

**02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO,
dílčí stavba 02.061 Jez Brantice,
stavba č. 5882**

Dokumentace pro provádění stavby

**D.03 SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního
koryta**

03.1 Technická zpráva

Objednatel: Povodí Odry, státní podnik,

**„02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO,
dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882“**

Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.03 SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta

03_1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1	VŠEOBECNĚ	2
1.1	Údaje o stavbě	2
1.2	Účel objektu	3
1.3	Související objekty a provozní soubory	4
1.4	Hlavní technické parametry a objemy prací	4
2	SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	4
2.1	Výchozí podklady , literatura, použité normy	4
2.2	Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma	5
2.3	Ochrana staveniště	6
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
3.1	Situování a vytyčení objektu	7
3.2	Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu	7
3.3	Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení	7
3.3.1	Náhon	8
3.3.2	Odpadní koryto jímka	12
3.3.3	Kabelová trasa	14
3.3.4	Dešťová kanalizace	15
3.3.5	Zámečnické výrobky	15
3.3.6	Bourání přístavby haly a následující úpravy	16
3.3.7	Ostatní konstrukce a činnosti	16
3.4	Bourací práce	18
3.5	Stavební fyzika, hluk, vibrace	18
3.6	Popis statického působení	19
3.7	Požárně bezpečnostní řešení	21
3.8	Technika prostředí staveb	21
4	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	22
4.1	Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zabezpečuje zhotovitel	22
4.2	Vymezení rozhraní	23
4.3	Zvláštní požadavky na provádění prací	23
4.4	Požadavky na postup výstavby	25

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: 02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061
Jez Brantice, stavba č. 5882

Místo stavby

Kraj: Moravskoslezský
ORP: Krnov
Dotčené obce: Brantice
Dotčený vodní tok: Opava
Správce vodního toku: Povodí Odry, s.p., závod 1 Opava, Kolofíkovo nábř. 54, 747 05 Opava,
tel: +420 596 657 511, email: opa_reditel.sekretariat@pod.cz,
Číslo hydrol. pořadí: ČHP 2 – 02 – 01 – 035 (Opava)

Údaje o objednateli

Název objednatele : Povodí Odry, státní podnik
Sídlo objednatele : Varenská 3101/49, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
doručovací číslo: 701 26
Druh společnosti : státní podnik
Kontaktní osoby : Ing. Jiří Tkáč, generální ředitel
Zástupce ve věcech technických: Ing. Eva Hrubá, vedoucí investičního odboru
Ing. Petr Pröschl, DiS., investiční referent
Telefon: 596 657 111
Fax: 596 612 666
e-mail: info@pod.cz
IČ: 70890021
DIČ: CZ 70890021

Údaje o zhotoviteli

Název zhotovitele : AQUATIS a.s.
Sídlo zhotovitele : Botanická 834/56, 602 00 Brno, okres Brno - město
Kontaktní osoby : Ing. Jiří Švancara - vedoucí střediska Hydrotechnika I
Ing. Daniel Brázda - hlavní inženýr projektu
Telefon : 541 554 111
Fax : 541 211 205
IČ : 46 34 75 26
DIČ: CZ46347526

Hlavní inženýr projektu

Ing. Daniel Brázda, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství,
ČKAIT - 1006709.

Dokumentaci ověřil **Ing. Daniel Brázda**, autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a
krajinného inženýrství, ČKAIT - 1006709.

Copyright © AQUATIS a.s.

Předkládanou práci zpracovala společnost AQUATIS a.s na základě SOD ev. č. objednatele B 0017/21, ev. č. zhotovitele 121095A uzavřené mezi organizací Povodí Odry, s.p. a společností AQUATIS a.s. Podkladem pro uzavření této smlouvy byla nabídka zhotovitele ze dne 13. 5. 2021 podaná na základě výzvy k podání nabídky na veřejnou zakázku malého rozsahu: Projektová dokumentace „02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882“

Společnost AQUATIS a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno, IČ 46347526 je oprávněna k projektové činnosti ve výstavbě na základě živnostenského oprávnění na dobu neurčitou.

1.2 Účel objektu

Předmětem plnění je vypracování projektové dokumentace s názvem akce „02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č.5882.“

Povodí Odry, státní podnik připravuje jako investor realizaci souboru opatření na snížení povodňových rizik v povodí horního toku řeky Opavy (dále „Opatření na horní Opavě“ nebo „OHO“). Jeho součástí je ochranná nádrž VD Nové Heřminovy, opatření na vodních tocích, využívající technické i přírodě blízké přístupy a soubor dalších organizačních a kompenzačních opatření a dalších aktivit v území.

V úseku řeky Opavy od VD Nové Heřminovy po město Krnov jsou v průchodu intravilánů obcí připravována opatření pro snížení povodňových rizik založená na úpravách pro dosažení potřebné průtočné kapacity toku s předpokladem funkce VD Nové Heřminovy. Jednou z těchto staveb je i stavba 02.060 - Opatření v úseku Brantice.

Společnost AQUATIS a.s. v současnosti zpracovává dokumentaci pro vydání společného povolení pro dílčí **stavbu 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882**. Úsek je vymezen ř.km 77,6 až 78,7 (na levém břehu ř.km 79.200), staničení dle TPE správce toku a řeší prostor stávajícího jezu Brantice a přilehlé území.

Snížení negativních projevů povodní se dosáhne náhradou dnešního pevného jezu za jez pohyblivý (vakový), který bude za povodní snížen až na úroveň jeho pevné spodní stavby. Současně dojde k přizpůsobení náhonu na MVE tak, aby se náhon mohl podílet na převádění povodňových průtoků. Návrhový průtok koryta v místě stavby, ve shodě s koncepcí staveb OHO, odpovídá transformovanému stoletému průtoku v řece Opavě pod VD Nové Heřminovy, přičemž na převádění povodňových průtoků se bude podílet koryto Opavy a rekonstruovaný náhon.

Jez bude nově doplněn rybím přechodem a bude obnovena funkce šterkové propusti. Stavbou dojde k nápravě nevyhovujícího technického stavu jezu a náhonu k MVE a odpadního koryta při respektování nutné koexistence s okolními nemovitostmi.

Součástí stavby je dále nová levobřežní zdi v nadjezí a úprava koryta v podjezí dosahují cca 35 m za současný silniční most. Tento málo kapacitní most pod jezem bude v současné poloze nahrazen mostem novým s vhodnějšími průtočnými charakteristikami. Navrhovaná náhrada mostu vyvolá přeložku inženýrských sítí umístěných na mostní konstrukci (tj. stávajícího vodovodu a sdělovacího vedení).

Rekonstruovaný jez bude vybaven prvky pro jeho překonání vodáky a prvky pro zajištění bezpečnosti osob. Dále bude jez nově doplněn rybí přechod umístěný v pravobřežním zavázání.

Předmětem objektu SO 03 je rekonstrukce náhonu malé vodní elektrárny a odpadního koryta.

Stavební objekt SO 03 zahrnuje:

- Lávku s hrubými česlemi
- Stavidlový uzávěr náhonu
- Nové koryto náhonu
- Napojení náhonu na stávající MVE
- Sanaci stávajících LB stěn odpadního koryta
- Nové opěrné stěny odpadního koryta včetně úpravy dna odpadního koryta
- Opevnění paty a svahů odpadního koryta v místě rušeného tubosideru

- Zrušení přístavby haly pod MVE a nezbytné úpravy haly po odbourání
- Kabelovou trasu - přípojku od MVE k jezu
- Terénní úpravy souvisejících ploch včetně ohumusování a osetí

1.3 Související objekty a provozní soubory

Stavební objekty:

SO 01 Vakový jez
SO 02 Rybí přechod a vodácká propust
SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta
SO 04 Silniční most
SO 05 Úprava koryta
SO 06 Přeložky
SO 07 Dočasná lávka

Provozní soubory:

S ohledem na úzkou provázanost technologických zařízení se stavebními objekty a zkušenosti zpracovatele s těmito stavebními objekty, je příslušné technologické vybavení zahrnuto do samostatných stavebních objektů převážně SO 01 Vakový jez a SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta.

1.4 Hlavní technické parametry a objemy prací

Hlavní parametry SO 03:

- | | |
|------------------------------------------------|----------|
| • Šířka náhonu ve dně | 5,0 m |
| • Podélný sklon náhonu | 0,45% |
| • Podélný sklon odpadního koryta | 0,29% |
| • Celková délka náhonu (měřeno v ose) | 145,50 m |
| • Celková délka odpadního koryta(měřeno v ose) | 186,70 m |

Objemy prací:

- | | |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| • Betonové konstrukce náhonu | 930 m ³ |
| • Betonové konstrukce odpadního koryta | 625 m ³ |
| • Sanace kamenných zdí odpadního koryta | 20 m ² |
| • Délka kabelové trasy u náhonu | 145 m |
| • Výkopy pro náhon | 2025 m ³ |
| • Výkopy v odpadním korytě | 1880 m ³ |
| • Ohumusování tl.150 mm a osetí náhonu | 725 m ² |
| • Ohumusování tl.150 mm a osetí odpadního koryta | 1280 m ² |

2 SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady , literatura, použité normy

Viz příloha A. Průvodní zpráva, kapitola A.3.

