





Zodpovědný projektant	Vypracoval	Technická kontrola	 MULTIAQUA s.r.o. VEVERKOVA 1343 500 02 HRADEC KRÁLOVÉ IČO: 60113111 TEL. +420 498 500 359 DIČ: CZ60113111 WWW.MULTIAQUA.CZ	
Ing. Ladislav Malý	Ing. Ladislav Malý	Ing. Lubor Dítě		
				
Kraj: Pardubický	Obec: Lukovna, Choteč, Dolní Ředice, Horní Ředice, Holice			
Investor: Povodí Labe, státní podnik, Váta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové				
Ředický potok, Lukovna – Horní Ředice, rekonstrukce koryta, ř.km 0,0–11,7 Souhrnná technická zpráva			Stupeň	DSJ
			Datum	březen 2020
			Zakázkové číslo	M20/015
			Formát	
			Měřítko:	Číslo přílohy: B.
Předložená dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Multiaqua s.r.o., Hradec Králové				

Obsah:

B.1	Popis území	2
B.2	Celkový popis stavby	5
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	10
B.4	Dopravní řešení	10
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	10
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	11
B.7	Ochrana obyvatelstva	12
B.8	Zásady organizace výstavby	13
B.9	Výpočet vývarů	17

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

B.1 Popis území

a) charakteristika území: Stavba se nachází v ř. km 0,0 až 11,7 Ředického potoka. Zájmový úsek se nachází mezi obcemi Lukovna a Holice v Pardubickém kraji.

První úsek stavby (SO 01) se týká části toku mezi soutokem s Labem a ř.km 0,100. Jedná se tedy o ř.km 0,0 až 0,100 a nachází se v extravilánu obce Lukovna, což je místní část Sezemic. Tok je zde v celé délce opevněn kamennou dlažbou ve dně i ve svazích a to ve svahové délce 0,7 m.

Další úsek (SO 02) se pak nachází v extravilánu obcí Choteč a Dolní Ředice, tedy ř.km 5,147 až 5,775. Koryto je zde opevněno kamennou dlažbou na sucho (žula) po obou svazích ve svahové délce 1,0 m s opěrnou kamennou patkou šíře 0,3 m.

Poslední úsek (SO 03) prochází celým intravilánem obcí Dolní Ředice a Horní Ředice. Jedná se o úsek dlouhý cca 5925 m a je tedy v ř.km 5,775 – 11,700. Koryto je zde opět opevněno kamennou dlažbou na sucho po obou svazích ve svahové délce 1,0 m s kamennou patkou šíře 0,3 m.

b) výčet a závěry provedených průzkumů:

- Pro potřeby zpracování této projektové dokumentace proběhlo v roce 2016 základní **tachymetrické zaměření** zájmové lokality (HM Skuteč s.r.o.). Bylo zaměřeno koryto Ředického potoka. Dále byly zaměřeny viditelné prvky stávajících inženýrských sítí, hranice budov a linie plotů. Výkresová část projektové dokumentace je zpracována v souřadném systému JTSK. Nebylo uvedeno jinak, je použit výškový systém Balt po vyrovnání.
- V březnu 2020 proběhl podrobný **terénní průzkum** a byla pořízena fotodokumentace. Průzkum byl zaměřen na zjišťování změn stávajícího stavu zájmové části koryta toku se závěrem, že není nutné provádět doplňující geodetické zaměření. Byly pouze aktualizovány počty stromů určených ke kácení.
- V roce 2017 bylo provedeno biologické hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Biologické hodnocení zpracoval Mgr. Daniel Vařecha.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

V zájmovém prostoru jsou dle vyjádření správců uložena zařízení ve správě:

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| - kanalizace a vodovod | : | VAK Pardubice, a.s.(ochr. pásmo 1,5 m) |
| - sdělovací kabely | : | CETIN, a. s. (ochr. pásmo 1,5 m) |
| - silové kabely NN | : | ČEZ Distribuce, a. s. (ochr. pásmo 1,0 m) |
| - silové kabely VN nadzemní | : | ČEZ Distribuce, a. s. (ochr. pásmo 7,0 m) |
| - STL plynovod | : | RWE Distribuční služby s.r.o. (ochr. pásmo 1,0 m) |
| - VTL plynovod | : | RWE Distribuční služby s.r.o. (ochranné pásmo 4 m) |

Je třeba dodržet požadavky jednotlivých správců – zejména požadavek o nutnosti vytyčení sítí jednotlivými správci před zahájením zemních prací. **Zákresy sítí uvedené v projektové dokumentaci jsou pouze orientační!!!**

Stavba je částečně umístěna v regionálním biokoridoru K73 – Kopanina.

Ostatní sítě včetně jejich ochranných pásem nebudou výstavbou dotčeny.

d) poloha stavby vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.: Stavba se částečně nachází v záplavovém území řeky Labe a také přímo v korytě toku Ředický potok. Tomu musí být provádění stavby přizpůsobeno. Stavba se nenachází v poddolovaném území, nehrozí zde žádné sesuvy půdy ani seismická činnost.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry: Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. 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.

f) požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin: V rámci stavby bude odstraněno dnes již nevyhovující opevnění koryta Ředického potoka z lomového kamene. Dále budou zcela odstraněny dva stupně ve dně, které budou nahrazeny stupni novými.

V rámci SO 03 budou odstraněny stávající schody ve svazích koryta. Celkem se jedná o 102 ks betonových schodišť o šířce 1,2 m a průměrné délce 4,0 m. Tloušťka betonového schodiště je uvažována 0,3 m. Tyto schody budou částečně nahrazeny novými schodišti vyskládanými z lomového kamene do betonu se stejnými rozměry jako původní schodiště – viz Vzorové schodiště v korytě. Celkem bude takto vybudováno 48 schodišť.

