

STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	<div>STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ</div> <div></div> <div>ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236</div>		
Ing. Jan Zapletal	Ing. Jaroslav Lohniský	Ing. Martin Sucharda	Ing. Miloslav Šindlar			
KRAJ: Pardubický kraj		STAVEBNÍ ÚŘAD: MěÚ Chrudim		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Chrudim				DATUM	květen 2017	
INVESTOR: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim				STUPEŇ	DSP, DPS	
Revitalizace ramene drobného vodního toku v Chrudimi				ČÍSLO ZAKÁZKY	20140244	
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
B – Souhrnná technická zpráva				MĚŘÍTKO	ČÍSLO KOPIE	
				Č. VÝKRESU		

OBSAH

B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
A.	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU.....	4
B.	VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.).....	4
C.	STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA	8
D.	POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.....	10
E.	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ	10
F.	POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN	11
G.	POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ).....	12
H.	ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)	12
I.	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	12
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY.....	12
B.2.1.	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK	12
B.2.2.	CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	13
B.2.3.	DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	13
B.2.4.	BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	14
B.2.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	14
B.2.6.	ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB	15
B.2.7.	TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ, POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ.....	20
B.2.8.	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	21
B.2.9.	ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	21
B.2.10.	HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVŮ STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.).....	21
B.2.11.	ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ, BLUDNÉ PROUDY, SEIZMICITA, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ APOD.	21
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	22
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	22
A.	POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ	22
B.	NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU	23
C.	DOPRAVA V KLIDU	23
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	23
B.6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	23
A.	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA.....	23
B.	VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ	23
C.	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	24
D.	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA.....	24

E.	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	24
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	24
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....	24
A.	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ	24
B.	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ	24
C.	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	25
D.	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY.....	25
E.	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN 26	
F.	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ.....	27
G.	MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE 27	
H.	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN.....	27
I.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	28
J.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BOZP	28
K.	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB.....	29
L.	ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ.....	29
M.	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	29
B.9.	PŘÍLOHY SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY	30
B.9.1.	GEOMORFOLOGICKÁ ANALÝZA	
B.9.2.	NÁVRHOVÉ PARAMETRY NAVRŽENÝCH KORYT VODNÍCH TOKŮ	
B.9.3.	HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ – MATEMATICKÝ MODEL 1D – 2D	

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Stavba se nachází v Pardubickém kraji v k.ú. Chrudim (654299).

Řešené území zahrnuje hlavní větev náhonu v městském parku Střelnice od mostu v ulici Malecká po konec vzdutí pevného jezu v km 0,712 (dle DIBAVOD) o délce cca 0,65 km a spojovací koryto od rozdělovacího objektu na drobném vodním toku po soutok s Chrudimkou o délce 0,19 km.

Stavební pozemek je veden jako vodní plocha.

b. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)

VYHODNOCENÍ SMĚSNÉHO VZORKU SEDIMENTU (EMPLA AG SPOL. S R.O., HRADEC KRÁLOVÉ, 2016)

17.12. 2015 byl proveden autorizovaný akreditovaný odběr směsného vzorku sedimentu (odběrový protokol č. 511/15) a následně byla provedena jeho analýza v rozsahu přílohy č. 1 vyhlášky č. 257/2009 Sb. pro využití na ZPF.

Sediment nesplnil požadavek přílohy č. 1. Sediment nesplnil ani limit přílohy č. 3. vyhlášky č. 257/2009 Sb. Sediment není možné využít na ZPF dle pravidel vyhlášky č. 257/2009 Sb. bylo zjištěno, že sediment je poměrně razantně zatížen (zejména uhlovodíky, PAU, následně těžkými kovy zinkem, rtutí a kadmíem).

Z důvodu posouzení vyluhovatelnosti pro uložení na skládku odpadů byl v březnu 2016 proveden další autorizovaný odběr směsného vzorku sedimentu (odběrový protokol č. 54/16) a následně byla provedena jeho analýza v rozsahu tabulky č. 2.1 vyhlášky č. 294/2005 Sb. Bylo zjištěno, že i přes zhoršenou jakost sušiny sedimentu je výluh třídy vyluhovatelnosti I. Ph je 7, 19, vodivost 22 mS/m, rozpuštěné látky jsou 176 mg/l, chloridy 5,68 mg/l, arsen 0,023 mg/l, DOC 11,4 mg/l, to vše při obsahu sušiny 32%. Ostatní parametry tabulky č. 2. 1 jsou pod mezí detekce (protokol č. 1194/16).

Rozbory sedimentu jsou přiloženy v dokladové části.

VYHODNOCENÍ VZORKU POVRCHOVÉ VODY Z NÁHONU (BIOANALYTIKA CZ, s.r.o. Chrudim 2017)

Rozbor vzorku povrchové vody z řešeného úseku náhonu byl proveden za účelem zjištění agresivity vody na navrhované betonové konstrukce. Z rozboru vznikl protokol o zkoušce č. 12828/16, který je součástí dokladové části. Ze sledovaných parametrů nebyl překročen ani jeden ukazatel pro zařazení vody do kategorie chemicky agresivní prostředí.

Výsledky rozboru:

- | | | |
|-------------------|-----------|--|
| • pH | 7 | (limitní hodnota slabě agresivního chemického prostředí ≤ 6,5) |
| • NH ₄ | <0,1 mg/l | (limitní hodnota slabě agresivního chemického prostředí ≥ 15) |
| • SO ₄ | 167 mg/l | (limitní hodnota slabě agresivního chemického prostředí ≤ 200) |
| • CO ₂ | 15 mg/l | (limitní hodnota slabě agresivního chemického prostředí ≤ 200) |
| • Mg ₂ | 19,2 mg/l | (limitní hodnota slabě agresivního chemického prostředí ≤ 300) |

BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pro zpracování uvedené kapitoly byla v první řadě provedena analýza disponibilních podkladů. Vzhledem k tomu, že záměr je situován v ploše přírodní památky Ptačí ostrovy, byl primárně využit aktuální plán péče a inventarizační průzkumy prováděné v letech 2009. Krajský úřad Pardubického kraje poskytl aktuální inventarizační průzkumy a zprávy z roku 2014 a 2015 zaměřených na obratlovce, brouky (*Coleoptera*) a botaniku. Pro doplnění informací byla rovněž využita nálezová databáze AOPK ČR, která byla k dispozici v lednu 2016. Po analýze podkladů, konzultacích s Krajským úřadem Pardubického kraje a AOPK ČR ve vazbě na rozsah připravovaného záměru byl aktuálně proveden v roce 2016 ichtyologický průzkum a terénní obchůzka s expertem na botaniku s cílem definování bezzásahových zón. Výsledky ichtyologického průzkumu jsou následující. Aktuálně bylo determinováno 7 druhů ryb, v roce 2014 dle výsledků průzkumu obratlovců 10 druhů, přičemž žádný není zařazen dle vyhlášky 395/1992Sb. mezi ohrožené druhy. V úseku od stavidlového objektu po rozdělovací objekt nebyl potvrzen žádný zástupce ryb. Důvodem je v první řadě nevyhovující prostředí z hlediska silného zabahnění a minimální výšky hladiny způsobující anoxii ve vodním prostředí a dalších průvodních jevů jako je uvolňování metanu atd. Ve spojovacím korytě byla největší abundance ryb vlivem napojení na hlavní tok Chrudimky. V úseku nad rozdělovacím objektem byla prakticky stejná druhová skladba, ale abundance byla naprosto minimální v porovnání s odlehčovacím korytem. Důvodem je zřejmě migračně neprůchozí rozdělovací objekt, který eliminuje protiproudovou migraci z Chrudimky. Druhové zastoupení ryb a jejich početnost potvrzuje současný negativní trend změn rybích společenstev v podobných vodních tocích. Z hlediska ichtyofauny je navrhovaný záměr žádoucí.

V rámci botanického průzkumu provedeného N. Gutzerovou v roce 2015 byl potvrzen výskyt potočnice lékařské (*Nasturtium officinale*), která je zařazena mezi silně ohrožené druhy dle Vyhlášky 395/1992 Sb. Při terénní obchůzce s N. Gutzerovou a projektantem v březnu 2016 byla provedena bližší lokalizace výskytu. Jedná se o jeden trs v blízkosti rozdělovacího objektu. Před realizací stavby byl dohodnut transfér uvedeného trsu do toku výše proti proudu. Uvedená činnost bude provedena za účasti botanika. Dále byla lokalizována bezzásahová místa v ploše parku a u vývěrů pramenů s výskytem cenných společenstev. Uvedené zóny jsou zpracovány do PD, viz výkresy č. C2 a C3.

Na základě výzkumu obratlovců provedeném Občanským sdružením Bubo v roce 2015 se v řešeném území vyskytují ohrožené druhy obojživelníků dle Vyhlášky 395/1992 Sb. Jedná se o kriticky ohrožený druh skokan skřehotavý (*Pelophylax ridibundus*). Zaznamenán pouze jednotlivě (2-4 exempláře) a nepravidelně v zazemněném kanálu v parku Střelnice. Druh zde nemá příliš vhodné podmínky pro výskyt ani pro rozmnožování, takže tento výskyt lze hodnotit jako spíše okrajový. Dále byl zaznamenán výskyt ohrožené ropuchy obecné (*Bufo bufo*). Byly nalezeny 2 snůšky v zazemněném náhonu v parku Střelnice, druh však byl opakovaně zaznamenán rovněž v suchozemské fázi. Odhad početnosti je 10 -20 exemplářů. Na výše uvedené druhy byla na Krajský úřad Pardubického kraje podána žádost o udělení výjimky ze zákazů u zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů dle §56 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Výjimka byla schválena na základě OŽPZ/22300/2016/Ža, ze dne 30. 3. 2016.