2.2 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

V rámci vyhodnocení územních limitů bylo zjištěno, že v zájmovém území se nacházejí níže uvedené inženýrské sítě:

- **nadzemní a podzemní vedení NN i VN** ev. jejich ochranné pásmo (vše ČEZ Distribuce, a.s. – vyjádření viz přílohu E) – dočasné dotčení ochranného pásma sítí;
- **stávající přípojka NN k jezu** – stávající přípojka bude zrušena a nahrazena novou v rámci SO 01 (přípojka bude zajišťovat elektrickou energii pro technologii jezu a ev. štěrkové propusti);
- **STL plynovod** (připojení areálu zámku a domu č.p. 234, dále kříží dočasný zábor u napojení nového sjezdu do koryta na komunikaci III. tř.) – není navrhována přeložka, jedná se pouze o dočasné dotčení (práce v ochranném pásmu);
- **metalický kabel CETIN** – vedený po stávajícím mostě, v rámci nového mostu bude zřízena přeložka (v rámci SO 06);
- **vodovod** v majetku obce a správě Krnovských vodovodů a kanalizací, s.r.o. – vedený po stávajícím mostě, v rámci nového mostu bude zřízena přeložka (v rámci SO 06);
- **dešťová kanalizace** od Zámku do koryta toku kříží náhon mezi jezem a mostem
- **vyústění dešťové kanalizace** sportovního areálu,
- **odběr vody** pro kluziště
- **zaústění dešťových kanalizací**
- **zaústění přepadu ČOV**

Ochranná pásma silových vedení jsou vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí. Ochranná pásma v energetických odvětvích jsou stanovena zákonem.

u el. vedení	do 1000 V	1 m
	od 1 kV do 35 kV	7 m kolmo na vedení
	35 kV do 110 kV	12 m
	110 kV do 220 kV	15 m
	220 kV do 400 kV	20 m
	nad 400 kV	30 m
podzemní vedení do 110 kV		1 m od krajního vodiče (kabelu) včetně a vedení řídicí měřicí a zabezpečovací techniky
	nad 110 kV	3 m po obou stranách krajního kabelu
u kabelové komunikační trasy široké:		2 m

Ochranná pásma pro vedení plynovodů jsou vymezena podle průměru potrubí. U plynovodů a plynárenských zařízení se ochranným pásmem rozumí prostor ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu plynárenského zařízení, měřeno kolmo na jeho obrys.

Nízkotlaké plynovody do 5 kPa (0.005 MPa)
Středotlaké plynovody od 0.005 MPa do 400 MPa

u plynovodů a přípojek do průměru 200 mm včetně	4 m
u plynovodů od průměru 200 mm až 500 mm	8 m
u plynovodů nad průměr 500 mm	12 m
nízkotlak a středotlak v zastavěném území obce	1 m
u technologických objektů	4 m

Ochranná pásma pro vedení vodovodů a kanalizací jsou vymezena dle průměru potrubí :

do DN 500 mm včetně nad DN 500 mm	1,5 m na obě strany od vnějšího líce stěny potrubí 2,5 m na obě strany
--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

Ochranná pásma podél tras telekomunikačních sítí stanovuje zákon o telekomunikacích a přísl. prováděcí vyhlášky :

podzemního telekomunikačního vedení dálkové podzemní kabely	1,5 m po obou stranách krajního vedení šířka 2 m až 3 m po celé délce kabelové trasy
----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

2.3 Ochrana staveniště

Při provádění stavby bude vlastní staveniště standardně ochráněno na úroveň Q_2 povodně pomocí jímek ze štětových stěn dělené na dvě etapy (Etapa 1 a Etapa 2) s převýšením štětové stěny min 0,5 m nad návrhovým průtokem $Q_2=39,5 \text{ m}^3/\text{s}$.

V Etapě 1. budou realizovány objekty na pravém břehu, a to 1/2 SO 01 Vakový jez, SO 02 Rybí přechod a část SO 05 Úprava koryta (sjezd, pravý břeh včetně koryta, schody pro vodáky). Objekty SO 01 a SO 02 budou prováděny pod ochranou štětové stěny zavázané do pravého břehu. Běžné průtoky v řece budou převáděny přes druhou polovinu stávajícího jezu, jehož hrana bude v předstihu částečně odbourána. V případě zvýšených průtoků do hodnoty Q_2 , budou průtoky převáděny také přes náhon MVE. Další převádění je umožněno po odstranění stávajícího pilíře štěrkové propusti a zpevněním kamenným záhozem. Příjezd do prostoru staveniště Etapy.1 bude realizován po stávajícím sjezdu na pravém břehu a podél pravé břehové hrany.

V Etapě 2. bude dobudována druhá polovina SO 01 včetně štěrkové propusti, SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta, část SO 05 Úprava koryta (stavby navržené na levém břehu - opěrná zeď). Objekty budou realizovány pod ochrannou štětovou stěnou zavázanou do levého břehu. Voda v řece bude převáděna přes těleso jezu (zatím bez gumového vaku). Převádění běžných průtoků přes objekt rybího přechodu se s ohledem na nízké hladiny nepředpokládá. Zvýšené průtoky budou již převáděny také přes objekt SO 02 Rybí přechod. Příjezd mechanizace k objektům v levostranné jímce bude realizován sjezdem do prostoru náhonu do MVE ze stávající místní komunikace provedením až na dno stávajícího náhonu respektive jezu.

Stávající silniční most musí být po celou dobu v provozu pro pěší osoby a cyklisty.

Po dokončení části betonových konstrukcí náhonu v okolí stávajícího mostu (před a za mostem) bude proveden SO 07 Dočasná lávka. Po dokončení montáže dočasných lávek a umožnění průchodu pro pěší cyklisty, může dojít k zahájení prací na odstranění stávajícího přemostění.

V případě zvýšených průtoků, které přesáhnou kapacitu ochrany, dojde k postupnému zatápění nejnižší položených částí staveniště. V tom případě bude nutné ukončit práce v nejnižší položených částech staveniště a tyto prostory vyklidit.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

Situování objektu SO 03 je zřejmé z přílohy C.3.1 a C.3.2 Koordinační situace, vytyčovací body objektu viz. příloha 03_3.2.1 až 03_3.2.4 Půdorys a vytýčení.

Použitý souřadný systém S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání (B.p.v.).

3.2 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

Účelem stavebního objektu je navedení vody betonovým korytem k MVE a odvedení vody od elektrárny odpadním korytem do toku Opavy. Součástí tohoto objektu je i lávka s hrubými česlemi u jezu, stavidlový uzávěr a kabelová trasa od MVE k jezu.

Náhon tvoří betonové koryto šířky 5,0 m, odpadní koryto je převážně jednoduchého lichoběžníkového průřezu s šířkou ve dně cca 5,0 m a sklony svahů dle stávající situace. V úseku za elektrárnou je odpadní koryto tvořeno kamennými zdmi, které budou na levém břehu (LB) sanovány a navážou na ně nové betonové stěny. Na pravém břehu (PB) bude vytvořena nová železobetonová opěrná stěna.

Trasa je složena z oblouků a přímých vložených úseků – viz výkresová dokumentace objektu.

3.3 Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení

Vzhledem k charakteru objektu kapitola obsahuje nejen architektonicko - stavební řešení, ale i stavebně konstrukční řešení.

Architektonické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby. Konstrukce pomohou k dobrému začlenění stavby do stávající krajiny a vytvoření pohledově i funkčně co nejpřirozenějšího celku.

Z prostoru v okolí toku, jezu náhonu a odpadního koryta bude třeba provést **odstranění křovin a kácení stávajících stromů** včetně odstranění kořenového systému v rozsahu dle SO 05. Stávající ponechané stromy nesmí být stavbou poškozeny.

V případě, že se budou v lokalitě vyskytovat invazivní rostliny (např.: křídlatka a pod.), je nutno tyto odstranit a v průběhu výstavby pravidelně kontrolovat, zda se v ploše stavby znovu neobjevují a případně tyto rostliny opět zlikvidovat.

Před započatím výstavby budou provedeny **skrývky vrchní humózní vrstvy**. Humózní vrstva a povodňový sediment budou odděleně uloženy na mezideponii. Skrývkový materiál bude uložen na dočasné deponie a připraven pro zpětné rozprostření. Je nutné skrývky zabezpečit proti degradaci.

Tloušťka snímané vrstvy se dle geologického průzkumu pohybuje okolo 0,1-0,2 m, na stavbě se bude muset k problematice přistupovat individuálně, dle konkrétního stavu humózních zemin na různých místech stavby. Po dokončení stavby bude humózní vrstva opět rozprostřena v blízkosti náhonu a odpadního koryta a oseta.

Za MVE bude na pravém břehu na náklady stavby vybourán přístavek haly Agro-dřevo s.r.o.

Bude provedena pasportizace okolních objektů, obytných budov a studní. Tyto objekty nesmí být výstavbou porušeny.

S ohledem na prostorovou návaznost náhonu a odpadního koryta se spodní stavbu MVE lze očekávat, že mohou být obě stavby („02.060 Opatření v úseku Brantice, OHO, dílčí stavba 02.061 Jez Brantice, stavba č. 5882 a stavba „Stavební úpravy MVE Brantice“) realizovány stejným stavebním dodavatelem. Pro realizaci stavebních úprav MVE bude využíváno shodných příjezdů na staveniště. K přístupu ke spodní stavbě budou užívány vypuštěné odpadní koryto a náhon. Zařízení staveniště je také shodné.

Pro realizaci bourání stávajících konstrukcí, které budou přebudovány v rámci MVE, je nutno provést jejich odříznutí v místě budoucích dilatací před zahájením bourání (rozhraní betonů MVE-náhon oba

břehy a MVE - odpadní koryto pravý břeh a středový pilíř) tak, aby bylo v budoucnu zajištěno jejich sedání nezávisle na MVE. Odřezání je součástí MVE, bourání v ploše náhonu a odpadního koryta je součástí Jezu SO 03.