V rámci stavby nebudou bourány stávající mostky a mosty přes Ředický potok.

V rámci SO 03 je nutno zachovat 396 kanalizačních výústí, které budou vyvedeny na vnější líc nové dlažby, případně neopevněné části koryta. V rámci stavby budou odstraněny i stávající opevnění okolo kanalizačních výústí.

V rámci stavby je počítáno s odstraněním celkem 48 ks vzrostlých stromů a to včetně pařezů. Dále bude odstraněno 9 ks výmladek včetně pařezů a také keře v ploše cca 35 m². V rámci stavby SO 01 budou odstraněny i dva stávající pařezy o průměru 60 cm.

Výpis stromů určených ke kácení:

k.ú.	Pozemek p.č.	Majitel	Stavební objekt	Strom	Průměr kmene	Průměr pařezu
Lukovna	444/3	Povodí Labe	SO 01	5x topol	5x 80 cm	5x 80 cm
	444/3			topol	50 cm	50 cm
	444/3			2x topol	2x 100 cm	2x 100 cm
	444/3			bříza	30 cm	30 cm
	444/3			vrba	70 cm	70 cm
	444/3			výmladek vrby	10x 20 cm	120 cm
	444/3			výmladek vrby	1x40 a 4x15 cm	120 cm
	444/3			výmladek vrby	3x15 a 1x30 cm	70 cm
	444/3			výmladek vrby	4x30 a 4x15 cm	100 cm
	444/3			3x bříza	3x30 cm	3x30 cm
	444/3			bříza	45 cm	45 cm
	444/3			4x černý bez	4x 15 cm	4x 15 cm
	444/3			2x jasan	2x 20 cm	2x 20 cm
	450/2	Mikolášková		7x borovice	7x 30 cm	7x 30 cm

		Řezníček				
Dolní Ředice	2317/2	Povodí Labe	SO 02	vrba	1x 40 cm	1x 40 cm
	2317/2			2x výmladek vrby	7x 20 cm	2x 60 cm
	2317/2			vrba	1x 50 cm	1x 50 cm
	2317/2			výmladek vrby	8x 30 cm	1x 150 cm
	2317/2			vrba	1x 100 cm	1x 100 cm
	2317/2			výmladek vrby	3x 30 cm	1x 60 cm
	2317/2			4x bříza	4x 20 cm	4x 20 cm
	2317/2			jasan	1x 30 cm	1x 100 cm
	2317/2			2x dub	2x 20 cm	2x 20 cm
	2317/2			6x buk	6x 30 cm	6x 30 cm
	1871		SO 03	2x smrk	2x 20 cm	2x 20 cm
	1871			výmladek lísky	10x 10 cm	70 cm
	1871			2x lípa	2x 50 cm	2x 50 cm
Holice v Čechách	2398/1			jasan	1x 15 cm	1x 15 cm
			CELKEM	57 ks	103 ks	

POZNÁMKA: Dřeviny ke kácení v rámci SO 02 nejsou součástí výběrového řízení a budou řešeny v rámci jiné etapy.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé): Stavbou dojde k trvalému záboru půdního fondu na p.p.č. 1509/186 v k.ú. Horní Ředice ve výměře 54 m². Ostatní zábor ZPF bude pouze dočasný a to dočasnými přístupovými cestami.

Stavba se nachází v ochranném pásmu lesního pozemku p.č. 454/3 v k.ú. Lukovna a p.č. 1003 v k.ú. Časy.

h) územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu):

- Během výstavby a provozu díla bude přístup zajištěn po místních komunikacích.
- Navržená stavba nebude napojena na stávající infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby, podmiňované a vyvolané investice a stavby: Předpokládané zahájení výstavby je v roce 2021. Rekonstrukce opevnění toku bude probíhat v jedné etapě. Předpokládaná lhůta výstavby je 18 měsíců.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je rekonstrukce stávajícího nevyhovujícího opevnění koryta toku Ředický potok v extravilánu obcí Lukovna, Choteč a Dolní Ředice a v intravilánu obcí Dolní a Horní Ředice.

Kapacity jsou uvedeny v kapitole B.2.6.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení: Stavba nezasáhne negativně do stávající urbanistické koncepce obcí. Jedná se o rekonstrukci opevnění koryta toku, průtočný profil bude navrácen do původního projektovaného stavu.

b) architektonické řešení: Jedná se o pozemní, částečně liniovou stavbu v korytě toku, která bude dodržovat platné ČSN. Průtočný profil Ředického potoka v zájmových úsecích nebude měněn oproti původnímu projektovanému stavu (návrhový průtok Q_{20}).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rekonstrukce opevnění koryta Ředického potoka v zájmových úsecích je navržena s ohledem na zachování původního průtočného profilu koryta. Návrh stavebního řešení splňuje technické a ekonomické podmínky investora.

B.2.4 Řešení bezbariérového přístupu

Řešením bezbariérového přístupu není předmětem projektová dokumentace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Po uvedení do provozu je třeba, aby provozovatel respektoval všechna pravidla a nařízení, týkající se bezpečnosti práce.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení:

SO 01 Lukovna, ř.km 0,0 – 0,278:

Oproti původní projektové dokumentaci z prosince 2016 byla upravena délka zájmového úseku tohoto stavebního objektu. Nově je rekonstrukce navržena pouze v ř.km 0,0 – 0,100 a zbylá část (ř.km 0,100 – 0,278) bude ponechána bez zásahu, není zde totiž ohrožena stabilita koryta, potažmo okolních pozemků.

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 m na délku, 2 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 vzdušným vlněním vody provizorní hrází.