TERÉNNÍ PRŮZKUM LOKALITY

Podrobný průzkum lokality v rámci této dokumentace se uskutečnil v prosinci 2015. Doplňující průzkumy byly prováděny v termínu leden až září 2016. Cílem průzkumu bylo získat a aktualizovat informace o problematice zájmového území, o stavu terénu a stávajících objektů.

GEOMORFOLOGICKÁ ANALÝZA

Geomorfologická analýza vodního toku byla vyhodnocena na základě trendů středního výskytu geomorfologických procesů v dynamické rovnováze dle metodiky ŠINDLAR (2008 a 2012). V závislosti podélného sklonu údolnice a průměrného ročního průtoku byl v řešených úsecích toku určen jeden potenciální geomorfologický typ: MD – plně vyvinuté meandrování. Dále byla v analýze zohledněna šířka bermy (prostor pro vinutí koryta). Na základě těchto podkladů byl výsledný geomorfologický typ upraven na AB – větvení anastomózního koryta.

Pro geomorfologický typ AB jsou charakteristická větvičí se ramena, která vytváří samostatná nivní koryta. Tato koryta jsou dlouhodobě stabilizovaná vegetací s trvalým nebo občasným průtokem a samostatně se vyvíjí i v odlišném geomorfologickém typu než hlavní koryto, korytotvorné průtoky působí pozvolna, ale systematicky.

HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Hydrotechnické posouzení obsahuje:

- Matematický model InfoWorks ICM 3. 5. 10
- Výpočet projekčních parametrů revitalizovaného toku

Matematický model InfoWorks ICM 3 .5. 10

Matematický model InfoWorks ICM 3. 5.10 byl zpracován pro stávající a návrhový stav.

Celkem byly sestaveny tři matematické modely ustáleného nerovnoměrného proudění pro N-leté průtoky Q_5 , Q_{20} a Q_{100} a jeden pro posouzení funkčnosti zajišťující migraci ryb pro průtoky Q_{180d} , Q_{300d} a Q_{330d} .

- a) Chrudimka s náhonem – model současného stavu
- b) Chrudimka s náhonem – model návrhového stavu
- c) Chrudimka s náhonem – model návrhového stavu se zaústěním odpadního potrubí připravovaného poldru a odlehčením kanalizace do revitalizovaného náhonu
- d) Náhon – výřez modelu rozdělovacího objektu ve vazbě na migraci ryb přes spojovací koryto

V této části dokumentace uvádíme pouze shrnutí výsledků výpočtů jednotlivých modelů, detailnější popis sestavení jednotlivých modelů a vyhodnocení je v příloze B .9. 3. Pro sestavení matematického modelu byly použity zaměřené příčné řezy Chrudimky, digitální model terénu a hydrologické údaje povrchových vod dle ČHMÚ. Koryto Chrudimky bylo počítáno 1D modelem, hlavní větev náhonu a spojovací koryto s nivou 2D modelem.

Výstupy hydrodynamického modelu InfoWorks ICM jsou hydraulické charakteristiky proudění modelovaných průtokových scénářů spočítané ve výpočetní síti. Následné vyhodnocení výsledků

proběhlo v programu ArcGIS. Pro potřeby studie odtokových poměrů jsou výstupy z modelu prezentovány v grafických přílohách (B. 9. 3.)

a) Chrudimka s náhonem – model současného stavu

Mapy plošného rozložení hloubek a rychlostí současného stavu (B.9.3.) jsou zpracovány pro modelové povodně Q_5 , Q_{20} , Q_{100} . Z výpočtů vyplývá, že při povodňových stavech Q_5 a výše dochází k zaplavení parku Střelnice a přilehlých budov. Silniční most v ulici Malecká se začíná přelévat při průtoku odpovídající Q_{20} . Průtok Q_5 tento most provede.

b) Chrudimka s náhonem – model návrhového stavu

Mapy plošného rozložení hloubek a rychlostí stavu po případné realizaci navržených opatření (B.9.3.) jsou zpracovány pro modelové povodně Q_5 , Q_{20} , Q_{100} . Do výpočtů pro návrhový stav byly implementovány navržené úpravy rozdělovacího objektu ř. km 0,712, odstranění stavidlového objektu ř. km 0,365, úpravy spojovacího koryta a základní parametry nového stavu koryta po odstranění sedimentů z hlavní větve náhonu.

Po realizaci navržených opatření dojde minimálně k výškovým poklesům hladin povodňových průtoků. Důvodem minimálního poklesu je rozliv Chrudimky do celé nivy. Změnou odtokových poměrů nedojde ani ke zvýšení hladiny v kritických lokalitách (mostní profily, rozdělovací objekt).

c) Chrudimka s náhonem – model návrhového stavu se zaústěním odpadního potrubí připravovaného poldru a odlehčením kanalizace do revitalizovaného náhonu

Mapy plošného rozložení hloubek a rychlostí stavu pro tuto variantu (B.9.3.) jsou zpracovány pro modelové povodně Q_5 , Q_{20} , Q_{100} ve vazbě na souběžně připravované akce, t.j. výstavba poldru u ulice Topolská a dešťové kanalizace v ulici Malecká. V tomto návrhovém stavu se hodnotila modelová situace pro stav souběhu povodně na Chrudimce s přívalovou srážkou, kdy souběžně dochází k přítoku do hlavní větve náhonu od poldru u ulice Topolská a z dešťové kanalizace v ul. Malecká. Do výpočtu byly zadány hodnoty kulminace pro dešťovou kanalizaci $33,77 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ($t=60 \text{ min}$, $p=0,2$) a pro poldr konstatní průtok $0,1 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Dle tabulky č. 3 pro kritický profil silničního mostu přes hlavní větev náhonu v Malecké ulici nedojde k výraznému navýšení hladin. Hlavním důvodem je rozliv Chrudimky do celé nivy což má vliv na odtokové poměry v zájmové oblasti.

	a) současný stav [m.n.m.]	b) návrhový stav [m.n.m.]	c) návrhový stav varianta s dešťovou kanalizací a poldrem [m.n.m.]
Q_{100}	246,0	246,0	246,0
Q_{20}	245,4	245,4	245,4
Q_5	244,8	244,7	244,7

Výšky hladin v kritickém profilu nad mostem u mlýna. Dolní okraj mostovky je na kótě 245 m.n.m.

d) Náhon – výřez modelu rozdělovacího objektu ve vazbě na migraci ryb přes spojovací koryto

Toto hydrotechnické posouzení slouží k ověření funkčnosti migrace ryb přes odběrný objekt a spojovací koryto dle platné normy „Zpřístupňování migračních bariér rybími přechody“ (TNV 75 2321) a dle „Standardů AOPK pro rybí přechody“. Byly vyhodnoceny tři průtoky Q_{180d} , Q_{300d} a Q_{330d} . Výstupy ukazují mapy plošného rozložení hloubek a rychlostí v oblasti navrhované pro migraci ryb (B.9.3.).

Navrhovaný odběr do spojovacího koryta splňuje parametry maximálních rychlostí a minimálních hloubek pro definované průtoky a žijící živočichy. Pro průtok Q_{330d} jsou hodnoty hraniční, ale záleží i na přesném přerozdělení průtoků v místě oddělení náhonu od Chrudimky, které je pro takto malé průtoky obtížné stanovit. Rybí migrace bude možná pouze při průtocích v oblasti do Q_{180d} .

Výpočet projekčních parametrů revitalizovaného toku

Návrh revitalizovaného koryta byl posouzen výpočtem dle Chézyho, zjednodušeno na lichoběžníkové koryto:

SO 03 – revitalizované koryto náhonu

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| • Průměrný sklon v brodech | 0,00072 |
| • Součinitel n | 0,04 |
| • Maximální hloubka | 0,5 m |
| • Šířka koryta | 3,0 m |
| • Návrhový průtok | $0,3 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ |
| • Rychlost při návrhovém průtoku | $0,27 \text{ ms}^{-1}$ |

SO 04 – revitalizované koryto náhonu

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| • Průměrný sklon v brodech | 0,0034 |
| • Součinitel n | 0,045 |
| • Maximální hloubka | 0,5 m |
| • Šířka koryta | 9,0 m |
| • Návrhový průtok | $1,85 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ |
| • Rychlost při návrhovém průtoku | $0,55 \text{ ms}^{-1}$ |

SO 05 – spojovací koryto

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| • Průměrný sklon v brodech | 0,00523 |
| • Součinitel n | 0,045 |
| • Maximální hloubka | 0,4 m |
| • Šířka koryta | 7,8 m |
| • Návrhový průtok | $1,57 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ |
| • Rychlost při návrhovém průtoku | $0,6 \text{ ms}^{-1}$ |

c. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma jsou graficky znázorněna v situačních výkresech C.2 – C.4.