Po dokončení jímky Etapy 2, budou v nejnižších místech před a za elektrárnou zřízeny čerpací jímky, pro omezení přítoku vody do prostoru staveniště, současně bude provedeno vyčerpání celého prostoru za savkou. V době provádění musí být rozepřeny konstrukce a zajištěná stabilita stěn koryta a přilehlých zdí a stropu MVE při odbourávání stávajících poškozených zdí náhonu před česlemi a odpadního koryta za MVE.

3.3.1 Náhon

Náhon na MVE bude tvořen novým železobetonovým korytem obdélníkového tvaru šířky 5,0 m. Stěny tl. 500 mm budou opatřeny monolitickou římsou tl. 200 mm s přesahem 70 mm. S kamenným obkladem se nepočítá. Profilovací matrice do betonu bude vložena pouze na stěny v návaznosti na SO05 a bude ukončena před lávkou stavidel. Matrice je umístěna mezi římsou stěny a úrovní cca 20 až 30 cm pod hladinou stálého nadržení. Zábradlí u náhonu je navrženo pouze na levém břehu mezi jezem a mostem a na lávkách. Dilatační spáry náhonu budou těsněné. V době provádění je nutno počítat ve všech úsecích s čerpáním spodní vody. Trasa náhonu byla rozdělena do několika charakteristických úseků:

úsek A – náhon – vtoková část.

Úsek se nachází v blízkosti jezu, sousedí s SO 01 a SO 05. Levobřežní zeď plynule navazuje vzdušným lícem na levobřežní zeď koryta s vnitřním sklonem líce 10:1. Železobetonová stěna koryta je šířky 0,5 m. Vnitřní líc stěn SO05 bude nad úrovní běžné hladiny tvarován strukturní matricí vloženou do bednění, tato matrice končí před lávkou česlí a dále pokračuje zeď hladkým lícem. Koruna je krytá monolitickou římsou tl. 200 mm s přesahem 70 mm na obě strany a opatřena kompozitním zábradlím se svislou výplní. Veškeré římsy jsou na spodní straně opatřeny okapovým nosem, který vznikne vložením plastové lišty do betonu a mají zkoseny všechny hrany vložením plastové lišty do bednění. Mezi hrubými česlemi a stavidlem se plynule mění sklon návodního líce z 10:1 na svislý líc. Levobřežní stěna bude provedena pod ochranou štětovnic VL604 délky 6m. V prvním úseku cca 11 m budou štětovnice kotvené, protože zde není možné vytvořit předkop pro osazení štětovnic. V bezprostřední blízkosti koryta se nachází místní komunikace, která vede do sportovního areálu a ta musí být po dobu výstavby ponechána a umožněn průjezd veřejnosti. Štětovnice budou kotveny jednou řadou dočasných kotev délky cca 8 m, únosnost kotvy 300 kN. Pro osazování kotev a pažení stavební jámy musí být odsouhlasena investorem výrobní dokumentace.

Za levobřežní zdí je navržen odvodňovací kanálek z melioračních tvárnic, který plynule navazuje na stejný, realizovaný v rámci SO 05. Odvodňovací kanálek vede od mostu k SO05. Komunikace kolem zámku ke sportovnímu areálu bude opravena v rámci SO 05.

Profilovací (strukturní) matrice do betonu pro vytvoření reliéfního povrchu líce opěrné stěny, výška matrice 2,1 m, délka cca 11,20m

Polyuretanová matrice vkládaná do bednění pro imitaci kamenného zdiva:

Tloušťka reliéfu (hloubka spáry od teoretické roviny proložené povrchem finální ŽB konstrukce: 12 - 15 mm.

Počet opakovaného použití: min. 50.

Rozměr imitovaných kamenů: 80 - 600 mm.

Šířka imitované spáry: 7 - 30 mm.

Imitované kameny bez ostrých hran a výčnělků, bez negativních výstupků, tzn. všechny plochy spár otevřené směrem do ŽB konstrukce (snaha o maximální zjednodušení odbedňování).

Svislý rozměr matrice: min 2.1 m.

Vodorovný rozměr matrice: min 2,25 m, optimálně 4,5 m.

Matrice bude dodána včetně kompletního systému pro aplikaci (lepidlo pro lepení matrice na podkladní desku, separační prostředek, atd.).

Strukturní matrice do betonu bude vložena do bednění dle technologického doporučení výrobce. Bude umístěna cca 500 mm pod kótou hladiny stálého nadržení tj 345,65 m n.m.

Na pravé straně náhonu je navržen pilíř půdorysného trojúhelníkového tvaru oddělující šterkovou propust (SO 01) a náhon (SO 03) s horním lícem na úrovni 347,35 m n.m. Výška pilíře je 2,7 m. Na horním líci pilíře je kabelová komora s poklopem.

Náhon začíná ve dně prahem vtoku na úrovni 344,65 m n.m. Na líci jsou navrženy svislé **hrubé česle**, které se opírají o železobetonovou lávku z levého břehu na pilíř u šterkové propusti. Česlice jsou tvořeny trubkami profilu 70 mm z nerezové oceli s osovou vzdáleností 300 mm, které jsou osazovány na ocelové trny na vtokovém prahu. **Železobetonová lávka** šířky 0,8 m, tl. 300 mm je vzhledem k svému rozpětí cca 9,5 m podepřena v ose náhonu pilířem výšky 2,4 m a šířky 0,6 m. Pilíř je ukončen na obou stranách válcovou plochou o poloměru 0,3 m. Z rubové strany lávky je navrženo osazení odpuzovače ryb sestávající ze zavěšených nerezových elektrod. Vedle lávky je vedena kabelová trasa překrytá kompozitním roštem. Lávka je jednostranně opatřena kompozitním zábradlím výšky 1,1 m, osazeným na straně plašice ryb.

Bude osazeno **zařízení na odpuzování ryb** vlivem působení el. impulsů, předpokládá se 21 elektrod ve vzdálenostech 0,3 až 0,5 m. Chráněná délka je cca 8,35 m. Zařízení je napájeno ze zdroje malého napětí (12V stejnosměrných), které je měničem zvyšováno a posléze tvarováno do velmi krátkých, jehlovitých pulsů se strmým čelem náběžné hrany a exponenciálním tvarem doběhové křivky, napájení přes proudový chránič 0,03A. Plašič je napojen na napětí 230V, napájení přes proudový chránič 0,03A. Přístroj elektronické zábrany bude umístěn vedle rozvaděče na pilíři mezi šterkovou propustí a náhonem, elektrody – nerezové trubky prům.22/1,5 délka cca 2,4 m. Při montáži pomocí ocelového rámu je nutno zamezit dotyku elektrod použitím krátkých plastových vložek (z plastových trubek), které budou nalepeny na elektrody v místech průchodu rámem. Dodávka je včetně přívodního kabelu k elektrodám, předpokládá se JZ-PUR 12x1. Kabel bude propojen k místu, kde jsou instalovány elektrody. Připojování elektrod bude provedeno dle pokynů výrobce elektronického odpuzování ryb. Před objednáním je třeba zpracovat výrobní dokumentaci, která bude odsouhlasena investorem.

Ovladač bude umístěn v samostatné skříni cca 0,8 x 0,6 m, která bude vytápěná (předpokládaný výkon cca 10W). Skříň bude umístěna na pravém břehu náhonu u šterkové propusti. Skříň bude osazena na ocelové konstrukci, která bude navržena podle skutečně dodávané skříně. Předpokládá se svařovaná pozinkovaná konstrukce z válcovaných profilů L80/80/8, kotvená do betonového základu hloubky 0,8 m.

Koryto vtoku je rozděleno železobetonovým pilířem v místě osazení stavidel. Pilíř je výšky 2,7 m, délky 2,4 m a šířky 0,6 m. Oba konce pilíře jsou ukončeny válcovou plochou o poloměru 0,3 m. Přes pilíř vede železobetonová lávka šířky 1,0 m. Tl. lávky je s ohledem na osazení chrániček zvolena 300 mm. Na straně u stavidla je z lávky dolů spuštěn betonový nosník šířky 0,3 m a výšky 0,5 m pro kotvení stavidel, který je součástí lávky. V konstrukci lávky budou osazeny 3 chráničky el. vedení. Na návodní straně jsou osazeny drážky pro provizorní hrazení a za nimi stavidla pro světlou šířku koryta 2,2 m a hrazenou výšku 2,4 m.

Jsou navrženy dvě kompletní sady stavidlového uzávěru, každý sestávající z následujících hlavních částí:

- vedení tabule – boční vedení, dolní práh, provedené jako svařenec z válcovaných profilů a plechů z konstrukční oceli, nerezové těsnící lišty
- kompletní stavidlová tabule - v provedení jako svařenec z válcovaných profilů a plechů z konstrukční oceli, těsnění pryžové profilové, dosedající na nerezové těsnící plochy vedení.
- zdvihací mechanismus stavidlové tabule ruční – klikový, sestávající z převodů, ovládacích tyčí, kompletní vč. příslušenství, ovládacích prvků a dvou kusů klik atd. s možností napojení přenosného elektr. ovladače.

Stavidlový uzávěr je navržen pro následující technické parametry:

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| – hrazený otvor BxH | cca 2,20 x 2,40 m |
| – dimenzování na max. přetlak | cca 2,4 m.v.sl. |

K dodávce náleží veškeré příslušenství, montážní, kotevní, těsnící a nerezový spojovací materiál. Stavidlový uzávěr slouží jako revizní uzávěr pro uzavření přítoku vody do náhonu MVE.

V případě, že bude dodán na stavbu stavidlový uzávěr vyžadující osazení vodícího rámu do sekundárního betonu, musí zhotovitel upravit tvar betonové konstrukce před betonáží nosné konstrukce.