Před zahájením bouracích a stavebních prací bude posečena buřň a tráva a odstraněny keře v korytě toku v ploše cca 35 m² a bude odstraněno i celkem 27 vzrostlých stromů včetně pařezů, 4 výmladky vrby včetně pařezů také dva pařezy o průměru 60 cm na LB. Toto je součástí stavebního podobjektu SO 01.1 Odstranění dřevin a břehových porostů.

Před zahájením stavby bude z koryta odstraněno stávající opevnění svahů z kamenné dlažby na sucho tl. 0,25 m. Tam, kde je opevnění dna, bude toto opevnění ponecháno, budou provedeny pouze rýhy pro betonové patky a dojde k doskládání dlažby tak, aby dlažba doléhala k nově zbudovaným patkám. 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, nové opevnění dna není navrženo (neplatí pro úsek, kde se nachází stupeň ve dně – viz samostatná příloha). Tam, kde je stávající opevnění dna, bude toto ponecháno – viz text výše.

Základová spára pod dlažbou bude urovnaná 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.

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 rovnání. Urovná se pouze povrchová vrstva na tloušťku jednoho zrna.

Horní břehová část (neopevňovaná) 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 lžíce bagru, jejíž pomocí bude svah „utažen“ a vysvahován do požadovaného sklonu. Podklad bude vyrovnán 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 SO 01 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.01.8. 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 patek a prahů budou zdrsňeny například zubovým hladítkem pro možnost uchycení vodních organismů.

SO 02 Choteč – Dolní Ředice, ř.km 5,148 – 5,775:

Oproti původní projektové dokumentaci z prosince 2016 není počítáno s rekonstrukcí koryta v úseku ř.km 5,500 – 5,621, na kterém je navržena úprava koryta v rámci akce „DÁLNIČE D35 OPATOVICE – ČASY“. Tento úsek je tedy z PD vyjmut a rekonstrukce navržena v rámci této akce bude na tuto úpravu navazovat z obou stran. Zároveň je však úsek od ř.km 5,148 po 5,500 (tedy po úsek řešený v rámci „DÁLNIČE D35 OPATOVICE – ČASY“) přesunut do jiné etapy a není tak součástí výběrového řízení.

Před zahájením bouracích a stavebních prací bude posečena buřň a tráva v korytě toku.

Dále bude odstraněno i celkem 16 vzrostlých stromů včetně pařezů + 4 výmladky – viz výpis výše. Toto je součástí stavebního podobjektu SO 02.1 Odstranění dřevin a břehových porostů – odstranění dřevin v rámci tohoto objektu není součástí výběrového řízení – bude řešeno v rámci jiné etapy.

Před zahájením stavby bude z koryta odstraněno stávající opevnění z kamenné dlažby na sucho tl. 25 cm. Vzhledem k tomu, že v rámci akce „DÁLNIČE D35 OPATOVICE – ČASY“ bude v ř.km 5,500 – 5,621 vybudována nová dlažba do betonového lože, bude provedena nová kamenná dlažba na sucho z lomového kamene tl. 0,25 m do podkladní filtrační vrstvy ze štěrku frakce 16 – 32 mm tloušťky 0,10 m pouze v úseku od ř.km 5,148 po 5,500, celková délka této dlažby na sucho je 367,37 m. Kamenná dlažba bude provedena z lomového kamene (žula) o tloušťce 25 cm. Opevnění dlažbou je navrženo pouze na svazích koryta ve svahové délce 2,0 m, dno zůstane neopevněno.

Základová spára pod dlažbou bude urovňována v požadovaném sklonu, zbavena organických nečistot, zhutněna a bude na ni položena vrstva štěrku frakce 16 – 32 mm v tl. 10 cm. Na takto upravený podklad bude kladena dlažba z lom. kamene v tl. 250 mm. Dlažba bude provedena dle TNV 75 2103 Úpravy řek. Kameny před pokládkou musí být kladeny tak, aby vzniklé spáry byly co nejmenší (průměrně 20 mm, max. 40 mm) a nesmí vznikat podélné spáry. Výplň spár bude hrubým pískem, který se zapěchuje a zalije vodou. U líce dlažby se spáry souvisle vyklínují kamennými štěpinami, drnem, ornici s travními semeny, případně v zastíněných plochách mechem. Dlažební kámen bude mít nejmenší rozměr 250 mm, musí být dobře ložný a podle potřeby se připraví kladívkem na líci a styčných plochách, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu.

Úsek od ř.km 5,148 po 5,500 není součástí výběrového řízení a bude řešen v rámci další etapy.

Od ř.km 5,621, tedy od konce úpravy v rámci akce „DÁLNIČE D35 OPATOVICE – ČASY“ je navržena kamenná dlažba z lomového kamene tl. 0,2 m do betonu tloušťky 0,15 m o celkové délce 139,24 m. Kamenná rovinanina bude provedena z lomového kamene (žula) o tloušťce 20 cm. Opevnění dlažbou je navrženo pouze na svazích koryta a to ve svahové délce 1,0 m, dno zůstane neopevněné.

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 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.

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

V rámci SO 02 budou pro stabilizaci dna a svahů koryta vybudovány tři betonové zajišťovací prahy ve dně o šířce 0,4 m a hloubce založení 1,0 m. Prahly budou jak ve dně, tak i na obou svazích, a to ve stejné svahové délce jako u kamenné dlažby. Prahly jsou od sebe vzdáleny cca 200 m (v úseku upravovaném v rámci stavby D35 jsou navrženy další prahy ve dně). Zajišťovací práh s obdobnými parametry bude vybudován i na soutoku Ředického potoka s levostranným přítokem – drobným vodním tokem IDVT 10172247 na km 0,338. Výkres vzorového stabilizačního prahu viz příloha D.02.8. V rámci výběrového řízení bude řešen pouze jeden zajišťovací práh na konci zájmového úseku, ostatní prahly budou řešeny v rámci další etapy.

