub>d</sub> =	1,15 m
------------------	--------

návrhový průtok .....

Q <sub>20</sub> =	15,00 m <sup>3</sup> /s
-------------------	-------------------------

šířka vývaru .....

B =	6,35 m
-----	--------

gravitační zrychlení .....

g =	9,81 m/s <sup>2</sup>
-----	-----------------------

specifický průtok .....

q = Q <sub>20</sub> / B =	2,36 m <sup>2</sup> /s
---------------------------	------------------------

energetický horizont .....

E = s + y <sub>o</sub> =	2,90 m
--------------------------	--------

**A. Výpočet 1. sdružené hloubky y<sub>1</sub>**

$y_1 = q \cdot (1 / \sqrt{(2 \cdot g)}) \cdot 1 / \sqrt{(E - y_1)}$
---

1. přiblížení - y<sub>1</sub> je v poměru k E zanedbáno

$$y_1 = q \cdot (1 / \sqrt{(2 \cdot g)}) \cdot 1 / \sqrt{E}$$

y <sub>1</sub> =	0,31 m
------------------	--------

2. přiblížení - y<sub>1</sub>z předchozího kroku, je započteno

$$y_1 = q \cdot (1 / \sqrt{(2 \cdot g)}) \cdot 1 / \sqrt{(E - y_1)}$$

y <sub>1</sub> =	0,33 m
------------------	--------

3. přiblížení - y<sub>1</sub>z předchozího kroku, je započteno

$$y_1 = q \cdot (1 / \sqrt{(2 \cdot g)}) \cdot 1 / \sqrt{(E - y_1)}$$

y <sub>1</sub> =	0,33 m
------------------	--------

4. přiblížení - y<sub>1</sub>z předchozího kroku, je započteno

$$y_1 = q \cdot (1 / \sqrt{(2 \cdot g)}) \cdot 1 / \sqrt{(E - y_1)}$$

y <sub>1</sub> =	0,33 m
------------------	--------

**B. Výpočet 2. sdružené hloubky y<sub>2</sub>**

$y_2 = y_1/2 \cdot (-1 + \sqrt{(1 + (8 \cdot q^2 / (g \cdot y_1^3)))})$
---

y <sub>2</sub> =	1,69 m
------------------	--------

**C. Výpočet hloubky vývaru d**

požadavek: 1,05 &lt; s &lt; 1,10

navržená hloubka vývaru

d =	0,70 m
-----	--------

s = (y <sub>d</sub> + d) / y <sub>2</sub>
---

s =	1,09
-----	------

vyhovuje požadavku

**D. Výpočet délky vývaru  $l_v$** 

$l_v = K (y_2 - y_1)$
-----------------------

koeficient **K** podle Nováka - je závislý na poměru  $y_2/y_1$

$3 < y_2/y_1 < 4$	$K =$	<b>5,5</b>
$4 < y_2/y_1 < 6$	$K =$	<b>5</b>
$6 < y_2/y_1 < 20$	$K =$	<b>4,5</b>
$20 < y_2/y_1$	$K =$	<b>4</b>

$$y_2/y_1 = 5,08 \quad K = 5$$

$$l_v = K (y_2 - y_1)$$

vypočtená délka vývaru

navržená délka vývaru

$l_v =$	<b>6,78 m</b>
$l_v =$	<b>7,50 m</b>