Na vzdušní straně lávky je jednostranné zábradlí výšky 1,1 m.

Původní železobetonové konstrukce budou vybourány a materiál odvezen na skládku k tomu určenou.

úsek B – náhon mezi jezem a mostem.

V tomto úseku je navrženo nové koryto tvaru U s šířkou ve dně 5,0 m. Dno je tvořeno deskou tl. 0,6 m, stěny jsou svislé tl. 0,5 m, jsou opatřeny římsou tl. 0,20 m a na levé straně zábradlím se svislou výplní výšky 1,1 m. Za levobřežní stěnou je navržen odvodňovací kanálek z prefabrikovaných melioračních tvárnic, který je napojen na odvodňovací kanálek kolem levobřežní zdi v rámci SO 05.

Původní levobřežní zeď bude vybourána. Na pravém břehu bude muset být vykáceno několik stromů a původní svažité břeh bude nahrazen pravobřežní železobetonovou stěnou. Pravobřežní stěna bude provedena v otevřeném výkopu, levobřežní se předpokládá pod ochranou štětové stěny. Variantně je možno provést otevřený výkop, který ale vzhledem k předpokládaným sklonům 1:2 pod úroveň hladiny spodní vody a 1:1 nad ní, navrženým v IGP, nedoporučujeme z důvodu velkých objemů zemních prací. Úsek B obsahuje 6 dilatačních celků. Za pilířem se stavidly navazuje atypický úsek po dilataci, která odděluje blok jezu od zbytku náhonu. Dále jsou dilatační celky délky 6,0 m. Levobřežní stěna bude v celé délce úseku výšky 2,7 m. Pravobřežní stěna se bude snižovat z 2,7 m až klesne před mostem na výšku 2,0 m. V pravobřežní stěně bude 2x vytvořeno vybrání šířky 0,6 m pro osazení kompozitního žebříku pro nouzový přístup na dno náhonu. Sклон dna koryta v úsecích B až D je jednotný 0,45 %.

Úsek B kříží stávající odvodňovací potrubí z vpustí u zámku. Toto potrubí PVC DN 300 bude v části dotčené výkopy obnoveno a vyústěno do toku Opavy. V prostoru náhonu bude vedeno pode dnem. V okolí náhonu bude na pravé i levé straně navržena čistící a manipulační betonová prefabrikovaná šachta. Bližší popis v kapitole dešťová kanalizace.

Těsně před mostem se nachází socha sv. Jana Nepomuckého, které je umístěna na betonovém soklu o rozměrech cca 0,85x0,85 m. S ohledem na nové umístění mostní konstrukce a práce v tomto prostoru staveniště, bude nutné sochu přemístit. Po dokončení prací bude socha dle požadavků vlastníka vrácena opět k mostní konstrukci, avšak na nový betonový skol umístěný cca o 1,5 m dále než bylo původní umístění. Předpokládá se přesunutí sochy do prostoru zámku, kde bude na náklady vlastníka zrestaurována. Před betonáží nového soklu je nutno zrestaurovaný podstavec sochy zaměřit a upravit rozměry a tvar soklu ve výrobní dokumentaci zhotovitele. Povrchová úprava soklu bude upravena dle požadavků vlastníka. Tato dokumentace musí být odsouhlasena investorem a vlastníkem sochy.

úsek C – okolí mostu.

V okolí mostu byly vyčleněny dva dilatační celky, které budou mít atypický tvar v místě mostu a budou prováděny v jiném časovém období. Jedná se opět o železobetonové obdélníkové koryto šířky 5,0 m s tl. dna 0,6 m a tl. stěn 0,5 m. Výška levobřežní stěny bude pod mostem nižší. Levobřežní zábradlí končí u zábradlí mostu. Předpokládá se nejdříve výstavba levobřežní podpory mostu. Tvar spodního bloku přiléhá k náhonu a je od něho oddělen polystyrénem 20mm. Tento tvar je nutno před betonáží zaměřit tak, aby nevznikl mezi podporou mostu a stěnou náhonu úzký prostor, který nebude možné zasypat se zhutněním, případně bude tento prostor vyplněn prostým betonem. Dále bude následovat betonáž koryta náhonu a na závěr realizace desky mostu. Mostní konstrukce nekříží koryto náhonu kolmo, proto je obtížné stanovit přesnou výšku stěn v návaznosti na most. Doporučujeme betonovat římsu bloků pod mostem až po vytýčení mostní desky nebo po její realizaci a případně výšku stěny pod mostem upravit ve výrobní dokumentaci zhotovitele. Prostor mezi vyššími bloky podpory a náhonem bude zasypán se zhutněním po vrstvách 200 mm (před realizací mostu). Horní líc zásypu bude opatřen pohozelem s urovnaným lícem fr. 63-125 mm v tl. 300 mm. Vzhledem k nepříznivým prostorovým poměrům musí zhotovitel zvážit realizaci pohozele již před prováděním mostní desky.

úsek D mezi mostem a MVE.

Úsek je rozdělen na 15 šestimetrových dilatačních celků s parametry koryta jako v úseku B a C. Pouze před elektrárnou se koryto na délce cca 6,8 m rozšiřuje z 5,0 m na šířku 6,35 m.

Obě stěny jsou opatřeny monolitickou římsou výšky 200 mm s přesahem na obě strany 70 mm

s okapovýmnosem. Levobřežní stěna je výšky 2,7 m (včetně římsy), v posledních 4 dilatačních celcích před MVE se stěna plynule snižuje na 2,3 m. Pravobřežní stěna je v celé délce výšky 2,0 m, tj. římsa je rovnoběžná se dnem, pouze na posledních 4 dilatačních celcích je koruna stěny vodorovná. V současné době jsou v levostranné stěně schody pro přístup k hladině. Tyto schody budou obnoveny, šířka ramene cca 1,2 m, výška stupně 190 mm a šířka stupně 250 mm. Je navrženo 7 stupňů schodiště. Na nejvyšší stupeň bude navazovat stávající dlážděný chodník. Schodiště bude lemováno betonovými stěnami tl. 200 mm.

Původní kamenné zdi budou vybourány a budou odstraněny i dodatečně osazované betonové panely. Stávající plašič ryb před elektrárnou bude zrušen.

Pravá stěna bude provedena pod ochranou štětovnic. Její provádění se předpokládá z koryta. Pro tento účel bude vybudován sjezd do koryta před MVE, v tomto místě budou štětovnice vynechány.

Levou stranu je nutno zabezpečit zejména v okolí domu záporovou stěnou. Štětovnice nejsou navrhovány z důvodu velkých otřesů při jejich instalaci. Předpokládá se osazení profilů HEB 200 po 1,2 m do pažených vrtů s rozepršením. Vzhledem k poloze stávající kamenné zdi v blízkosti domu, bude realizace záporové stěny obtížná a stěna nemůže být kotvená. Zápor budou vrtány z důvodu proveditelnosti až za stávající kamennou zdí, která musí být v době provádění zápor rozepršena. Vznikne tak nutnost bednění betonové stěny z rubu a provedení zpětného zásypu. Předpokládá se zpětné vytažení zápor a jejich 50% obratovost. Pro účel vytažení bude zabetonovaná část před osazením opatřena kluznou emulzí. Vrtý po vytažení zápor budou zality jílovou směsí.

V bezprostřední blízkosti provádění zápor se nachází přístřešek pro auta, jehož konec střechy je 800 mm od osy zápor. V případě, že bude z důvodu proveditelnosti nutno přístřešek pro auta rozebrat, musí být po dokončení prací opět postaven a uveden do původního stavu. Ve vzdálenosti cca 1,2 – 1,6 m od navržené záporové stěny se za mostem nachází zděný plot se zděnými pilířky s kovovou výplní. Plot bude zachován a po dokončení prací na náhonu bude opraven. V případě, že bude při provádění zjištěno, že záporová stěna je proveditelná přímo za levobřežní stěnou, bude pažící stěna posunuta a betonáž stěny proběhne k pažení bez bednění a zpětných zásypů (rozhodne TDI ve spolupráci s geotechnikem). V tomto úseku bude vyústěna dešťová kanalizace a odpad z domovní čistírny odpadních vod. V opěrné stěně budou pro tento účel osazeny při betonáži těsněné chráničky. Potrubí bude dotěsněno k chráničkám (viz Detaily).

V úseku za levostranným schodištěm jsou navrženy opět štětovnice. Blíže k MVE se nachází dřevěný plot, který zasahuje až nad stávající levobřežní stěnu. Tento plot bude zrušen a po dokončení stěny bude osazen nový na náklady stavby, předpokládá se opět dřevěný. Plot bude zpracován ve výrobní dokumentaci zhotovitele a odsouhlasen investorem a majitelem pozemku.

Je obtížné dopředu stanovit, zda bude možno v celé požadované délce provést zaražení štětovnic, (dle IGP jsou štětovnice proveditelné). Je nutno počítat s tím, že v některých úsecích bude nutno operativně nahradit štětovnice záporovou stěnou.

Na pravém břehu se budou muset demontovat 2 kůlny u rekreačního objektu a po dokončení prací budou uvedeny do původního stavu.

úsek E náhon bezprostředně před MVE.