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

SO 03 Dolní Ředice – Horní Ředice, ř.km 5,775 – 11,700:

Před zahájením bouracích a stavebních prací bude posečena buřeň a tráva v korytě toku a bude odstraněno i celkem 5 vzrostlých stromů a 1 výmladek včetně pařezů – viz výpis výše. Toto je součástí stavebního podobjektu SO 03.1 Odstranění dřevin a břehových porostů.

Před zahájením stavby bude z koryta odstraněno stávající opevnění z kamenné dlažby na sucho tl. 25 cm. Bude provedena nová kamenná dlažba z lomového kamene tl. 0,2 m do betonu tloušťky 0,15 m o celkové délce 5924,54 m. Kamenná rovinanina bude provedena z lomového kamene (žula) o tloušťce 20 cm. Opevnění dlažbou je navrženo pouze na svazích koryta a to ve svahové délce 1,0 m, dno zůstane neopevněno (neplatí pro úsek, kde se nachází stupeň ve dně – viz samostatná příloha). Svahová délka bude zvýšena vždy v konkávních obloucích a také u č.p. 164 v obci Dolní Ředice (na rozhraní k.ú. Dolní Ředice a k.ú. Horní Ředice) a to na délku 2,0 m.

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 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.

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

V km 5,89600 daného úseku se nachází stupeň ve dně z betonu. Tento stupeň bude kompletně vybourán a nahrazen novým stupněm – skluzem v podobném duchu, jako je stupeň v SO 01 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 dna i svahů stupně (skluzu) bude z kamenné dlažby do betonu o tl. 0,3 m, do betonového lože 0,2 m a šterkopískového podsypu 0,15 m. Výkres stupně ve dně je součástí samostatného výkresu.

V rámci SO 03 bude pro stabilizaci dna a svahů koryta vybudováno celkem 31 betonových zajišťovacích prahů ve dně o šířce 0,4 m a hloubce založení 1,0 m. Prahy budou jak ve dně, tak i na obou svazích a to ve stejné svahové délce jako u kamenné dlažby. Jednotlivé prahy jsou od sebe vzdáleny cca 200 m. Tyto příčné prahy jsou navrženy i na přítocích Ředického potoka v místech ukončení rekonstrukce dlažby. Celkem jsou takto navrženy další čtyři betonové zajišťovací prahy. Výkres vzorového stabilizačního prahu viz příloha D.03.9.

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

Na začátku stavebních prací provede zhotovitel referenční vzorek dlažby do betonu (případně dlažby na sucho) na úseku dlouhém cca 10 m. Tento vzorek musí odsouhlasit investor akce, než bude pokračováno ve stavebních pracích. V případě nevyhovujícího vzorku bude vzorek opravován tak dlouho, dokud investor neodsouhlasí jeho vlastnosti.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Podrobný popis viz výše.

V případě stabilizace břehu kamennou dlažbou je nutné, aby kamenivo použité na stavbě svými vlastnostmi odpovídalo ČSN EN 13383-1. Zhotovitel stavby předloží investorovi vzorek kameniva na odsouhlasení. Navržena je dlažba z žuly, kterou je možno dovážet např. z lomu Skuteč – Litická vzdáleného od stavby 40 km.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Při stavebních pracích budou používány standardní materiály. Stavba bude probíhat v mokřem prostředí a tomu je potřeba přizpůsobit technologii výstavby. Během výstavby bude potřeba dbát zvýšené opatrnosti v okolí stávajících inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich poškození.

Žádná další stabilizační opatření se nepředpokládají.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technická a technologická zařízení nejsou předmětem projektové dokumentace.

B.2.8 Požární bezpečnostní řešení

V případě rekonstrukce opevnění koryta toku se jedná o pozemní liniovou stavbu, která nemá žádné požární riziko a jako taková vyhoví při standardní kvalitě provádění prací i vlastního provozu. Stavba nebude po dokončení tvořit překážku při případném zásahu hasičských jednotek. Stavba neslouží jako zdroj požární vody.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Objekty navržené v korytě toku nemají nároky na energie.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vliv stavby na okolí bude pouze dočasný, a to během provádění stavebních prací. Vlivem stavebních prací dojde ke zvýšení hlukové zátěže a prašnosti v okolí stavby. Povinností dodavatele je tyto negativní účinky minimalizovat.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží: Nejedná se o stavbu určenou pro bydlení nebo užívání osobami. Z tohoto důvodu nebyl proveden radonový průzkum a nepočítá se s opatřeními na ochranu před radonem.

b) ochrana před bludnými proudy: V blízkosti staveniště se nenachází silný zdroj stejnosměrného proudu, který by mohl vyvolat bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou: Jedná se území bez zvýšené seizmické činnosti. Opatření proti seizmickým vlivům nejsou řešena.

d) ochrana před hlukem: Rekonstrukce opevnění koryta není původcem hlukové zátěže (vyjma stavební činnosti) a není třeba realizovat protihluková opatření.

e) protipovodňová opatření: 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.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury: Není předmětem projektové dokumentace.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky: Není předmětem projektové dokumentace.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení: V rámci výstavby dojde při pohybu stavební mechanizace k dotčení místních zpevněných a nezpevněných cesturčených jako přístupové cesty na staveniště – viz katastrální situační výkresy jednotlivých stavebních objektů. 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 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)
- P7, P8 stanovení přednosti v jízdě