V průběhu přípravy podkladů pro zpracování dokumentace byli obesláni správci inženýrských sítí k specifikaci vedení a ochranných pásem zařízení v jejich správě. Navržená opatření jsou prioritně řešena tak, aby se těmto zařízením vyhnula, případné dotčení (křížení, souběh, dotčení ochranného pásma) je navrženo v souladu s požadavky správců a platných správních předpisů.

Inženýrské sítě

ČEZ Distribuce a.s.

- Nadzemní elektrické vedení nízkého napětí kříží náhon v lokalitě u bývalého mlýna U Podhájských.
 - Navržené řešení nevyvolá přeložku sítě. Během realizace budou dodrženy podmínky dané správcem sítě.

Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

- Podzemní vedení - metalický kabel prochází podél silnice Malecká. V místě křížení s náhonem je vedeno podél mostu.
 - Navržené řešení nevyvolá přeložku sítě. Před stavbou bude síť vytyčena. Během realizace budou dodrženy podmínky dané správcem sítě.

RWE Distribuční služby, s.r.o.

- V řešeném území je náhon křížen vedením nízkotlakého a středotlakého plynovodu.
 - Navržené řešení nevyvolá přeložku nízkotlakého ani středotlakého plynovodu. Před stavbou bude síť vytyčena. Během realizace budou dodrženy podmínky dané správcem sítě.

Vodárenská společnost Chrudim, a.s.

- Řešený úsek hlavní větve náhonu je křížen kanalizačním a vodovodním řádem v lokalitě u mlýna U Podhájských.
 - Součástí projektové dokumentace je i přeložka vodovodu (SO 07). Přeložka je doložena v příloze E.5.2.
 - Dále v zájmovém území dochází ke křížení hlavní větve náhonu s kanalizačním řádem. Přeložka kanalizace je řešena jako samostatný objekt této projektové dokumentace (SO 06) a je doložena v příloze E.5.1.

Elektrárny Opatovice, a.s.

Řešený úsek hlavní větve náhonu je křížen horkovodem v lokalitě cca 8 m nad mostem ulice Malecká.

- Navržené řešení nevyvolá přeložku horkovodu. V místě křížení náhonu s horkovodem bude ze dna náhonu odstraněn naplavený sediment ve vrstvě do 10 cm a bude provedena revitalizační úprava vlastního koryta. Jedná se o násyp tzv. bermy (jesep) ve výšce do 0,5 m nad vyčištěným dnem. Do této bermy bude tvarováno revitalizované koryto.
- Dále bude provedena oprava stávající pravobřežní zdi. Tato oprava bude respektovat stávající parametry založení zdi. Předpokládaná oprava v tomto úseku je výměna poškozených pískovcových kvádrů a přespárování zdi.
- Během realizace stavby budou respektovány podmínky správce horkovodu. Přístup do koryta z ulice Malecká bude po vytyčení horkovodu projednán s jeho správcem. Pohyb v korytě přes horkovod bude minimalizován a umožněn pouze pro lehkou techniku. Přístup bude umožněn pouze pro demontáž stávajícího stupně, těžbu sedimentu v bezprostřední blízkosti mlýna u Podhájských a pro opravu pravobřežní zdi.

Ochrana přírody

- Zájmové území je součástí zvláště chráněného území dle zákona 114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny v platném znění, a to **přírodní památky Ptačí ostrovy** ev. č. 1973, která byla vyhlášena Okresním úřadem Chrudim v roce 1997.
- V zájmovém území jsou vymezeny prvky regionálního a lokálního územního systému ekologické stability (ÚSES).
 - **Regionální ÚSES** - hydrofilní větev regionální úrovně ÚSES – RK 1343 Habrov – Presy jehož základ tvoří tok Chrudimky a přilehlá niva.
 - **Lokální ÚSES** – téměř na celé ploše zájmového území se rozkládá biocentrum lokálního významu LBC 4 (Ptačí ostrovy), které je zároveň vyhlášenou přírodní památkou.

Ochranné pásmo komunikace

- Komunikace III/34033 – 15 m od osy vozovky.

Památková ochrana a evidence

- Stavba je situována na území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 ods.2, zák. č. 20/1987

d. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.

Zájmové území je situováno v záplavovém území Chrudimky, které bylo vyhlášeno Krajským úřadem Pardubického kraje pod č.j. 3192-9/2007/OŽPZ v ř. km 0,00 – 38,00. K zaplavení dochází při průtocích Q_5 a vyšších.

Řešená lokalita je součástí území s významným povodňovým rizikem Chrudimka ř.km 0,000 – 25,000 (PL 14).

e. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Pozemek městského parku

Stavba se částečně nachází v prostoru městského parku, který byl v roce 2013 rekonstruován v rámci akce Regenerace a rozšíření parku Střelnice (nutné dodržovat podmínky udržitelnosti projektu). Stavební práce budou probíhat v souladu s požadavky vyplývající z plánu péče o přírodní památku, minimalizaci škod v parku, cestní sítě, včetně mobiliáře. V situaci C2 a C3 jsou vyznačeny plochy, na které bude během realizace zakázán vjezd jakékoliv techniky, včetně manipulace a deponování materiálů. Pohyb techniky a přístup do koryta bude pouze po projednaných trasách. Dopravní trasy v parku budou pokryty geotextilií, na kterou budou pro pohyb techniky položeny betonové panely. Vegetace a mobiliář parku budou v blízkosti možného poškození při stavebních pracích chráněny vhodným způsobem.

Dům v soukromém vlastnictví se zahradou

Na revitalizovanou hlavní větev náhonu navazuje dům se zahradou na pozemcích č. 710/2 (stavební pozemek) a 2663/2 (zahrada). Jedná se o bývalý mlýn u Podhájských. Část levého břehu tvoří stěna tohoto domu. Dále na dům navazuje stavidlový jez, který je navržen k odstranění. Navržená stavba revitalizace nesmí poškodit zájmy vlastníka nemovitosti. Realizace v bezprostřední blízkosti nemovitosti bude provedena takovým způsobem, aby nedošlo k poškození domu. Jedná se o volbu

vhodné techniky a pracovního postupu v blízkosti nemovitosti. Dodavatel stavby projedná před zahájením stavby s investorem a s majiteli domu technologii výstavby včetně přístupů a pohybu techniky v korytě náhonu u mlýna.

V rámci stavby bude opravena zeď domu a břehy navazující na náhon. Popis opravy je uveden v kapitole č. B.2.6. Základní popis stavby (SO 03.2).

Dále dojde k dotčení zájmů na zahradě mlýna u Podhájských v rámci realizace přeložky kanalizace a vodovodu.

Navržené řešení bylo s majiteli nemovitosti projednáno a byla uzavřena smlouva mezi městem Chrudim a majiteli nemovitosti o podmínkách provedení stavby. Smlouva je přiložena v dokladové části.

Mostní objekty

V řešeném a navazujícím území se nachází silniční most Malecká, dřevěná lávka v parku Střelnice a most na odlehčovací korytě nad ústím do Chrudimky. Stavební práce v blízkosti mostů budou prováděny takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Mosty v parku nejsou určeny pro přejezdy techniky a budou sloužit pouze pro pěší obsluhu.

Stávající břehové zdi

Pohyb techniky a způsob realizace v blízkosti stávajících břehových zdí budou uzpůsobeny s ohledem na tyto objekty. Realizaci nesmí dojít k jejich poškození.

Dotčené inženýrské sítě

Křížení náhonu s inženýrskými sítěmi je podrobně popsáno v kapitole č. B. 1. c.. Při vlastní realizaci a při pohybu techniky v rámci staveniště a mezi zařízeními staveniště a stavenišťem nesmí dojít k poškození inženýrských sítí. Možný střet se sítěmi a jejich ochranu stavebník před zahájením prací projedná s příslušnými správci dotčených sítí.

Vývěry podzemní vody, Červená studánka

Podél pravého břehu revitalizované hlavní větve náhonu jsou situovány 3 pramenné stružky (vývěry) často s inkrustacemi. U dřevěného mostu se nachází tzv. Červená studánka. Uvedené objekty je nutné chránit před poškozením v průběhu výstavby. Pramenné stružky budou zřetelně označeny a práce v okolí budou probíhat pouze ručně. Po realizaci budou vývěry stabilizovány a případně sanovány skládaným kamenem vyskytujícím se v místě lokality. Samotné práce na případné stabilizaci a sanaci musí předcházet odborná konzultace s příslušným odborníkem a úřadem. MěÚ Chrudim připravuje revitalizaci objektu Červené studánky a navazujícího okolí. Tato revitalizace není součástí tohoto projektu.

f. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

V rámci stavby bude odstraněn na hlavní větvi náhonu stavidlový jez u bývalého mlýna U Podhájských v km 0,365 a rekonstruován rozdělovací objekt v km 0,712. Dále budou odstraněny dva betonové bloky na levém břehu nad dřevěnou lávkou.

Ve spojovacím korytě mezi odběrným objektem a zaústěním do Chrudimky bude provedena sanace břehové eroze v úrovni vodní hladiny. Sanace bude provedena ručně skládaným kamenem do obnažených kořenových balů břehové vegetace.

Stávající zdi z pískovcových kvádrů na hlavní větvi náhonu a ve spojovacím korytě budou očištěny a přespárovány. Chybějící kamenné kvádry budou doplněny. Zdi podél revitalizovaného náhonu budou rekonstruovány na zdi z pískovcových kvádrů.