Stěny náhonu jsou v blízkosti MVE v havarijním stavu. V tomto úseku bude odbouráno i šikmé betonové dno a to až za zavazovací těsnící stěnu do podloží. Bude vytvořen nový nátok na MVE. Koryto se bude postupně rozšiřovat z 6,35 m na 8,65 m v lici elektrárny. Sklon dna bude cca 20%, tl. dna 0,6 m. Dno bude klesat z úrovně 344,05 m n.m. na úroveň 343,25 m n.m. ke stávající konstrukci MVE, kde bude vytvořena těsněná dilatace. Šroubovaný těsnící profil do dilatací tvaru L bude osazen na zarovnanou plochu stávající konstrukce po odřezání nebo bude povrch vyrovnán stěrkou. Na šikmou část bloku 03/24 bude navazovat proplachovací žlab hloubky 0,3 m, šířky 1,0 m na úrovni 342,95 m n. m s vyústěním do proplachovací propusti. Mezi proplachovací propustí a nátokem na turbínu bude nově vybudován pilíř šířky cca 740 mm, délky cca 1200 mm s půlkruhovým tvarem na nátoku. Přesné rozměry budou stanoveny až po odbourání MVE a zaměření.

Před proplachovací propustí a před česlem na nátok do MVE budou osazeny drážky provizorního hrzení s dosedacím prahem. Boční vedení, dolní práh, provedené jako svařenec z válcovaných profilů UPE 200 s kotvením do betonu z konstrukční oceli S235.

Vzhledem k havarijnímu stavu MVE bude probíhat současně i její oprava dle samostatného projektu tak, aby práce mohly navazovat. Bude nutná součinnost při realizaci obou projektů. Objekt MVE musí být před realizací zaměřen a případně musí být upraveny oba projekty, tak, aby konstrukce plynule navazovaly.

Vzhledem k havarijnímu stavu elektrárny bude část štetovnic v bezprostřední blízkosti MVE nahrazena záporami osazenými do vrtaných otvorů, aby nedošlo k poškození objektu otřesy při zarážení štetovnic. Předpokládá se jejich zpětné vytažení po dokončení prací, proto je třeba záporu upravit steně jako u objektu Flašarových. Sjezd do koryta náhonu bude proveden podle návrhu zhotovitele. Předpokládá se z pravého břehu před MVE. Pro tento účel bude muset být demontována část plotu rekreačního objektu a po dokončení prací bude plot uveden do původního stavu.

V rámci stavby MVE bude demontováno a zpět osazeno dřevěné opláštění přístřešku na nátok do MVE, původní degradovaný trámek sloužící pro přichycení opláštění, bude nahrazen novým (dubový nebo modřínový) případně po dohodě s objednatelem válcovaným profilem s možností opětovného kotvení opláštění, zpět bude osazena i střešní krytina přístřešku.

3.3.2 Odpadní koryto jímka

Odpadní koryto na rozdíl od náhonu nebude tvořeno novým betonovým profilem tvaru U, ale budou realizovány samostatné levobřežní a pravobřežní konstrukce. Pouze na levém břehu za MVE bude stávající zdivo opraveno. V ostatních úsecích za MVE budou vytvořeny nové stěny a dále bude koryto přírodní lichoběžníkového tvaru. Sklon dna odpadního koryta je mezi MVE a řezem č. 4 (tj. cca blokem č.37) 0,005% a dále pokračuje koryto ve sklonu 0,29%. Šířka koryta bude převážně 5 m, v některých úsecích zůstává v původních parametrech nebo je koryto rozšířeno jednostranně. Koryto je vytyčeno osou koryta, v úsecích, kde vytyčovací osa neprobíhá symetricky mezi stěnami, je provedeno vytyčení návodního líce stěn.

Dilatační spáry v odpadním korytě budou těsněny pouze v dříku, aby nedocházelo k průsakům dešťové vody a poškození liců zdi. Naopak se předpokládá vyrovnávání hladin v prostoru paty. Pro tento účel budou v trvalých štetovnicích na dilataci vyvrtány 2 otvory DN80. V době provádění je nutno počítat ve všech úsecích s čerpáním spodní vody. Trasa odpadního koryta se skládá z několika charakteristických úseků:

úsek F – odpadní koryto za MVE –

v délce 22,5 m za dřevěným mostem u výtoku z MVE budou stěny na levém břehu pouze sanovány. Sanace levobřežní stěny odpadního koryta bude provedena přibetonováním stěny výšky 2,0 m tl. cca 0,2 m s kotvením zemními hřebíky $\phi 22$ délky 3 m v počtu 1ks/2m² a vlepenou betonářskou výztuží. Tato stěna bude realizována v délce 3 bloků.

Plocha kamenného zdiva nad přibetonovanou stěnou bude u předzahrádky (blok 03/40) pouze očištěna, ze stěn budou odstraněny veškeré náletové rostliny, bude vyspárována s případným doplněním chybějících kamenů. Zábradlí u branky bude kompozitní dvoumadlové a bude navazovat na objekt. Stávající schody na levém břehu budou částečně odbourány a bude doplněno kamenné zdivo s betonovou římsou. Konstrukce budou plynule navazovat. Ocelová podesta bude odstraněna včetně žebříku.

Plocha stěny nad přibetonávkou u obytného objektu (blok 03/41) bude sanována stěrkou s oplechováním horního líce. Plocha na úrovni obkladu budovy zůstane bez úprav, stávající ocelové jednomadlové zábradlí bude odstraněno bez náhrady.

Plocha stěny za objektem (blok 03/42) bude sanována stříkaným betonem s kotvením zemními hřebíky $\phi 22$ délky 3 m v počtu 1ks/2m². Horní část stěny bude ubourána, zarovnána tak, aby mohla být napojena nová železobetonová římsa, která bude plynule navazovat na římsu stěny v dalším úseku. Horní líc římsy bude na úrovni cca 345,38 až 345,39. Horní část dříku bude v dilataci těsněná těsnícím pásem do dilatací. V části, kde přiléhá nově budovaný blok 03/43 k původní stěně, bude osazen dilatační pás tvaru L na podkladní stěrkou srovnaný povrch. Těsnění je osazováno pouze z estetických důvodů, aby nedocházelo k potečení líce stěny dešťovou vodou z rubu stěny. Ve spodní části stěny už není těsnění osazováno, aby mohlo dojít k vyrovnání hladin po dešti. Od domu dále po toku bude levá stěna opatřena kompozitním zábradlím výšky 1,1 m se svislou výplní.

Stávající oplechování levobřežních stěn u dna bude odstraněno. Ve spodní části stěn bude uvolněný a poškozený beton před sanací odbourán.

Veškeré stávající potrubí procházející stěnou bude zachováno a případně opraveno jeho vyústění přes sanované stěny. Vytyčovací bod 03/35 je pouze orientační, líc sanované stěny a líc nově betonované stěny musí plynule navazovat.

Pro provádění, kontrolu a zkoušení stavebních prací a konstrukcí platí technické podmínky stanovené v publikaci „Technické podmínky pro sanace betonových konstrukcí TP SSBK“, kterou vydalo Sdružení pro sanace betonových konstrukcí se sídlem Sirotkova 3134/54a, 616 00 Brno.

Na začátku úseku v délce cca 10 m bude dno v návaznosti na MVE zpevněno kamenným záhozem s velikostí kamene 80-150kg s proštěrkováním. V tomto úseku za MVE budou umístěny co největší kameny podle velikosti výkopů. Dále bude dno pouze urovňováno a opatřeno kamenným pohozem z místních materiálů s kamenným záhozem u paty opěrných stěn.

Kamenná stěna na pravém břehu bude nahrazena novou železobetonovou stěnou. Stěna bude tl. 1,0 m, v úrovni konce štětovnic se skokem zužuje na 0,5 m. Šířka paty je 3,2 m, výška paty je 0,8 m. Vzhledem k tomu, že celková výška stěny je v tomto místě až 5,35 m (výška stěny ode dna je 4,35 m) bude nutno zajistit výkop štětovnicemi s trvalými kotvami příp. u MVE záporovou stěnou s trvalými kotvami. Kotvy zůstanou ve funkci i pro betonovou stěnu. Hlava kotev bude zabetonována ve stěně a opatřena výztuží pro zajištění spolupůsobení.

Stěna bude ukončena monolitickou římsou a kompozitním zábradlím. Ve druhém dilatačním bloku bude vytvořena nika pro zřízení nouzového vstupu do koryta osazením kompozitního žebříku.

V blízkosti této stěny se nachází sloup elektrického vedení NN, který bude muset být přeložen. Nová poloha přeloženého sloupu je u zídky u vstupu do haly Agro-dřevo. Přeložka sloupu je součástí SO 06. Současně se sloupem ve vlastnictví ČEZu bude překládán i rozvaděč ve vlastnictví Agro – dřevo, tato přeložka je součástí SO 03, ale bude prováděna současně s přeložkou sloupu dle SO 06.

Současně s rekonstrukcí náhonu a odpadního koryta bude probíhat rekonstrukce MVE. Rekonstrukce MVE bude prováděna podle jiného souvisejícího projektu. Obě stavby musí být vzájemně koordinovány. Po zaměření konstrukcí MVE zhotovitelem musí být upraveny navazující konstrukce náhonu a odpadního koryta ve výrobní dokumentaci, zejména tvary a výztuže železobetonových konstrukcí. Konstrukce musí vzájemně plynule navazovat.

Vzhledem k ponechávané levobřežní zdi nevede vytyčovací osa koryta středem dna, ale koryto je mírně vyoseno vpravo. Vytyčení stěn je provedeno v jejich návodním líci.

Stěny na obou stranách jsou opatřeny příčnou drenáží. Za stěnou ve výškové úrovni příčných trubek je navržen drenážní zásyp fr. 4-8 s filtračním obsypem tl. 200 mm kamenivem fr. 0-22s podílem jemných částic do 0,06 max. do 5%. Aby nedocházelo k ucpání příčného potrubí, bude v bezprostřední blízkosti vtoku do potrubí umístěna větší kamenivo cca fr. 16-63 nebo jednotlivé kameny. Návrh příčné drenáže včetně obsypu bude zpracován v technologickém postupu zhotovitele.