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

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: V rámci výstavby (přesun materiálů a hmot, pohyb strojů) budou využívány stávající místní zpevněné a nezpevněné cesty.

c) doprava v klidu: Parkování stavební mechanizace je navrženo v prostoru zařízení staveniště. Dodavatel je povinen dbát na to, aby nedocházelo k úniku ropných látek z těchto strojů a nežádoucí kontaminaci půdního horizontu. Pro tento důvod bude mít dodavatel připraven dostatek sorpčních prostředků na likvidaci případné havárie.

d) pěší a cyklistické stezky: Nejsou předmětem projektové dokumentace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy: Nejsou předmětem projektové dokumentace.

b) použité vegetační prvky:

Náhradní výsadba v rámci SO 01:

V rámci SO 01 budou pro náhradní výsadbu na pozemcích p.p.č. 444/3 a 444/9 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 nejbližší 1,0 m od horní břehové hrany koryta a minimálně 3,0 m od hranice sousedních pozemků.

Náhradní výsadba v rámci SO 02:

V rámci SO 02 pak bude provedena náhradní výsadba v ř.km cca 5,770 až 5,810 na LB Ředického potoka na p.p.č. 2317/1. Celkem zde bude vysazeno 7 ks stromů, z toho 4 ks javoru babyka (*Acer campestre*) a 3 ks javoru mlč (*Acer platanoides*). Náhradní výsadba bude provedena tak, aby dřeviny nebyly vysazeny blíže než 3,0 m od hranice pozemku a zároveň aby nezasahovaly do svahu koryta Ředického potoka – nejlépe alespoň 1,0 m od horní břehové hrany potoka.

Vzdálenost jednotlivých stromů bude 7,0 m. Stromy budou sázeny s obvodem kmínku 10 – 12 cm a výškou nasazení koruny min. 1,8 m. Jamka pro výsadbu bude velikosti 0,4 – 1,0 m³ s přimícháním půdního kondicionéru o hmotnosti 0,5 kg. Zálivka každého stromu bude provedena ve dvou dávkách 2x 40 l. Ke stromu bude nasypána mulčovací štěpka, příp. kůra o ploše 0,8 m² a tloušťce 150 mm v neslehnutém stavu. Kotvení každého stromu bude provedeno pomocí jednoho kůlu o průměru 60 mm. Náhradní výsadba bude provedena až po kompletní rekonstrukci koryta v rámci SO 02 a SO 03. Navržená náhradní výsadba v rámci tohoto stavebního objektu je znázorněna v příloze D.02.3 Katastrální situační výkres SO 02.

c) biotechnická opatření: Nejsou předmětem projektové dokumentace.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: Rekonstrukcí opevnění koryta toku nedojde ke zhoršení kvality ovzduší, nedojde 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:

- Stavbou bude rekonstruováno koryto Ředického potoka v extravilánu obcí Lukovna, Choteč a Dolní Ředice a v intravilánu obcí Dolní a Horní Ředice v původním průtočném profilu.
- Realizace nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při stavbě nedojde k podstatnému zásahu do životního prostředí. Pro příjezd se využívá stávajících přístupových komunikací.
- 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 a navržené vodohospodářské stavby zapadly do okolního prostředí s minimem rušivých vlivů.
- **V rámci rekonstrukce bude dbáno na to, aby bylo využito co nejvíce kamene z původního opevnění koryta. Kamení nevyužitelné pro navrženou dlažbu (nevyhovující velikost jednotlivých kamenů) bude vedlejším produktem stavby, který je dále využitelný např. pro zásypy nátrží v korytech toku, podkladní vrstvy**

vozovek apod. Předpokládá se využití materiálu na jiných stavbách investora akce (Povodí Labe, státní podnik), případně prodání materiálu. Jedná se pouze o materiál, který byl využit pro opevnění koryta Ředického potoka a po dobu užívání stavby nedošlo ke změně využití tohoto materiálu. Po dobu stavby bude tento materiál deponován na pozemcích pro zařízení staveniště (pro tyto účely je primárně předběžně projednán pozemek p.č. 1029 v k.ú. Časy v průměrné vzdálenosti od stavby do 6 km (u SO 02 do 3 km) – před započítáním navážení na materiál na pozemek je nutno zajistit dočasné odnětí ze ZPF!) a v případě, že se v průběhu stavby nevyužije veškeré množství tohoto materiálu, bude přebytečný objem odvezen na skládku. Před dalším využitím tohoto materiálu na stavbách budou odebrány vzorky a provedeny rozbory dle zákona č. 541/2020 Sb. Je tedy dbáno na minimalizaci vzniku odpadů v rámci této akce.

- **V rámci této úpravy původní dokumentace z roku 2016 byl návrh rekonstrukce koryta co možná nejvíce řešen s ohledem na ochranu životního prostředí. U SO 01 byla větší část úseku z PD vyjmuta a bude ponechána bez rekonstrukce. U SO 03 byla snížena svahová délka nového opevnění a navíc je navržena kamenná dlažba do betonu se zahluubenými spárami tak, aby zde byl možný úkryt vodních organismů. S ohledem na to, že se celý zájmový úsek toku v rámci SO 03 nachází v bezprostřední blízkosti rodinných domů a jiných objektů, nebylo možné navrhnout jiná opatření, která by byla šetrnější k životnímu prostředí – např. vyjmutí některých úseků, použití „pružných“ opevnění svahů apod.**

V rámci stavebních prací dojde k zásahu do VKP (významného krajinného prvku) – vodního toku Ředický potok. Při provádění stavby musí být dodrženy následující podmínky:

- Při vstupu mechanizace do koryta toku nesmí dojít k úniku ropných a dalších škodlivých látek do vodního prostředí.
- Práce proběhnou v co nejkratším možném časovém rozpětí tak, aby vliv na živočichy vázané na VKP byl co nejmenší.
- Veškerá mechanizace, která bude zajiždět do koryta toku, bude používat ekologicky odbouratelné náplně. Při stavbě nedojde k znečištění toku škodlivými látkami (olej, nafta, apod.).
- Zeleň nacházející se v prostoru stavby a staveniště nebude poškozena. V případě zásahu do zeleně bude dodržena ČSN 83 9061.