Kácení dřevin bude navrženo v úseku nad rozdělovacím objektem. Jedná se o vytvoření přístupů do koryta pro techniku. Přístupy budou realizovány v rozpětí 20 m (3 - 4 přístupy). Přednostně budou vybírány přístupy zarostlé pouze keři.

g. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Při výstavbě dojde k dočasnému záboru zemědělského půdního fondu. Stavba nevyvolá trvalý zábor zemědělského půdního fondu, a ani pozemků určených k plnění funkcí lesa. Stavba nezasahuje do ochranného pásma lesa. Dočasný zábor bude realizován v minimálním rozsahu podél koryta náhonu na pozemcích investora.

h. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Dopravní infrastruktura

Zařízení staveniště bude situováno na pozemku za Maleckou ulicí (č.p. 2656/6, manipulační plocha) v místě původní sběrný druhotných surovin. Příjezd ke stavebním objektům SO 01, SO 02, SO 03 a SO 05 bude umožněn z Malecké ulice po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4). Přístup ke stavebnímu objektu SO 04 bude umožněn z ulice Rubešova po místní komunikaci v Blehovsku podél Chrudimky a dále po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4).

Napojení na inženýrské sítě

Potřeba elektrické energie bude zejména pro účely čerpání a pro demoliční práce. Připojení na elektrickou energii bude řešeno pomocí mobilních generátorů, které zajistí dodavatel stavby.

i. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

V zájmovém území dochází ke křížení hlavní větve náhonu s kanalizačním a vodovodním řádem. Přeložky obou sítí jsou řešeny jako samostatné objekty této projektové dokumentace (SO 06 a SO 07) a jsou doloženy v přílohách E.5.1. a E.5.2.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Prioritním cílem je revitalizace hlavní větve náhonu a spojovacího koryta v parku Střelnice a navazujícího území takovým způsobem, aby došlo k eliminaci sedimentace jemných bahnitých částic. Úpravy toků byly navrženy na základě geomorfologické analýzy v parametrech příslušného geomorfologického typu. Revitalizací dojde k zpřístupnění vodních toků v parku pro veřejnost.

Základní prvky projektu:

- Revitalizace hlavní větve náhonu a spojovacího koryta v parku Střelnice v souladu s geomorfologickou analýzou
- Zpřístupnění vodních ekosystémů v rámci volnočasových aktivit občanů v parku Střelnice

- Odtěžení bahnitých sedimentů v hlavní větvi náhonu a ve spojovacím korytě
- Odstranění stavidlového jezu v km 0,360
- Vyřešení migračního zprůchodnění pevného jezu v km 0,712, včetně rekonstrukce
- Hydrotechnické řešení z hlediska zajištění a zlepšení PPO.

Základní kapacity funkčních jednotek

- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| • Objem odtěženého sedimentu | 3 030 m ³ |
| • Délka revitalizovaného úseku toku | 700 m |
| • Plocha revitalizovaného toku | 9 300 m ² |

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o revitalizaci původního náhonu v městském parku Střelnice v Chrudimi. Stavba má vodohospodářský charakter. Náhon je v současné době zanesen sedimenty a objekty na toku jsou v havarijním stavu. Stavba má za cíl odtěžit usazený sediment a provést revitalizaci koryt vodních toků v řešeném parku.

Z hlediska urbanismu a architektury není stavba v rozporu s architektonickým řešením městského parku. Stavba je navržena s ohledem na ochranu přírody, protipovodňovou ochranu města, vodohospodářské funkce a krajinný ráz. Návrhem revitalizací hlavní větve náhonu a spojovacího koryta dojde k zlepšení pohledových kvalit lokality a potenciálu pro volnočasové aktivity.

Vzhledem k přírodním hodnotám řešeného území je návrh koncipován s ohledem na maximální možné zachování cenných stanovišť a podmínek pro chráněné druhy rostlin a živočichů. Součástí návrhu revitalizace je rovněž vytváření nových stanovišť pro cílové druhy rostlin a živočichů.

B.2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Dispoziční řešení

Dispozičně je celá stavba řešena ve stávajícím prostoru hlavní větve náhonu a spojovacího koryta. Po odstranění vzdouvacího objektu a po odtěžení sedimentu dojde ke změně výškového umístění dna revitalizovaného náhonu. Dále v prostoru koryta vznikne berma, která bude řešena jako jesepy a ostrovy.

Provozní řešení

Provoz a údržba revitalizovaného toku bude odpovídat požadavkům na prostředí městského parku a na protipovodňovou ochranu navazujícího území. V prostoru náhonu bude probíhat pravidelné kosení trávy. Dále budou probíhat min. 2 krát ročně a po každé povodni pravidelné prohlídky náhonu zaměřené na technický stav celého koryta. Případné poškození bude ihned opraveno.

Technologie výstavby

Pro těžbu sedimentu a revitalizaci náhonu bude použita běžná technologie výstavby pro stavební práce. Bude použita taková technika, aby nedošlo k poškození mobiliáře městského parku, stromů, cest a mostních konstrukcí. Těžba bude probíhat z levého břehu revitalizované hlavní větve náhonu a z pravého břehu spojovacího koryta pomocí bagru. Vstup do toku bude realizován po úsecích cca 20 m. Vstupy do koryta budou vybírány bez vegetace nebo pouze s keři, které budou po předchozí domluvě odstraněny (SO4). Sediment bude nakládán na nákladní automobily a ihned odvážen na cílové úložiště na skládce odpadů. Případné odvodnění sedimentu na mezideponii zajistí

dodavatel stavby. Vybourané betonové a kovové konstrukce budou odváženy na meziskládku v místě zařízení staveniště a poté převezeny na skládku odpadů.

V první fázi bude odstraněn vzdouvací objekt, dále bude odtěžen sediment z náhonu. Po odtěžení sedimentu bude v korytě nahutněna nová vrstva zeminy (šterk, šterkopísek). Dále bude následovat těžba konkávních oblouků meandrujícího toku (tůně) a těžba v místech navržených konstrukcí. Dále proběhne stabilizace břehů figurou z lomového kamene. Následně bude nasypán říční substrát (šterkopísek, říční valouny) do dna revitalizovaného koryta, do jesepů a na ostrovy. Do revitalizovaných toků bude instalována dřevní hmota, šlapáky a další doplňky.

Pro rekonstrukci rozdělovacího objektu a opravu břehových zdí budou použity běžné technologie používané pro úpravy toku. Jako materiál bude použit beton XC2 (C30/37) a XF1 (C30/37). Pro kamenné záhozy bude použit lomový kámen 150 – 250 kg a pro opravu břehových zdí budou použity pískovcové kvádry stejných rozměrů, jako jsou použity na okolní zdi. Pro realizaci vlastního revitalizovaného koryta budou použity říční valouny, šterk a písek.

Pro možnost výstavby bude na pozemku č. 2656/6 v k.ú. Chrudim umístěno zařízení staveniště. Přístup k němu bude umožněn z Malecké silnice. V místě zařízení staveniště bude složen materiál na výstavbu.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je součástí městského parku Střelnice v Chrudimi. Část vodního toku a několik jesepů bude zpřístupněno pro veřejnost. Není však uvažováno se zpřístupněním vodního toku pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z toho důvodu nejsou v dokumentaci zohledněny požadavky bezbariérového přístupu.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Nebudou stanoveny žádná speciální bezpečnostní opatření při užívání stavby. Pracovníci, kteří budou provádět údržbu, budou proškolení o bezpečnosti práce. Vstup veřejnosti k vodnímu toku bude s maximální opatrností a na vlastní nebezpečí. Stavba nebude určena pro účel koupání.

B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty:

Stavební objekty

SO 01 – Odstranění vzdouvacího objektu

SO 02 – Rekonstrukce rozdělovacího objektu

SO 03 – Hlavní větev, silniční most – rozdělovací objekt

- SO 03.1 Odbahnění
- SO 03.2 Oprava břehů
 - SO 03.2.a Terénní úprava a stabilizace břehů
 - SO 03.2.b Oprava a rekonstrukce nábrežních zdí
- SO 03.3 Revitalizace vodního toku

SO 04 – Hlavní větev, rozdělovací objekt – konec vzdutí

- SO 04.1 Odbahnění
- SO 04.2 Oprava břehů
- SO 04.3 Revitalizace vodního toku

SO 05 – Spojovací koryto

- SO 05.1 Oprava břehů
- SO 05.2 Revitalizace spojovacího koryta

SO 06 – Přeložka kanalizace (samostatná dokumentace)

SO 07 – Přeložka vodovodu (samostatná dokumentace)

SO 01 – ODSTRANĚNÍ VZDOUVACÍHO OBJEKTU

V profilu ř. km 0,027 (relativní staničení) je situován nefunkční vzdouvací objekt, který je v havarijním stavu. Levý břeh objektu tvoří zeď bývalého mlýna a pravý břeh kolmá nábrežní zeď. Dřevěnou hradící stěnu o celkové šířce 5 m tvoří 3 pole. Stabilita objektu je podpořena naplněnými vaky zapřeny o hradící stěnu.