Stávající svody dešťové kanalizace budou v rozsahu zemních prací obnoveny, potrubí bude napojeno a dešťové vody budou odvedeny do odpadního koryta.

úsek G – odpadní koryto podél pravobřežní haly

V tomto úseku pokračuje pravobřežní zeď stejně jako v úseku F. V km 0,152 08 začne stěna na délce 6,0 m klesat o 950 mm, ze světlé výšky 4,55 m na 3,60 m. A v km 0,133 33 klesne opět na 6-ti m délky z 3,40 m na 1,90 m. Touto změnou výšky dojde i ke změně profilu stěny. Pata stěny bude šířky 1,70 m s výškou 0,6 m. Ve stěna je navržena příčná drenáž. Na koruně stěny bude monolitická římsa a osazeno kompozitní zábradlí se svislou výplní. Zábradlí naváže na zábradlí u mostu u MVE a bude ukončeno v km 0,133 33. Dále bude pokračovat stěna výšky 1,9 m s vysvahovaným terénem 1:1,5 za stěnou, který bude ohumusován, opatřen protierozní rohoží a oset travní směsí. Před realizací nové stěny bude ubourána přístavba haly Agro – dřevo, materiál bude odvezen na skládku k tomu určenou dle platné legislativy (viz kap.3.3.5).

Od vybouraného přístavku dále po toku se koryto přibližuje k hale, aby nedošlo k porušení konstrukce

haly, budou práce prováděny po krátkých úsecích se zajištěním. Po odtěžení úzkého pruhu zeminy (cca 1 m) pro vytvoření pracovní plošiny pro osazení štětovnic, bude přizván geolog stavby, IG sled k posouzení stability svahu, případně bude provedena sonda pro ověření hloubky založení haly. Další práce v blízkosti haly mohou probíhat až po tomto prověření, a to s opatřeními stanovenými geologem. V případě, že bude nutno rozdělit dilatační celky na menší úseky, budou dilatační spáry v horní části opět těsněné. Případně nebudou štětovnice v tomto úseku vytahovány a budou ponechány za betonovou stěnou.

Na levé straně bude stávající stupňovitá kamenná stěna odbourána pod ochranou štětovnic s dočasným kotvením a vybudována stěna nová železobetonová. Rozhraní sanované a nové stěny je 6,9 m od líce objektu rodinného domu na levém břehu, tj. v místě svislého ozubu. Nízká přibetonávka z úseku F bude pokračovat ozubem i v nové stěně na délce cca 8,5 m. Ozub se bude plynule zmenšovat až v dilataci mezi bloky 03/43 a 03/44 zanikne úplně. Za tímto ozubem je navrženo místo pro nouzový vstup do koryta, tj. pro osazení kompozitního žebříku. Ve stěně bude osazena příčná drenáž. Od km 0,152 00 je vytyčovací osa současně i osou dna.

Při provádění je třeba brát ohled na blízko stojící sloup el. vedení. V dostatečné vzdálenosti od sloupu budou štětovnice ukončeny a stěna bude realizována v otevřené stavební jámě. Dle IGP budou sklon svahu pod úrovní spodní vody 1:2, nad její úrovní 1:1. V km 0,140,04 výška stěny klesne na délce 6 m na 1,7 m (ode dna včetně římsy). Nad stěnou bude terén svahován 1:1,5. Svah bude opatřen protierozní rohoží a bude ohumusován a oset travní směsí. Stěna je ukončena v km 0,122 04 zavazovací zídou a dále pokračuje otevřené koryto viz úsek H.

úsek H – úsek před soutokem s Opavou.

Převážně bude zachováno lichoběžníkové otevřené koryto, pouze na pravé straně pokračuje ještě v délce 27 m nízká pravobřežní stěna výšky 1,9 m od dna (viz úsek G) ukončená zavazovací zídou s římsou.

Na svazích koryta do výšky cca 1,5 m (měřeno svisle), tj. cca 300 mm nad úroveň hladiny při průtoku 5 m³/s budou odstraněny dřeviny a náletové keře. Stromy a keře nad touto úrovní budou ponechány, pouze bude provedena probírka případně zkrácení spodních větví. Most před soutokem bude zrušen a tzv. tubosider (klenuté vlnité plechy) bude odstraněn. Svahy budou v tomto místě do výšky 1,5 m opevněny kamenným záhozem s kamennou patkou s velikostí kamene 200-300 mm. Nad tímto opevněním bude svah ohumusován a oset s použitím protierozní rohože. Svahy budou plynule navazovat na stávající svahy koryta. Dno bude ponecháno v přirozeném stavu, případně bude lokálně urovňováno odtěžením, prohlubně nebudou doplňovány. Před zaústěním levobřežního přítoku a před napojením na koryto Opavy bude dno plynule navazovat na stávající. Další úpravy se v těchto místech nepředpokládají.

Při provádění ochranné štětové stěny bude terén snížen a stávající kamenné zdivo bude rozepřeno, případně bude proveden dočasný násyp v korytě pro přípravu pracovní plochy. Pracovní sjezd do odpadního koryta se předpokládá pod halou, mezi sloupy el. vedení nad rušeným tubosiderem. Dilatační spáry odpadního koryta budou těsněny pouze v díku s ukončením cca 150 mm pod úrovní běžné hladiny. Na dilatačních blocích s proměnnou výškou budou v betonu vytvořeny tzv. smykové boxy, aby nedocházelo k rozdílným pohybům stěn (viz příloha detaily). V místě smykových boxů bude těsnění v dilataci vyoseno, ve stěnách tl. 500 mm bude ukončeno u boxu.

3.3.3 Kabelová trasa

Na pravém břehu je od MVE k jezu navržena kabelová trasa - silové a sdělovací kabely. Trasa bude vedena v samostatném výkopu po provedení hrubých terénních úprav. Položeny budou 2 korugované chráničky HDPE 110 v pískovém obsypu tl. min 200 mm. Vzdálenost chrániček je 300 mm. Souběžně s chráničkami bude uložen i zemnicí pásek FeZn 30x4 mm, délky min 30 m od jezu. Nad chráničkami bude umístěna výstražná fólie šířky 330 mm. Výkop bude zasypán hutněnou zeminou z výkopu a terén bude ohumusován tl. 150 mm a oset travním semenem. Ve vzdálenosti cca 30 m budou na trase umístěny montážní plastové šachty s vodonepropustnými uzamykatelnými poklopy. V terénu budou poklopy B125, u MVE, kde může dojít k poježdění vozidly poklop D400.

3.3.4 Dešťová kanalizace

Výstavbou koryta náhonu na vodní elektrárnu dojde v prostoru náhonu k vybourání stávající dešťové kanalizace PVC DN 300, která odvádí dešťové vody od objektu místního zámku. Stávající kanalizace bude vybourána od navržené revizní šachty Š2 až k vyústění do koryta Opavy v délce 22 m.

V rámci SO 03 je jako náhrada za vybouraný úsek navrhována nová dešťová kanalizace DN 300 v délce 19,8 m s vyústěním ve svahu koryta toku Opavy pod objektem vakového jezu (SO 01). Nový úsek je navržen z polypropylenových trub (PP) s kruhovou tuhostí min. SN 12. Spádové poměry navrženého úseku jsou zřejmé z výkresu podélného profilu.

Na trase kanalizace jsou navrženy 2 železobetonové prefabrikované revizní šachty profilu DN 1000 (Š1, Š2) složené ze šachetních dílců a opatřené poklopy z kompozitního materiálu. U šachty Š1, umístěné v zatravněném pásu mezi korytem náhonu a tokem Opavy, je navržen poklop třídy únosnosti B125. Poklop šachty bude vytažen 0,5 m nad okolní zatravněný povrch. U šachty Š2, která se nachází v blízkosti asfaltové cesty podél zámku, je navržen poklop třídy únosnosti D400. Přístup do obou šachet bude řešen pomocí kapsového stupadla a níže umístěných kramlových šachtových stupadel. Jedná se o ocelová stupadla opatřena PE povlakem, která budou zabudována přímo do šachetních dílců. Kónusy šachet Š1 a Š2 budou obetonovány.

Do šachty Š2 bude provedeno přepojení stávajícího potrubí PVC DN 300 pomocí přesuvné spojky PP DN 300, SN 12. Průchod potrubí přes novou ŽB zeď objektu jezu bude proveden tak, že potrubí bude osazeno do bednění zdi s vyhnutím výztuže pro potrubí a zeď bude vybetonována. Vyústění potrubí ve svahu koryta toku Opavy bude na délku 3,0 m obetonováno v tl. min. 0,3 m – průchod potrubí přes těžký kamenný zához.

Podle dnem koryta náhonu bude potrubí dešťové kanalizace uloženo v ocelové chráničce profilu DN 400, délky 8,0 m.

Dešťová kanalizace bude prováděna v paženém výkopu zajištěném pažícími boxy. Potrubí je navrženo uložit na vrstvu hutněného lože z nesoudržného materiálu, o zrnitosti 0-16 mm. Lože bude hutněno na 90% P.S. Drenážní vrstvu pro odvodnění rýhy tvoří vrstva drenážní šterku frakce 32 – 63 mm. Tato vrstva bude doplněna o podélnou zahloubenou drenáž vyústěnou ve svahu koryta Opavy.