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

b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině: Z hlediska ochrany přírody a krajiny nesmí při stavebních pracích dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Stavební činností nebudou zasaženy stávající stromové porosty – neplatí pro stromy určené ke kácení.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000: Zájmové území se nachází mimo soustavu chráněných území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisko EIA: Stavba nepodléhá z hlediska zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů: Není předmětem projektové dokumentace.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Při provádění stavebních prací je 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 předpisem k uvedenému zákonu je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č.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. Všichni pracovníci zhotovitele stavby musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky.

Zvýšenou pozornost nutno věnovat podmínkám při práci v korytě vodních toků a v blízkosti stávajících objektů tak, aby nedošlo k jejich poškození a případným úrazům pracovníků. Zhotovitel stavby je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud nebude toto zajištěno veřejným osvětlením.

Při práci v ochranných pásmech podzemních zařízení je třeba dodržovat podmínky a nařízení správců těchto podzemních i nadzemních vedení. Během stavebních prací jsou povinni účastníci výstavby dodržet veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost na staveništi odpovídají jednotlivé stavební organizace, jejichž pracovníci musí být seznámeni s požárními předpisy a požární bezpečnostními podmínkami. Po uvedení do provozu je třeba, aby provozovatel respektoval všechna pravidla a nařízení, týkající se bezpečnosti práce.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a médií, jejich zajištění:

Odborný odhad materiálu

• SO 01 Lukovna, ř.km 0,0 – 0,278:

- Odstranění stávajícího opevnění: 250 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 m) + $142,836 * 0,3$ (dlažba tl. 0,3 m) + $126,52 * 0,4$ (zához na svazích) + $63,26 * (0,6 * 0,5)$ (patky záhozu) + $3,16$ (kamenný zajišťovací práh) = $179,71 \text{ m}^3$
- Betonové lože C25/30 XF2 pod kamennou dlažbu: $196,8 * 0,15$ (lože tl. 0,15 m) + $142,836 * 0,2$ (lože tl. 0,2 m) = $58,09 \text{ m}^3$
- Štěrkopískový podsyp dlažby: $196,8 * 0,1$ (podsyp tl. 0,1 m) + $142,836 * 0,15$ (podsyp tl. 0,15 m) = $41,11 \text{ m}^3$
- Betonové patky C25/30 XF2: $35,55 \text{ m}^3$
- Betonové příčné prahy C25/30 XF2 u stupně ve dně: $24,50 \text{ m}^3$
- Betonový zajišťovací práh: $5,23 \text{ m}^3$
- Přeskládání dna u patek: $80,0 \text{ m}^2$

• SO 02 Choteč – Dolní Ředice, ř.km 5,148 – 5,775:

- Odstranění stávajícího opevnění: 1320 m^2 z kamenné dlažby na sucho ($= 265,0 \text{ m}^3$, možno zpětně využít na nové opevnění cca 159 m^3 kamene)
- Kamenivo na stabilizaci koryta: $1469,48 * 0,25$ (dlažba tl. 0,25 m) + $278,48 * 0,2$ (dlažba do betonu) – 159 m^3 = $264,07 \text{ m}^3$
- Štěrkové lože pod kamennou dlažbu: $1469,48 * 0,1$ (lože tl. 0,1 m) = $146,95 \text{ m}^3$

- Betonové lože C25/30 XF2 pod kamennou dlažbu: $278,48 * 0,15$ (lože tl. 0,15 m) = 41,77 m³
- Štěrkopískový podsyp dlažby: $278,48 * 0,1$ (podsyp tl. 0,1 m) = 27,85 m³
- Betonové patky C25/30 XF2: 263,44 m³
- Betonové zajišťovací prahy C25/30 XF2: 9,30 m³
- **SO 03 Dolní Ředice – Horní Ředice, ř.km 5,775 – 11,700:**
 - Odstranění stávajícího opevnění: 15400 m² z kamenné dlažby na sucho (= 3080 m³, možno zpětně využít na nové opevnění cca 1848 m³ kamene)
 - Kamenivo na stabilizaci koryta: $29,5 * 0,5$ (zához) + $16056,48 * 0,2$ (dlažba tl. 0,2 m) + $144,4 * 0,3$ (dlažba tl. 0,3 m) – 1848 = 1421,37 m³
 - Betonové lože C25/30 XF2 pod kamennou dlažbu: $16056,48 * 0,15$ (lože tl. 0,15 m) + $144,40 * 0,2$ (lože tl. 0,2 m) = 2437,35 m³
 - Štěrkopískový podsyp dlažby: $16056,48 * 0,1$ (podsyp tl. 0,1 m) + $144,40 * 0,15$ (podsyp tl. 0,15 m) = 1627,31 m³
 - Betonové patky C25/30 XF2: 3094,72 m³
 - Betonové příčné prahy C25/30 XF2 u stupně ve dně: 12,4 m³
 - Betonové zajišťovací prahy C25/30 XF2: 67,30 m³
 - Přeskládání dna u stávajících stupňů: $6 * 6,0$ = 36,0 m²

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

b) odvodnění staveniště: Před započítáním stavebních prací na SO 01 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 vlněním vody 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 věc zhotovitele.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, zařízení staveniště:

Dopravní infrastruktura

Pro napojení stavby budou sloužit stávající místní zpevněné a nezpevněné cesty a přístup do koryta toku bude zajištěn pouze po pozemcích k tomu určených.