Vzdouvací objekt bude odstraněn a usazený sediment za přelivnou hranou o celkové výšce 1,3 m bude odtěžen. Bude vytvořena nová niveleta dna dle podélného profilu (výkres D.2.2.). Úprava dna v místě odstranění vzdouvacího objektu bude součástí SO 03. 3 Revitalizace vodního toku.

SO 02. – REKONSTRUKCE ROZDĚLOVACÍHO OBJEKTU

Na hlavní větvi náhonu v ř.km 0,390 – 0,418 je situován rozdělovací objekt mezi náhon a spojovací koryto s Chrudimkou. Jedná se o nefunkční stavidlový objekt na levém břehu náhonu o šířce 2,8 m. Na objekt navazuje boční přeliv přes štětovou stěnu o šířce 20,5 m.

Rozdělovací objekt bude rekonstruován. Bude vybudován nový migračně propustný objekt do spojovacího koryta. Odběr bude umožněn z navržené nivelety dna v náhonu, kóta dna 243,04 m n. m. Na přelivnou hranu objektu bude výškově navazovat dno revitalizovaného spojovacího koryta

(SO 05). Do vlastního profilu odběru budou instalovány vodící drážky pro 3 stavidlová pole o jednotlivých šířkách 0,9 m. Tato pole budou využita ke kalibraci rozdělení průtoku mezi revitalizované a spojovací koryto. Dno prostředního pole bude mít miskovitý tvar a bude sloužit pro koncentraci průtoků pro zajištění obousměrné migrace vodních organismů. Výsledný tvar přelivu bude dán po optimálním rozdělení průtoků pro migraci ryb $Q_{330d} - Q_{180d}$ a pro korytotvorný průtok Q_{30d} . Štěťová stěna bude snížena na výškovou úroveň navržené bermy (243,54 m n. m.). Za štětovou stěnou bude přehloubená část náhonu, která bude sloužit jako usazovací prostor před vtokem do revitalizovaného náhonu. Po zaplnění usazovacího prostoru splaveninami se prostor nebude těžit. Lokalita se ponechá k samovolnému vývoji včetně morfologického dotvarování břehů. Ve štětové stěně dále bude vyříznut odběr do revitalizovaného bočního ramene. Výšková úroveň odběru bude 0,2 m pod korunou štětovnic (243,34 m n.m.), šířka objektu bude 1,3 m. Prostor před štětovou stěnou bude dorovnán říčními valouny takovým způsobem, aby valouny pohledově kryly štětovnice.

Odběrný objekt pro revitalizovanou část náhonu bude situován kolmo na náhon za ukončením štětové stěny. Jedná se o stabilizovaný profil složeného lichoběžníkového průřezu. Profil vlastního odběru do revitalizovaného toku (lichoběžník ve dně) bude v březích 3 m široký a 0,5 m hluboký. Účelem objektu je regulace průtoku do revitalizovaného náhonu na maximální množství 300 l s^{-1} při průtoku Q_{30d} . Technicky bude objekt řešen jako železobetonový práh. Lichoběžník ve dně budou tvořit valouny zabetonované do prahu. V místě bermy bude práh pokryt substrátem jesezu a část prahu v březích hlavního koryta bude ohumusována a oseta. Koncepce objektu neovlivní migraci ryb a dalších vodních organismů.

Stávající zdi z pískovcových kvádrů budou očištěny a přespárovány. Chybějící kvádry budou doplněny. Délka opravovaných zdí bude 38 m. Beton středového pilíře bude reprofilován.

SO 03 – HLAVNÍ VĚTEV, SILNIČNÍ MOST – ROZDĚLOVACÍ OBJEKT

SO 03.1 Odbahnění

Hlavní větev náhonu v SO 03 bude po dobu min. 2 měsíců před realizací odvodněna. Odvodnění bude probíhat následujícím způsobem: Stávající stupeň u bývalého mlýna u Podhájských bude odstraněn a nahrazen dočasným propustným bedněním s geotextilií. V profilu koryta pod odbočením do spojovacího koryta bude náhon zcela zahrazen a přes řešený úsek náhonu bude pomocí potrubí převeden pouze sanační průtok. Veškerý zbývající průtok mimo povodňové stavy půjde spojovacím korytem.

Těžba sedimentu bude v úseku hlavní větve náhonu mezi silničním mostem Malecká a rozdělovacím objektem realizována z levobřežní strany. Vstup do toku bude realizován po úsecích cca 20 m. Budou vybírány vstupy do koryta bez vegetace. Sediment bude nakládán bagrem na nákladní automobil a odvážen na cílové úložiště na skládce odpadů. Případnou mezideponii pro odvodnění sedimentu zajistí dodavatel stavby.

Základní parametry

- Objem odtěženého sedimentu 2 633 m³

SO 03.2 Oprava břehů

V řešeném úseku je několik typů břehových opevnění a konstrukcí:

- PB – stěna z pískovcových kvádrů mezi silničním mostem Malecká a potrubím vodovodu, délka opevnění 50 m
- PB – betonová stěna v místě křížení náhonu s vodovodem, délka opevnění 2,5 m
- PB – opevnění paty břehu před betonovou stěnou, stěna z kamenných kvádrů, délka opevnění 3,5 m
- PB – pomístní opevnění břehu rovnanými kamennými kvádry, celková délka cca 30 m
- LB – zeď domu bývalého mlýna, délka 15,5 m
- LB – opevnění podél zahrady bývalého mlýna, zeď z různých kamenů a materiálů, délka 24 m
- LB – opevnění břehu betonovými kvádry v úseku nad dřevěnou lávkou

SO 03.2a Terénní úprava a stabilizace břehů

Břehy na obou stranách budou v části náhonu mimo úseky s kolmými zdmi vysvahovány do úrovně těžby sedimentu ve sklonu 1 : 2. Stabilizace nově navržené bermy bude řešena figurou z lomového kamene situovanou v patách břehů hlavního koryta. Pramenné stružky na pravém břehu budou zřetelně označeny a práce v okolí budou probíhat pouze ručně. Po realizaci budou vývěry stabilizovány a případně sanovány skládaným kamenem vyskytující se v místě lokality. Samotné práci na případné stabilizaci a sanaci musí předcházet odborná konzultace s příslušným odborníkem a úřadem.

Betonové kvádry v korytě cca 20 m nad dřevěnou lávkou budou odstraněny a převezeny na skládku.

SO 03.2b oprava a rekonstrukce nábrežních zdí

Zdi z pískovcových kvádrů pod stávajícím vzdouvacím objektem budou očištěny a přespárovány, chybějící kvádry budou doplněny. Stejným způsobem bude ošetřena zeď mlýna ve výšce průtočného profilu náhonu. Zdi z pískovcových kvádrů nad vzdouvacím objektem budou rekonstruovány.

Opevnění podél zahrady bývalého mlýna, zeď z různých kamenů a materiálů, bude nahrazeno zdí z pískovcových kvádrů provedené ve stejné struktuře jako okolní zdi. Zbývající část břehu podél zahrady bývalého mlýna (mimo stávající rekonstruovanou zeď) bude stabilizována ohumusovanou a osetou rovinou z lomového kamene se sklonem 1 : 2.

V rámci řešení opravy a rekonstrukce nábrežních zdí byly stanoveny následující úseky k řešení:

Úsek 1 – levý břeh podél mlýna

V tomto úseku tvoří břeh stěna domu bývalého mlýna o celkové délce 15,5 m s obložením kamennými kvádry do výšky průtočného profilu.

Návrh řešení úseku 1 spočívá v tlakovém čištění kamenných kvádrů s přespárováním cementovou maltou.

Úsek 2 – levý břeh od mlýna po konec stávající zdi

Úsek tvoří opevnění podél zahrady bývalého mlýna, zeď z různých kamenů a materiálů, délka 24 m.

V tomto úseku je navržena komplexní rekonstrukce zdí. Původní zeď bude odstraněna a bude navržena nová z pískovcových kvádrů. Realizace zdi bude v souladu s řešením přeložky kanalizace (SO 06) a vodovodu.

Úsek 3 – pravý břeh od mostu Malecká po stávající nefunkční jez u bývalého mlýna

Úsek tvoří stěna z pískovcových kvádrů s chybějící římsou, délka úseku je 27 m.

Návrh řešení úseku 3 spočívá v tlakovém čištění kamenných kvádrů s přespárováním cementovou maltou a v realizaci římsy.

Úsek 3 – pravý břeh od stávajícího nefunkčního jezu po konec stávající zdi

Úsek tvoří zeď z pískovcových kvádrů, různých kamenů a opevnění odlehčení kanalizace do náhonu. Délka úseku je 24 m.

V tomto úseku je navržena komplexní rekonstrukce zdi. Původní zeď bude odstraněna a bude navržena nová z pískovcových kvádrů. Realizace zdi bude v souladu s řešením přeložky kanalizace (SO 06) a vodovodu.

SO 03.3 Revitalizace vodního toku

Revitalizace hlavní větve náhonu bude provedena v úseku toku, ř.km 0,000 – 0,393 (relativní staničení) v celé šířce navržené bermy v geomorfologických parametrech anastomózního větvení koryta.