Po uložení potrubí bude proveden po vrstvách jeho obsyp šterkopískem o zrnitosti 0-16 mm za současného hutnění a povytahování pažení rýhy. Hutněno bude po vrstvách max. 30 cm. Nadloží ze šterkopísku bude provedeno min. do úrovně 30 cm nad vrchol potrubí viz vzorový příčný řez uložení potrubí. Obsyp přímo nad troubou nelze hutnit mechanickými prostředky.

Zásyp bude proveden vytěženou zeminou z výkopu hutněnou po vrstvách 200 mm na přirozenou ulehlost dle inženýrsko-geologického průzkumu.

3.3.5 Zámečnické výrobky

Ocelové konstrukce jsou navrženy z konstrukční oceli S 235 s povrchovou úpravou nátěry.

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Při řešení antikorozní ochrany musí být dodrženy předpisy výrobce resp. dodavatele pro jednotlivé nátěrové systémy. Všechny ocelové konstrukce budou opatřeny nátěry. Ocelové konstrukce ve vlhkém prostředí budou opatřeny nátěrovým systémem, na který jsou kladeny následující minimální požadavky:

Protikorozi ochrana – systém 1:

Protikorozi povrchová ochrana ocelových konstrukcí bude provedena jako kombinovaný povlak metalizací Zn a nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944-1 Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady a Část 2:

Klasifikace vnějšího prostředí následovně:

Životnost: vysoká (H) více než 15 let.

Klasifikace vnějšího prostředí: C3 střední.

Požaduje se : otryskání na Sa 2,5, metalizace Zn min. tl.100 µm, krycí nátěrový systém min. tloušťky 300 µm. Při řešení antikorozní ochrany musí být dodrženy předpisy výrobce resp. dodavatele pro

jednotlivé nátěrové systémy.

Barevný odstín azurově modrá - RAL 5009, odstín před realizací odsouhlasí investor.

Protikorozní ochrana – systém 2:

Základní nátěr- zabetonované konstrukce – chráničky a kotevní desky ze strany betonu.

3.3.6 Bourání přístavby haly a následující úpravy

Přístavbu haly je možno částečně zbourat již v I. etapě prací. Přístavba je v havarijním stavu. Strop musí být odstraňován postupně, na několika místech je strop již propadlý a není bezpečné na něho vstupovat. V době bourání stropu z venku se nesmí pod stropem v celé ploše přístavby nacházet další osoby. Strop je tvořen ocelovými nosníky s keramickými vložkami HURDIS. Po vybourání stropní skladby budou ocelové nosníky zajištěny (podepřeny) a u objektu upáleny. Zbytky nosníků ve stěně budou odbourány a kapsy budou zazděny. Bude vybouráno schodiště do haly a dveře zazděny tvárnicemi s vnější perlinkou do lepícího tmelu. Stěna je tl. 300 mm, dveře jsou dvoukřídlé a jednokřídlé vedle sebe. Bourané materiály přístavby budou likvidovány v souladu s platnou legislativou.

Obvodové zdivo současně tvoří stěnu odpadního koryta, toto zdivo musí být zajištěno a bouráno až ve II. etapě prací, těsně před stavebními pracemi v odpadním korytě. Betonová deska podlahy bude ubourána jen v nezbytně nutném rozsahu pro vybetonování stěny odpadního koryta. Zbytek desky bude ponechán. Na desku budou navazovat izolační vrstvy haly.

Izolace haly pod terénem bude provedena v rozsahu bourání a bude vyvedena 300 mm nad terén. Při bourání a následném zajištění haly je nutno spolupracovat s majitelem haly.

Oprava stěny suterénu:

- původní nosná stěna
- lokální vyspravení hloubkových nerovností
- odstranění obkladů klinkr, odstranění poškozené omítky, dočasná demontáž dešťových svodů
- vyrovnávací vrstva
- asfaltová penetrační emulze
- hydroizolace - 2x modifikovaný asfaltový pás tl. 8 mm, přetáhnout min. 300 mm nad terén, hydroizolační pásy (2 vrstvy) budou z modifikovaného asfaltu, spodní pás - nosná vložka ze skleněné tkaniny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, tl. 4 mm, ohebnost za nízkých teplot až do -25°C, horní hydroizolační pás bude mít nosnou vložku z polyesterové rohože 200g/m², horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie, tl. 4 mm, ohebnost za nízkých teplot až do -25°C
- nopová fólie HDPE 8 mm, 1860 nopů/1m², plošná hmotnost 450 g/m², pevnost v tlaku 150 kn/m², včetně ukončovací lišty
- separační vrstva - geotextilie z pp vláken, min. 300 g/m²
- zásyp původní zeminou hutněný á 150 mm na 0,2 MPa, v šířce cca 500 mm od stěny zásyp provádět jemnozrnným materiálem frakce max. 16 mm z výkopů

Stávající dešťové svody haly budou prodlouženy a zaústěny do lapače střešních vod gajgr s košem na nečistoty, odpadní potrubí PVC KG DN 125 SN 8 s přechodovým kusem na PVC KG DN 150 mm SN8 bude umístěno v nezámrazné hloubce a vyústí přes železobetonovou stěnu (v chráničce s dotěsněním) do odpadního koryta.

3.3.7 Ostatní konstrukce a činnosti

Vedle odpadního koryta mezi MVE a halou Agro-dřevo se nachází **sloup NN** ve vlastnictví ČEZu. Sloup je situován do bezprostřední blízkosti pravobřežní stěny. Tento sloup bude přeložen směrem k hale

Agro-dřevo, viz SO 06. Překládán bude i rozvaděč ve vlastnictví Agro – dřevo, tato přeložka je součástí SO 03, ale bude prováděna současně s přeložkou sloupu dle SO 06.

V rámci SO 05 je v levobřežní opěrné stěně provedena příprava pro osazení měřicího čidla hladiny v nadjezí (šachtíčka s poklopem). Čidlo samotné (tenzometr 0-500cm) je součástí SO 03. Kabeláž KV JYTY je vedena od čidla levobřežní stěnou, přes lávku stavidel náhonu do šachty v betonovém pilíři u šterkové propusti a dále vede kabelová trasa podél pravého břehu náhonu do MVE. Toto zařízení je provedeno jako příprava pro měření hladiny v nadjezí pro ovládání MVE. Přenos dat z měření bude řešen s investorem, zařízení strojovny MVE v 1.NP není součástí dokumentace. Pro osazení tenzometru a jeho propojení na MVE vznikne výrobní dokumentace zhotovitele.

Na pravém břehu před MVE se nacházejí dva **hospodářské přístřešky** (kůlny), které patří k obytné chatě (rekreačnímu domku) č. 403 na pozemku 417/3. Toto zařízení bude dočasně demontováno a po vybudování náhonu umístěno na místo dle pokynů majitele. U této pozemku bude **demontována část plotu** v blízkosti náhonu a po dokončení prací bude plot vrácen do původního stavu a opraven. V této části je také navrženo kácení živého plotu viz SO 05.

Na levém břehu náhonu se nachází před mostem **socha Sv. Jana Nepomuckého**, která musí být po dobu výstavby odstraněna včetně soklu a po dokončení prací opět osazena. Předpokládá se její demontáž a uložení na deponii v zámku a její zpětné osazení po výstavbě na nový sokl s posunem cca 1,5 od původního místa.

V náhonu i odpadním korytě budou umístěny tři **vodočetné latě**. Vodočetná lať bude v rámci SO 03 umístěna u vtoku do náhonu na pravé stěně u pilíře mezi náhonem a šterkovou propustí, na levé stěně před MVE a na levé sanované stěně pod MVE (příp. bude dělená).

Veškerá **kompozitní zábradlí** budou šedá s šedým madlem (týká se i ostatních stavebních objektů). Zábradlí bude umístěno na levé stěně mezi jezem a mostem, pod MVE bude zábradlí na obou stěnách tam, kde je výška stěny ode dna větší než 3,3 m (tj. na pravé straně mezi MVE a halou Agro-dřevo a na levé straně pod obytným objektem). Zábradlí bude kompozitní se svislou výplní (stejně jako u jezu). Sloupky se předpokládají ve vzdálenostech cca 940 mm. Zábradlí bude podrobně zpracováno ve výrobní dokumentaci dodavatele zábradlí. V místě lávek a žebříků bude v zábradlí osazena **branka** š. min. 1 m. Zábradlí na levé stěně před hrubými česlemi do náhonu bude na délce 5 m odnímatelné (demontovatelné). Odnímatelné zábradlí je navrženo i na lávce stavidel.

Ve výrobní dokumentaci je nutno koordinovat zábradlí lávek se zábradlím podélným a dále s návrhem kompozitních žebříků. Zábradlí musí navazovat, madla žebříků současně tvoří sloupky branek. Žebřík musí splňovat požadavky normy.

Příjezdové komunikace budou před započítím prací pasportizovány a po dokončení uvedeny do původního stavu. Předpokládají se pouze lokální opravy komunikace. Oprava komunikace u zámku je zahrnuta do SO05. Součástí SO03 je plošná oprava komunikace před mostem u MVE.

Obnova stávající vozovky

S ohledem na zakládání pravobřežní opěrné železobetonové zdi (štětová a záporová stěna provedená z předkopu) dojde k dotčení stávající zpevněné komunikace vedoucí v přemostění pod MVE. Tato komunikace bude částečně odstraněna. Po dokončení prací v okolí MVE bude komunikace obnovena v původní niveletě vozovky.

Celková plocha obnovy se předpokládá cca 30 m².

Předpokládaná skladba vozovky :

Asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
Spojovací postřik z kationaktivní emulze	0,25 kg/m ²	
Asf. beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	70 mm
Postřik infiltrační z kationaktivní emulze	0,4 kg/m ²	
Šterkodrt' 0/32	ŠD	200 mm
zhutněná zemní pláň		Edef = 60 MPa
Celková tloušťka		310 mm

Navržená konstrukce vozovky odpovídá konstrukci pro 90 TNV/24h.