V rámci stavby bude nutné vytvořit dočasné sjezdy do koryta toku. Celkem je počítáno se 42 sjezdy v rámci celé stavby (1 ks v SO 01, 2 ks v SO 02 a 39 ks v SO 03). Tyto sjezdy budou sloužit k přístupu mechanizace do koryta. Technické řešení sjezdů do koryta toku je věc zhotovitele stavby. Je však nutné zajistit, aby při velkých průtocích v korytě toku byla zajištěna dostatečná kapacita – v případě, že budou sjezdy zasahovat do průtočného profilu koryta toku, budou tyto sjezdy při přívalových deštích neprodleně odstraněny.

V případě vedení dočasných přístupových tras po travnatých pozemcích bude po dokončení výstavby provedena plošná urovnávka terénu a pozemek bude oset travní směsí. Před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace bude zřízena plocha pro čištění vozidel.

Technická infrastruktura

V průběhu výstavby bude dodavatel povinen zajistit si dočasné napojení na zdroj elektrické energie a užitkové vody (předpokládá se možnost napojení na stávající nadzemní vedení nebo použití mobilního zdroje el. energie). Dodavatel si zajistí i dodávky pitné vody v cisterně nebo po domluvě se zástupcem provozovatele napojení na obecní vodovod. K sociálnímu zařízení se doporučuje použít mobilní chemické toalety.

Zařízení staveniště

Vzhledem k charakteru a rozsahu stavby se předpokládá zřízení centrálního zařízení staveniště pro vlastní stavbu rekonstrukce koryta toku a to na p.p.č. 1509/109 v k.ú. Horní Ředice. Pro navázení přebytkového kamene z vybouraných stávajících dlažeb byl předběžně projednán pozemek p.č. 1029 v k.ú. Časy, který je od stavby vzdálen průměrně do 5 km. Před započítáním navázení na tento pozemek je nutné zařídit dočasné odnětí ze ZPF! Po domluvě se zástupci obce a majiteli daných pozemků je možno zřídit i jiná zařízení staveniště. Rozsah provozního a sociálního zařízení bude minimalizován a bude věcí dodavatele stavby. Zařízení staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, bude sloužit jako zázemí dodavatele (sociální zařízení, unimo buňky a parkovací místo pro stavební techniku).

Uskladnění stavebního materiálu (lomový kámen, šterk, beton) se nepředpokládá. Materiál bude dovážěn dle potřeby a okamžitě použit na staveništi.

d) vliv provádění stavby na okolní pozemky: Při stavbě dojde k dílčímu a dočasnému vlivu na okolní stavby, a to zejména omezením dopravy a prováděním prací v zástavbě (hluk, prach, bláto). Povinností zhotovitele bude tyto nepříznivé účinky provádění stavby vhodným postupem minimalizovat a po dokončení prací musí uvést dotčené pozemky do původního stavu. Před výjezdem ze staveniště na veřejné komunikace bude zřízena plocha pro čištění vozidel.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení: V rámci stavby bude odstraněno dnes již nevyhovující opevnění koryta Ředického potoka z lomového kamene. Dále budou zcela odstraněny tři stupně ve dně, které budou nahrazeny stupni novými.

V rámci SO 01 budou odstraněny stávající schody ve svazích koryta. Celkem se jedná o 102 ks betonových schodišť o šířce 1,2 m a průměrné délce 4,0 m. Tloušťka betonového schodiště je uvažována 0,3 m. Tyto schody budou částečně nahrazeny novými schodišti vyskládanými z dlažby z lomového kamene do betonu se stejnými rozměry jako původní schodiště – viz Vzorové schodiště v korytě. Celkem bude takto vybudováno 48 schodišť.

V rámci stavby nebudou bourány stávající mostky a mosty přes Ředický potok.

V rámci SO 03 je nutno zachovat 396 kanalizačních výústí, které budou vyvedeny na vnější líc nové dlažby, případně neopevněné části koryta. V rámci stavby budou odstraněny i stávající opevnění okolo kanalizačních výústí.

Výpis stromů určených ke kácení je uveden v kapitole B.1, odstavec f).

f) maximální zábory staveniště (dočasné/trvalé): Rozsah staveniště je omezen na koryto vodního toku Ředický potok a přístupové trasy a prostor na zařízení staveniště.

g) maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace: Nakládání s odpady bude probíhat dle vyhlášky č. 93/2016 Sb. okatalogu odpadů, která nahrazuje vyhlášku č. 381/2001 Sb., 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. 185/2001 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. (§ 16. odst. 1 písm. a/, b/, d/ -f/ zákona o odpadech).

- 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 (§ 16 odst. 1 c/ zákona o odpadech).
- při provádění stavebních prací bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi (§ 16. Odst. 1 písm. g/ a §39 odst.1/ a 2/ zákona o odpadech a §21 a §22 vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění).

Recyklace odpadů je v hierarchii způsobu nakládání s odpady upřednostněna před odstraněním odpadů (§9a zákona o odpadech).

Ke kolaudačnímu řízení bude předložena specifikace druhů a množství odpadů vzniklých v procesu stavby a budou doloženy kopie dokladů o předání odpadu osobě oprávněné k převzetí odpadu.

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) ochrana životního prostředí při výstavbě: 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 dojít k poškození dřevin a kořenového systému. Výkopové práce budou probíhat v min. odstupové vzdálenosti 1,5 m od paty kmene stromu. V takovém případě budou kmeny stromů obedněny. Při výkopových pracích do 1,0 m od paty kmene stromu budou tyto práce prováděny ručně. V případě přetnutí kořenů zatřít fungicidním přípravkem.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi: Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZP. Současně bude provedeno poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky platí veškerá bezpečnostní opatření k zajištění BOZP. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat veškeré bezpečnostní předpisy.