Úsek toku navrhovaný k revitalizaci má celkovou délku úpravy 410 m (nové staničení). Na základě analýzy podélného sklonu bude upraveno nové řečiště (berma). Na základě detailní analýzy přirozeného geomorfologického potenciálu korytotvorných procesů toku v řešené lokalitě a geodetického zaměření terénu byly stanoveny návrhové parametry koryta:

• vinutí trasy	1,05
• návrh délky toku	410 m
• návrhový průtok	0,30 m ³ .s ⁻¹
• průměrný sklon toku	0,00072
• šířka koryta v brodech	3,0 m
• hloubka koryta v brodech	0,5 m
• šířka meandrového pásu (bermy)	15 m
• délka meandru	26 m

Revitalizace bude situována do odbahněného náhonu s vyrovnanou niveletou hutněné zeminy. Bude tvarováno vlastní koryto a proběhne realizace brodových úseků. Pro stabilizaci jesepů a ostrovů bude použit říční štěrk. Dále budou do koryta náhonu instalovány kmeny stromů s kořenovými baly jako kotvená dřevní hmota a kamenné prvky pro přístupy do vodního toku (kamenné schody a tzv. šlapáky). Kotvené kmeny budou stabilizovány a zajištěny proti odplutí při průtoku Q_{100} . Kmeny budou umístěny pomístně dle prostorových dispozic, dostupnosti kmenů atd. Jejich konkrétní umístění bude konzultováno s úřady. Kmeny budou sloužit jako biotop pro mnoho druhů hmyzu ve vazbě na vybudované "broukoviště" v ploše parku Střelnice.

SO 04 – HLAVNÍ VĚTEV, ROZDĚLOVACÍ OBJEKT – KONEC VZDUTÍ

SO 03.1 Odbahnění

Náhon v SO 04 bude po dobu min. 2 týdnů před realizací odvodněn. Odvodnění bude umožněno snížením přelivné hrany na odběrném objektu do spojovacího koryta.

Těžba sedimentu v úseku mezi rozdělovacím objektem a koncem vzdutí bude realizována z levobřežní strany. Vstup do toku bude realizován po úsecích cca 20 m. Vstupy do koryta budou vybírány bez

vegetace nebo pouze s keři, které budou po předchozí domluvě odstraněny. Sediment bude nakládán bagrem na nákladní automobil a odvážen na cílové úložiště na skládce odpadů. Případnou mezideponii pro odvodnění sedimentu zajistí dodavatel stavby. Těžba v této fázi bude probíhat po proudu toku.

Základní parametry

- Objem odtěženého sedimentu 395 m³

SO 04.2 Oprava břehů

V řešeném stavebním objektu se na levém břehu nachází zdi z pískovcových kvádrů s římsou. Zdi se budou řešit v rámci stavebního objektu SO 02 Rekonstrukce rozdělovacího objektu.

Břehy na obou stranách budou ve zbývajících částí náhonu vysvahovány do úrovně těžby sedimentu. Stabilizace nově navržené bermy mimo úsek kolmých zdí bude řešena figurou z lomového kamene hmotnosti jednotlivých kamenů do 200 kg, situovanou v patách břehů hlavního koryta.

SO 04.3 Revitalizace vodního toku

Revitalizace náhonu bude provedena v úseku toku, ř. km 0,392 – 0,530 (relativní staničení) v celé šířce navržené bermy v geomorfologických parametrech anastomózního větvení koryta. Úsek náhonu ř. km 0,392 - 0,415 bude sloužit jako přehloubený prostor pro usazování sedimentů před vtokem do revitalizovaného koryta.

Úsek toku navrhovaný k revitalizaci má celkovou délku úpravy 130 m (nové staničení). Na základě analýzy podélného sklonu bude upravena nová niva. Podle detailní analýzy přirozeného geomorfologického potenciálu korytotvorných procesů toku v řešené lokalitě a geodetického zaměření terénu byly stanoveny návrhové parametry koryta:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| • vinutí trasy | 1,03 |
| • návrh délky toku | 130 m |
| • návrhový průtok | 1,86 m ³ .s ⁻¹ |
| • průměrný sklon toku | 0,00073 |
| • šířka koryta v brodech | 9,0 m |
| • hloubka koryta v brodech | 0,5 m |
| • šířka meandrového pásu (bermy) | 12 m |
| • délka meandru | 65 m |

Revitalizace bude situována do odbahněného náhonu s vyrovnanou niveletou hutněné zeminy. Bude tvarováno vlastní koryto a proběhne realizace brodových úseků. Jesepy a brody budou tvořeny říčním štěrkem s valouny. Dno revitalizovaného koryta bude plynule navázáno na dno stávajícího náhonu nad řešenou lokalitou. Poslední brodový úsek bude řešen jako přechodový úsek.

SO 05 – SPOJOVACÍ KORYTO

SO 05.1 Oprava břehů

Stávající břehy spojovacího koryta od mostu po odběrný objekt tvoří pravobřežní opěrná zeď z pískovcových kvádrů nad mostem, délka zdi 40 m, a oboustranný přírodní břeh ve zbývajícím úseku toku s projevem břehové eroze v úrovni vodní hladiny.

Zeď z pískovcových kvádrů v délce 35 m od mostu bude očištěna a přespárovna, chybějící kvádry budou doplněny (úsek 1). Navazující poškozená zeď v délce 5 m bude odstraněna a nahrazena zdí novou (úsek 2).

Břehová nátrže budou v rámci revitalizace spojovacího koryta sanovány ručně skládaným lomovým kamenem.

SO 05.2 Revitalizace spojovacího koryta

V rámci revitalizace spojovacího koryta dojde ke změně podélného profilu toku. Koryto toku pod odběrným objektem (SO 02) bude navýšeno do podélného sklonu 5,3 ‰. Navýšení bude provedeno pomocí pěti betonových prahů instalovaných napříč v nově navrženém složeném profilu koryta. Prostor mezi jednotlivými prahy bude vyplněn násypem z hutněné zeminy, na které bude situována vrstva substrátu dna revitalizovaného koryta, jesepů a ostrovů. Substrát bude tvořit směs říčních valounů, štěrku a písku. Uvedená koncepce byla zvolena z důvodu obtížně zajistitelných podmínek pro migraci v období nižších průtoků. Tímto způsobem, kdy dojde k vyrovnání úrovně nivelety dna spojovacího koryta a hlavního ramene náhonu, bude zajištěna obousměrná migrace vodních organismů.

Dále budou do koryta pod odběrným objektem instalovány kamenné prvky pro přístupy do vodního toku (kamenné schody a tzv. šlapáky).

V dolní části revitalizovaného úseku spojovacího koryta budou instalovány kamenné výhony s jesepi. Účelem kamenných výhonů je rozvlnění proudnice vodního toku a diferenciacie proudu v rámci příčného řezu. Kamenné výhony budou tvořit říční balvany zapuštěné do břehů.

Revitalizované spojovací koryto spolu s odběrným objektem (SO 02) je navrženo jako migračně průchodné. Ve vlastním korytě bude kyneta pro koncentraci minimálních průtoků, tak aby byla umožněna migrace při průtocích $Q_{330d} - Q_{180d}$. Říční dno bude členité a bude tvořeno přirozeným substrátem z valounů se štěrkem a písky. Morfologii dna budou tvořit brody a tůňe. Za kamennými výhony budou tzv. proudové stíny.

Parametry revitalizovaného spojovacího koryta:

• návrh délky toku	143 m
• návrhový průtok	$1,57 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
• průměrný sklon toku	0,0052
• šířka koryta v brodech	7,8 m
• hloubka koryta v brodech	0,4 m

B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

ZÁSADY ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ, POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCH MÉDIÍ

Revitalizace náhonu jako celek neklade žádné nároky na technická a technologická zařízení, ani na potřebu a spotřebu médií.

B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není posuzováno požárně bezpečnostní řešení.

Stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů, únikové cesty se neposuzují.

B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Vzhledem k charakteru stavby není hospodaření s energiemi řešeno.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY (VĚTRÁNÍ, VYTÁPĚNÍ, OSVĚTLENÍ, ZÁSOBOVÁNÍ VODOU, ODPADŮ APOD.) A DÁLE ZÁSADY ŘEŠENÍ VLIVŮ STAVBY NA OKOLÍ (VIBRACE, HLUK, PRAŠNOST APOD.)

Navrhovaná stavba neklade žádné hygienické požadavky na stavby, ani požadavky na pracovní a komunální prostředí.

Stavba neklade žádné požadavky na řešení větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou.

Likvidace odpadů bude prováděna v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.

Po dokončení výstavby nebude revitalizovaný tok ovlivňovat okolí žádnými negativními vlivy, které by vyžadovaly ochranu podle zvláštních předpisů. Stavba nebude představovat zdroje hluku, které by mohly významněji ovlivnit nejbližší objekty obytné zástavby.

B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PRONIKÁNÍ RADONU Z PODLOŽÍ, BLUDNÉ PROUDY, SEIZMICITA, HLUK, PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ APOD.

Ochrana před povodněmi

Jednotlivé konstrukční prvky jsou navrženy takovým způsobem, aby stavba byla stabilní při průtoku Q_{100} .

Ochrana před haváriemi

Vzhledem k charakteru stavby není technicky řešena ochrana před haváriemi. V případě havárie (únik nebezpečných látek do náhonu, apod.) bude ochrana stavby zajištěna dle pokynu MěÚ Chrudim, kam bude havárie nahlášena.

Rozhodující instituce v případě havárie:

- MěÚ Chrudim, odbor ŽP
- ČIŽP v Hradci Králové
- Povodí Labe, státní podnik
- Východočeský územní rybářský svaz Hradec Králové
- Místní organizace Českého rybářského svazu Chrudim
- Hasičský záchranný sbor – 155
- Policie ČR

Ochrana před seizmicitou

Vzhledem k charakteru stavby není ochrana před seizmicitou řešena.

Ochrana stavby před sesuvy půdy

Ochrana před sesuvy půdy je řešena v pravobřežní části náhonu, na který navazuje prudký svah. Tento svah je pokryt stromovou a keřovou vegetací se stabilizačním kořenovým systémem a nepředpokládá se samovolný sesuv půdy. Po odtěžení sedimentu dojde částečně k obnažení paty tohoto svahu. Z tohoto důvodu je do paty navržena figura z lomového kamene pro stabilizaci svahu. Tato figura je navržena na obou březích náhonu. Figura z lomového kamene zabrání vývoji koryta do břehů náhonu, břehové erozi a následně sesuvu půdy.

Ochrana před pronikáním radonu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před hlukem

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno. Stavba jako taková neklade žádné požadavky na bezhlučné prostředí, ale jako součást městského parku je požadována klidová zóna.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavba nepožaduje připojení na technickou infrastrukturu. Potřeba elektrické energie bude během stavby zejména pro účely čerpání a pro demoliční práce. Připojení na elektrickou energii bude řešeno pomocí mobilních generátorů, které zajistí dodavatel stavby.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Zařízení staveniště bude situováno na pozemku za ulicí Maleckou (č.p. 2656/6, manipulační plocha). Příjezd ke stavebním objektům SO 01, SO 02, SO 03 a SO 05 bude umožněn z ulice Malecká po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4). Přístup ke stavebnímu objektu SO 04 bude umožněn z ulice Rubešova po místní komunikaci v Blehovsku podél Chrudimky a dále po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4).

Přístup do koryta z ulice Malecká bude umožněn ve vazbě na stávající horkovod. Po vytyčení horkovodu projednán bude přístup projednán s jeho správcem. Pohyb v korytě přes horkovod bude minimalizován a umožněn pouze pro lehkou techniku. Přístup bude umožněn pouze pro demontáž stávajícího stupně, těžbu sedimentu v bezprostřední blízkosti mlýnu u Podhájských a pro opravu pravobřežní zdi.

V rámci staveniště bude pohyb umožněn pouze po projednaných přístupových trasách. Stávající cesty v parku, které budou použity pro přístupové trasy, budou překryty geotextilií a betonovými panely pro pohyb techniky. Stávající mosty v parku (dřevěný most přes náhon a betonový most přes spojovací koryto) budou využity pouze pro pěší přístup pracovníků. Pohyb techniky bude umožněn pouze po vyznačených trasách.

b. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Stavba bude přímo napojena na ulici Malecká, která je součástí stávající dopravní infrastruktury.

c. DOPRAVA V KLIDU

Možnost parkování osobních a nákladních vozidel je na pozemku zařízení staveniště za ulicí Malecká (č.p. 2656/6, manipulační plocha).

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Stavba je součástí městského parku Střelnice přírodní památky Ptačí ostrovy. Stavební činnost včetně terénních úprav bude probíhat takovým způsobem, aby nedošlo k poškození stávající stromové a keřové vegetace. V rámci stavby není navrženo žádné kácení stromů. Keře se budou kácet jen v nezbytné ploše pro přístup techniky do koryta náhonu. Případné kácení keřů stavebník předem projedná s investorem.

Během stavební činnosti v blízkosti stromové vegetace stavebník učiní taková opatření, aby nedošlo k poškození stromů.

V rámci řešení nejsou navrženy žádné výsadby

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném při provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů). Odpady ze stavebních materiálů budou likvidovány dle platných právních norem.

b. VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Stávající ekosystémy jsou v současné době primárně ovlivněny dvěma migračně neprůchodnými objekty na toku a usazeným sedimentem s vysokým obsahem rizikových prvků.

Při návrhu konstrukčního a dispozičního řešení stavby jsou v maximální možné míře respektovány požadavky ochrany přírody. Hlavní důraz je kladen na návrh migrační prostupnosti rozdělovacího objektu pro vyskytující se vodní organizmy. Zároveň se návrh snaží o biotopové a pohledové napojení revitalizovaného toku na architekturu městského parku.

Realizace stavby proběhne takovým způsobem, aby nebyly dotčeny stávající stromy a chráněná plochy v městském parku. Chráněné plochy jsou vyznačeny v situačních výkresech a jsou vyčleněny mimo stavební objekty. Přístup pro techniku a manipulaci bude během stavby na těchto plochách zakázán.

c. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Stavba nemůže mít vliv na evropsky významné lokality uvedené v nařízení vlády č. 318/2013 Sb., o stanovení národního seznamu evropsky významných lokalit a na vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona, neboť leží mimo území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

d. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení podle § 7 zákona 100/2001 Sb.

e. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

V rámci stavby nejsou navrhována žádná nová ochranná a bezpečnostní pásma, není stanoven rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba sama svým provozem není hrozbou ani životnímu prostředí, ani obyvatelstvu v jejím okolí. Pohyb veřejnosti v prostorách revitalizovaného náhonu a spojovacího koryta bude na vlastní nebezpečí.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a. POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Potřeba elektrické energie bude zejména pro účely čerpání a pro demoliční práce. Připojení na elektrickou energii bude řešeno pomocí mobilních generátorů, které zajistí dodavatel stavby.

Spotřeba hmot:

- Betonové konstrukce – rekonstrukce rozdělovacího objektu, oprava nábrežních zdí, betonové prahy
130 m³
- Lomový kámen - stabilizaci břehů a záhozy, kamenné výhony kamenné schody, šlapáky, pískovcové kvádry
300 m³
- Říční valouny, štěrk s příměsí písku – struktura dna, jesepy, ostrovy, brodové úseky (SO 04)
1 200 m³

b. ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Před vlastní realizací bude náhon po dobu min. 2 týdnů vypuštěn demontáží nefunkčního jezu v SO 01. Zemina za jezovým tělesem bude po demontáži jezu zajištěna propustným bedněním s geotextilií. Dále bude odvodnění zajištěno demontáží stavidlové stěny v SO 02 se snížením štětové stěny. Pro odvodnění při realizaci jednotlivých objektů bude použito hrázkování, jímkování a čerpání vody.

c. NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Zařízení staveniště bude situováno na pozemku za ulicí Malecká (č.p. 2656/6, manipulační plocha). Příjezd ke stavebním objektům SO 01, SO 02, SO 03 a SO 05 bude umožněn z ulice Malecká po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4). Přístup ke stavebnímu objektu SO 04 bude umožněn z ulice Rubešova po místní komunikaci v Blehovsku podél Chrudimky a dále po předem projednaných přístupových trasách (výkresy č. C3 a C4).

V rámci staveniště bude pohyb umožněn pouze po projednaných přístupových trasách. Stávající cesty v parku, které budou použity pro přístupové trasy, budou překryty geotextilií a betonovými panely pro pohyb techniky. Stávající mosty v parku (dřevěný most přes náhon a betonový most přes spojovací koryto) budou využity pouze pro pěší přístup pracovníků. Pohyb techniky bude umožněn pouze po vyznačených trasách.

Přístup do koryta z ulice Malecká bude umožněn ve vazbě na stávající horkovod. Po vytyčení horkovodu projednán bude přístup projednán s jeho správcem. Pohyb v korytě přes horkovod bude minimalizován a umožněn pouze pro lehkou techniku. Přístup bude umožněn pouze pro demontáž stávajícího stupně, těžbu sedimentu v bezprostřední blízkosti mlýnu u Podhájských a pro opravu pravobřežní zdi.

Přístupy na staveniště jsou vyznačeny v situačních výkresech.

Dodavatel stavby před zahájením stavebních prací projedná dopravní značení s dopravním inspektorátem Policie ČR.

Veškeré využívané komunikace musí být v případě poškození v průběhu výstavby opraveny.

Provizorní připojení na elektrickou energii pro staveništní účely bude zajištěno elektrickým agregátem. Připojení zajistí dodavatel stavby.

Zásobování staveniště vodou bude zajištěno mobilními zdroji.

d. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel). Během stavby se nepředpokládá negativní vliv na okolní pozemky.

Pozemek městského parku

Stavba se částečně nachází v prostoru městského parku, který byl v roce 2013 rekonstruován v rámci akce Regenerace a rozšíření parku Střelnice (nutné dodržovat podmínky udržitelnosti projektu). Stavební práce budou probíhat v souladu s požadavky vyplývající z plánu péče o přírodní památku, minimalizaci škod v parku, cestní sítě, včetně mobiliáře. V situaci C2 a C3 jsou vyznačeny plochy, na které bude během realizace zakázán vjezd jakékoliv techniky, včetně manipulace a deponování materiálů. Pohyb techniky a přístup do koryta bude pouze po projednaných trasách. Dopravní trasy v parku budou pokryty geotextilií, na kterou budou pro pohyb techniky položeny betonové panely. Vegetace a mobiliář parku budou v blízkosti možného poškození při stavebních pracích chráněny vhodným způsobem.