Nepředpokládá se, že na stavbě budou současně působit zaměstnanci více než jednoho dodavatele. Proto není povinností zadavatele stavby určit koordinátora bezpečnosti práce dle §14 odst. 1) zákona 309/2006 Sb. Zadavatel stavby doručí oznámení o zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce pro Královéhradecký kraj a Pardubický kraj a to nejméně 8 dní před předáním staveniště zhotoviteli.

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 předpisem k uvedenému zákonu je nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 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. Všichni pracovníci zhotovitele stavby musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Zvýšenou pozornost nutno věnovat podmínkám při provádění zemních prací v blízkosti stávajících objektů tak, aby nedošlo k jejich poškození. Zhotovitel stavby je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. Na výkopy je nutno upozornit výstražnou páskou.

Při práci v ochranných pásmech podzemních zařízení je třeba dodržovat podmínky a nařízení správců těchto podzemních, případně nadzemních vedení.

Během stavebních prací jsou povinni účastníci výstavby dodržet veškerá požární opatření, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí. Za požární bezpečnost na staveništi odpovídají jednotlivé stavební organizace, jejichž pracovníci musí být seznámeni s požárními předpisy a požárně bezpečnostními podmínkami.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: Není předmětem projektové dokumentace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření: V rámci rekonstrukce opevnění koryta toku dojde k dotčení stávající dopravní infrastruktury vlivem pojezdu stavební mechanizace. Stavba si při provádění vyžádá dočasná omezení dopravy na stávajících veřejných komunikacích. Jedná se o dočasné omezení rychlosti, možnosti znečištění vozovek, upravení přednosti v jízdě, zúžení vozovky. Označení dopravních omezení bude bez výjimky prováděno dle **TP 66 – Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích. Přechodné značení bude osazováno a uplatňováno vždy na okamžitou situaci na staveništi.**

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

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby: Viz kap. B.2.11.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny: Přesný harmonogram stavby včetně termínů bude znám po výběrovém zřízení na dodavatele stavby a bude vítězným dodavatelem předložen investorovi.

B.9 Výpočet vývarů

Výpočet vývaru SO 01:

Vstupní parametry:

výškový rozdíl mezi přelivnou hranou a dnem pod vývarem	.....	s =	1,50 m
výška přelivného paprsku při Q_{20}$	.....	y_o =$	1,40 m
hloubka vody pod vývarem dle konzumní křivky při Q_{20}$	.....	y_d =$	1,15 m
návrhový průtok	.....	$Q_{20} =$	15,00 m ³ /s
šířka vývaru	.....	B =	6,35 m
gravitační zrychlení	.....	g =	9,81 m/s ²
specifický průtok	.....	$q = Q_{20} / B =$	2,36 m ² /s
energetický horizont	.....	$E = s + y_o =$	2,90 m

A. Výpočet 1. sdružené hloubky y_1

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

1. přiblížení - y_1 je v poměru k E zanedbáno

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

$$y_1 = 0,31 \text{ m}$$

2. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,33 \text{ m}$$

3. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,33 \text{ m}$$

4. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,33 \text{ m}$$

B. Výpočet 2. sdružené hloubky y_2

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

$$y_2 = 1,69 \text{ m}$$

C. Výpočet hloubky vývaru d

požadavek: $1,05 < \sigma < 1,10$

navržená hloubka vývaru

$$d = 0,70 \text{ m}$$

$$\sigma = (y d + d) / y_2$$

$$\sigma = 1,09$$

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

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

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

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

vypočtená délka vývaru

$$l_v = 6,78 \text{ m}$$

navržená délka vývaru

$$l_v = 7,50 \text{ m}$$

Výpočet vývaru SO 03:

Vstupní parametry:

výškový rozdíl mezi přelivnou hranou a dnem pod vývarem

.....

$$s = 1,54 \text{ m}$$

výška přelivného paprsku při Q_{20}$	.....	y_o =$	1,12 m
hloubka vody pod vývarem dle konzumční křivky při Q_{20}$	.....	y_d =$	1,40 m
návrhový průtok	.....	$Q_{20} =$	9,18 m ³ /s
šířka vývaru	.....	$B =$	3,00 m
gravitační zrychlení	.....	$g =$	9,81 m/s ²
specifický průtok	.....	$q = Q_{20} / B =$	3,06 m ² /s
energetický horizont	.....	$E = s + y_o =$	2,66 m

A. Výpočet 1. sdružené hloubky y_1

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

1. přiblížení - y_1 je v poměru k E zanedbáno

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

$$y_1 = 0,42 \text{ m}$$

2. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,46 \text{ m}$$

3. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,47 \text{ m}$$

4. přiblížení - y_1 z předchozího kroku, je započteno

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

$$y_1 = 0,47 \text{ m}$$

B. Výpočet 2. sdružené hloubky y_2

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

$$y_2 = 1,80 \text{ m}$$

C. Výpočet hloubky vývaru d požadavek: $1,05 < \sigma < 1,10$

navržená hloubka vývaru

$$d = 0,55 \text{ m}$$

$$\sigma = (y_d + d) / y_2$$

$$\sigma = 1,08$$

vyhovuje požadavku

D. Výpočet délky vývaru l_v

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

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

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

$$y_2/y_1 = 3,87 \quad K = 5,5$$

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

vypočtená délka vývaru

$l_v =$	7,35 m
$l_v =$	7,50 m

navržená délka vývaru