Dům v soukromém vlastnictví se zahradou

Na revitalizovanou hlavní větev náhonu navazuje dům se zahradou na pozemcích č. 710/2 (stavební pozemek) a 2663/2 (zahrada). Jedná se o bývalý mlýn u Podhájských. Část levého břehu tvoří stěna

tohoto domu. Dále na dům navazuje stavidlový jez, který je navržen k odstranění. Navržená stavba revitalizace nesmí poškodit zájmy vlastníka nemovitosti. Realizace v bezprostřední blízkosti nemovitosti bude provedena takovým způsobem, aby nedošlo k poškození domu. Jedná se o volbu vhodné techniky a pracovního postupu v blízkosti nemovitosti. Dodavatel stavby projedná před zahájením stavby s investorem a s majiteli domu technologii výstavby včetně přístupů a pohybu techniky v korytě náhonu u mlýna.

V rámci stavby bude opravena zeď domu a břehy navazující na náhon. Popis opravy je uveden v kapitole č. B.2.6. Základní popis stavby (SO 03.2).

Dále dojde k dotčení zájmů na zahradě mlýna u Podhájských v rámci realizace přeložky kanalizace a vodovodu.

Navržené řešení bylo s majiteli nemovitosti projednáno a byla uzavřena smlouva mezi městem Chrudim a majiteli nemovitosti o podmínkách provedení stavby. Smlouva je přiložena v dokladové části.

Mostní objekty

V řešeném a navazujícím území se nachází silniční most Malecká, dřevěná lávka v parku Střelnice a most na odlehčovacím korytě nad ústím do Chrudimky. Stavební práce v blízkosti mostů budou prováděny takovým způsobem, aby nedošlo k jejich poškození. Mosty v parku nejsou určeny pro přejezdy techniky a budou sloužit pouze pro pěší obsluhu.

Stávající břehové zdi

Pohyb techniky a způsob realizace v blízkosti stávajících břehových zdí budou uzpůsobeny s ohledem na tyto objekty. Realizaci nesmí dojít k jejich poškození.

Dotčené inženýrské sítě

Křížení náhonu s inženýrskými sítěmi je podrobně popsáno v kapitole č. B. 1. c. Při vlastní realizaci a při pohybu techniky v rámci staveniště a mezi zařízeními staveniště a staveništěm nesmí dojít k poškození inženýrských sítí. Možný střet se sítěmi a jejich ochranu stavebník před zahájením prací projedná s příslušnými správci dotčených sítí.

Vývěry podzemní vody, Červená studánka

Podél pravého břehu revitalizované hlavní větve náhonu jsou situovány 3 pramenné stružky (vývěry) často s inkrustacemi. U dřevěného mostu se nachází tzv. Červená studánka. Uvedené objekty je nutné chránit před poškozením v průběhu výstavby. Pramenné stružky budou zřetelně označeny a práce v okolí budou probíhat pouze ručně. Po realizaci budou vývěry stabilizovány a případně sanovány skládaným kamenem vyskytujícím se v místě lokality. Samotné práce na případné stabilizaci a sanaci musí předcházet odborná konzultace s příslušným odborníkem a úřadem. MěÚ Chrudim připravuje revitalizaci objektu Červené studánky a navazujícího okolí. Tato revitalizace není součástí tohoto projektu.

e. OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Staveniště bude označeno výstražnými cedulemi se zákazem vstupu. Vstup nepovolaným osobám na staveniště bude zakázán. Stavba musí být zabezpečena, aby nebyli ohroženi chodci a motorová vozidla pohybující se v blízkosti výkopů. Výkopy musí být zajištěny proti pádu osob.

Mimo stavební objekty nebudou vyvolány žádné požadavky na související asanace, demolice a kácení dřevin.

f. MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ

Dočasné zábory jsou vymezeny zejména pro zařízení staveniště, pro manipulační prostory pro mechanizaci v celkové ploše 14 770 m².

Dočasné zábory:

13 770 m²

Dočasné zábory pro zařízení staveniště:

1 000 m²

g. MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Při výstavbě vzniknou následující stavebních odpady:

- Železobeton - demolice stávajících objektů – 150 t – odvoz na řízenou skládku
- Dřevěné konstrukce - demolice stávajících objektů 0,5 t – odvoz na řízenou skládku
- Kovové konstrukce – demolice stávajících objektů, štetovnice – 8 t - odvoz na řízenou skládku
- Vytěžený sediment – 5 230 t – odvoz na řízenou skládku
- Směsný odpad vytěžený z koryta náhonu
- Běžný odpad v průběhu realizace – obaly od materiálů, apod.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů) a likvidovány jako ostatní směsné odpady z obce. Odpady různého původu odtěžené z náhonu, včetně rekonstrukce objektů budou odvezeny na řízenou skládku s poplatkem.

Likvidace odpadu bude v souladu s ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých jiných zákonů (zákon o odpadech), v platném znění, v časovém intervalu dle potřeby.

Č. katalogu		Kategorie odpadu
17 05 04	Zemina a kamení	O
17 04 05	Železo a ocel	O
20 03 99	Komunální odpady jinak blíže neurčené	O
17 01 01	Beton	O
17 09 04	Směsný stavební a/nebo demoliční odpad	O

h. BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSLUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Předběžná bilance zemních prací

- | | |
|--|----------------------|
| • Objem vytěženého sedimentu | 3 030 m ³ |
| • Objem výkopu celkem (sediment a konstrukční prvky) | 3 920 m ³ |
| • Násyp hutněné zeminy | 1050 m ³ |
| • Násyp substrátu dna (říční štěr, štěrkopísek, valouny) | 1 200 m ³ |

Zemníky a skládky

Skládky materiálu budou umístěny v prostoru zařízení staveniště (č.p. 2656/6, manipulační plocha). Případnou mezideponii pro odvodnění sedimentu a zemník zeminy pro násyp dna zajistí dodavatel stavby.

i. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Prováděnými pracemi nesmí dojít k poškození zdravotního stavu stávajících dřevin, které nejsou určeny k odtěžení. Při odtěžení není dovoleno zasypávat kmeny stromů a stávajících keřů.

Vegetační (travnaté) plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy. Tyto látky nesmějí být na těchto plochách skladovány ani připravovány.

V případě úniku provozních kapalin z mechanizací pohybujících se po stavbě je nutné zabránit jejich rozšíření úniku a vniku do kanalizací, podzemních a povrchových vod a zeminy, nejlépe ohraničením prostoru (hrázky, norné stěny, uzavření kanálových vpustí) a uvědomit příslušné orgány. Únik lokalizovat, a pokud je to možné, produkt odčerpát nebo produkt mechanicky odstranit, stáhnout z povrchu vod. Zbytky nebo menší množství nechat vsáknout do vhodného sorbentu a umístit do vhodných popsaných nádob k předání k zneškodnění v souladu s platnou legislativou pro odpady.

Stavebník po ukončení stavebních prací pozemky zbaví zbytků stavebních materiálů, odpadů a jiných nečistot. Plochy výkopů, terénních úprav a případná další místa poškozená stavební činností uvede do původního stavu.

Je třeba udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hlučnosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků.

Hygienické parametry území dotčeného stavbou a bezprostředního okolí budou ovlivněny krátkodobě, přechodně a v rozsahu běžném pro provádění zemních staveb (zvýšení prašnosti a hlučnosti v důsledku činnosti zemních strojů a dopravních vozidel).

Vlastní provoz stavby nepředstavuje z hlediska ochrany životního prostředí žádnou emisní zátěž.

Odpady vznikající při provozu staveniště budou likvidovány průběžně za pomoci odpadkových pytlů (košů, kontejnerů).

j. ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BOZP

V průběhu stavebních prací je nutno dodržet požadavky dle § 14 a 15 zák. č. 309/2006 Sb. Dodavatel stavby je povinen dodržovat všechny předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, zvláště pak předpisy - zák. č. 262/2006 Sb. - Zákoník práce, zák. č. 309/2006 Sb., - základní požadavky BOZP. Způsob zajištění doloží dodavatel ve stavebním deníku.

Posouzení nutnosti určení koordinátora stavby dle zákona č. 309/2006 Sb.

Limity rozsahu stavby dle § 15 zákona č. 309/2006 Sb:

„Stavby, u kterých celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu.“

Předpokládá se délka výstavby 3 měsíců při počtu 6 osob na staveništi.

$6 * 20 * 3 = 360$ pracovních dní.

Pro stavbu není nutné určit koordinátora stavby.

k. ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Stavba nevyvolá úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb a zařízení.

I. ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ

Vzhledem k umístění stavby není řešeno.

m. STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

- Zvýšená opatrnost těžby sedimentu a realizace v blízkosti vedení inženýrských sítí, mostů, domu, pramenišť a stromů
- Dodržení podmínek ochrany nalezených druhů chráněných rostlin a živočichů

V Hradci Králové, květen 2017

B.9. PŘÍLOHY SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY

- B.9.1. GEOMORFOLOGICKÁ ANALÁZA**
 - B.9.2. NÁVRHOVÉ PARAMETRY NAVRŽENÝCH KORYT VODNÍCH TOKŮ**
 - B.9.3. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ – MATEMATICKÝ MODEL 1D – 2D**
-