Na levém břehu odpadního koryta (před soutokem s Opavou) je veden obvod stavby po hranici **oplocení** společnosti Baroza (p.č. 476/4 a 470/2). Oplocení musí být po celou dobu zachováno. V případě poškození bude provedena jeho náhrada na náklady zhotovitele.

Před soutokem odpadního koryta s řekou Opavou je navržena ochranná **návodní jímka**, která bude bránit zpětnému vtoku vody z řeky do odpadního koryta a náhonu po dobu prací na SO 03. Jímka bude umístěna mezi bouraným přemostěním tubosiderem a soutokem. Jímka výšky 1,7 m bude vytvořena hutněným násypem jemnozrnným těsnícím materiálem s šířkou v koruně cca 3,0 m na úrovni cca 343,03 m n.m. Jímka bude ze strany vzduší Opavy opatřena těsnicí fólií, která bude po dobu funkce jímky přitížena betonovými bloky, např. obrubníky nebo panely. Po dokončení prací na náhonu, MVE a odpadním korytě bude jímka odstraněna.

Převážná část štětových stěn bude po dokončení prací v daném úseku vytažena pro další využití. Aby bylo možno **štětovnice vytáhnout** bude po odtěžení zeminy před prováděním betonářských prací do spáry vložena stavební voděvzdorná překližka tl. 6 mm a na líci přilehlých vln štětovnic polystyrenové desky tl. 20 mm. Bude proveden zásyp vln štětovnic štěrkopískem. Pomocná konstrukce umožňující následné vytažení štětovnic po dokončení stavby viz detaily.

V některých úsecích nebude možno zarazit štětovnice (IGP to ale nepředpokládá) a budou muset být nahrazeny záporami do vyvrtaných otvorů. Tyto záměny musí odsouhlasit investor na základě posudku IG sledu.

Pro potřeby **sledování úrovně hladiny vody v nadjezí** s vazbou na automatickou manipulaci vakového jezu a uvádění do provozu turbínu MVE jsou v nadjezí v levobřežní železobetonové zdi v rámci SO 05 provedeny přípravy pro osazení tenzometrů.

Stavební příprava v podobě plastových šachtiček a ocelového uzamykatelného poklopu je provedena v dilatačním bloku 05/9. S ohledem na provázanost se stavebním objektem SO 01 Vakový jez, jsou tyto položky zahrnuty do SO 01 (pol. 18 a pol. 19). Stavební příprava musí probíhat v úzké spolupráci těchto tří stavebních objektů.

3.4 Bourací práce

V rámci stavebního objektu se předpokládá (mimo bourání přístavby haly) vybourání (odstranění) níže uvedených konstrukcí:

- odstranění kamenného opevnění na pravém a levém břehu nad a pod MVE (částečné opětovné použití pro kamenné konstrukce, záhozy a pod.),
- vybourání betonových konstrukcí na vtoku do náhonu,
- vybourání betonových základů plotů a stěn koryta,
- odstranění tubosideru v odpadním korytě
- odstranění oplocení

Veškerý vybouraný materiál, který nebude určen k dalšímu využití bude likvidován dle platné legislativy.

3.5 Stavební fyzika, hluk, vibrace

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před bludnými proudy

Copyright © AQUATIS a.s.

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před technickou seismicitou

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před hlukem

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech. Současně zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na osoby a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro prostředí s pobytem osob nebo zvířat, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

3.6 Popis statického působení

Stavba je navržena na základě v současnosti platných norem a předpisů a bude realizovaná za použití standardních výrobků, konstrukčních částí určených pro daný účel.

Posuzované konstrukce

- odpadní koryto
- opěrné zdi
- konstrukce lávek
- pažení

Uvažovaná zatížení stavebních konstrukcí:

- vlastní hmotnost
- zemní tlak
- hydrostatický tlak
- zatížení provozem vozidel
- technologická zatížení

Použité programy

- GEO 5; Analysis of geotechnical structures; © FINE 2020; moduly Zemní tlaky, Tízná zeď, Pažení; verze 5.9.42.0, FINE, spol. s r.o., Praha
- SCIA Engineer 21 – výpočet stěnodeskových konstrukcí metodou konečných prvků

Použité normy

- ČSN P ENV 206-A1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 1990 - Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-1 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- ČSN EN 1991-1-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem,
- ČSN EN 1991-1-4 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem,
- ČSN EN 1991-1-5 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou,
- ČSN EN 1991-1-6 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-6: Obecná zatížení - Zatížení během provádění,
- ČSN EN 1991-1-7 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení,
- ČSN EN 1991-3 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 3: Zatížení od jeřábů a strojního vybavení,
- ČSN 73 0210 - Geometrická přesnost ve výstavbě – podmínky provádění
- ČSN EN 1997-1 - Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla,

- ČSN EN 1992-1-1 - Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- ČSN 73 1208 - Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských staveb
- ČSN EN 1991-2 - Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- ČSN 75 0250 - Zásady navrhování a zatížení konstrukcí vodohospodářských staveb

Materiály

- železobeton C30/37- XC4 - XF3 – XA1 (dle ČSN EN 206+A2)
- výztuž 10 505 (R)
- ocel S235
- štětovnice typu VL 604

Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta

Konstrukce náhonu a odpadního koryta je navržena jako žlb. konstrukce. Koryto je řešeno jako otevřený žlb. U profil. Výpočet byl řešen pro 1bm příčného řezu. Výstupem jsou deformace a vnitřní síly v konstrukci, podle kterých je určena výztuž. Žlb. lávky tvaru L jsou staticky řešeny jako nosníky o 2 polích, prostě uloženy na pilířích.

Opěrné zdi

Opěrné zdi jsou navrženy jako žlb. konstrukce a dimenzovány na zatížení od násypu a vody resp. pojezdu hutnické techniky. Výpočet byl řešen pro 1bm příčného řezu. Výpočet vnitřních sil a dimenzování byl proveden pro různé kombinace zatěžovacích stavů a bylo provedeno posouzení stability zdí.

Byl proveden výpočet těchto typických konstrukcí:

- Opěrná zeď navazující na SO 05
- Opěrná pravá zeď s kotvami za mostem MVE výšky 5800 mm
- Opěrná pravá zeď bez kotev za halou výšky 5800 mm
Tato zeď bude mít paty na obě strany, směrem k hale bude pata vybetonovaná do výkopu.
Pata staticky nahrazuje kotvy, které se v tomto případě nemusí provádět.
- Opěrná pravá zeď za halou
Stavební opatření:
 - za zdí bude provedena drenáž
 - zeď bude vbetonována do štětovnic typu VL 604 a betony vzájemně propojeny U profilem z prutové výztuže, přivařené ke štětovnicím á 0,5 m.
- Opěrná levá zeď výšky 4700 mm
- Opěrná pravá zeď výšky 4200 mm

Pažení

Štětová stěna má v tomto objektu několik variant, které se liší výškou pažení. Jedná se o staticky rozdílné konstrukce – variantně se uvažuje jako nerozepřená nebo rozepřená s kotvou (trvalou nebo dočasnou). Zvolený typ: VL 604.

Délky štětovnic a zápor jsou stanoveny na základě statického výpočtu, který vycházel z údajů uvedených v geotechnickém průzkumu. Pro optimální návrh by bylo vhodné provést zkušební zaražení. V případě, že nedojde k potřebnému zaražení štětovnic, bude nutné pažení přepočítat. Při realizaci těchto prací je důležitá spolupráce zhotovitele, geologa a zpracovatele této dokumentace.

- trvalé kotvy délky 8 m a po vzdálenosti 2 m jsou u štětovnic za mostem MVE pro zeď výšky 5800 mm
- štětová stěna za nábrežními zdmi od výšky cca 4 m, konstrukce je uvažována jako dočasná. Samotné štětovnice nepřenesou zatížení od zeminy a tlaku vody a je nutno zajistit štětovnice šikmými kotvami - trubkové s kořenem, předp. délky 8 m a po vzdálenosti 2 m. Pokud bude možné štětovnice zaražit více do kvalitního skalního podloží, nebo bude mít délku větší, je možno pažení přepočítat a změnit.
- štětová stěna bez kotev
Platí pro případy, kdy délka zaražení pažnic do zeminy je větší než délka štětovnice nad základovou spárou (štětovnice je svou polovinou a více zaražena).

Pokud bude možné štětovnice zarazit více do skalního podloží, *je možno pažení přepočítat a změnit (budou staticky řešeny jako vetknuté a nebude třeba kotev).*

Naopak - pokud štětovnice navržené bez kotev budou zaraženy méně pod základovou spárou, *je nutno pažení přepočítat a změnit je na štětovnice s kotvami!*

Důležitá bude v tomto případě součinnost geologa a statika.

Záporové pažení, v prostoru kolem domu za jezem a případně i na pravém břehu za MVE, bude tvořeno ocelovými záporami HEB 200 mm, zaraženými min. 1m do skalního podloží. Záporové pažení budou rozmístěny ve vzájemných vzdálenostech 1200 mm. Prostor mezi dvěma sousedními sloupy bude zapažen ocelovým pažnicemi Union. Rozepření provizorního pažení šikmými vzpěrami není uvažováno - může se ale při výstavbě s ohledem na hloubku výkopu a druh zastižené zeminy stát, že bude v některých místech potřebné.

Závěr

- Délky štětovnic a zápor jsou stanoveny na základě statického výpočtu, který vycházel z údajů uvedených v geotechnickém průzkumu. Pro optimální návrh by bylo vhodné provést zkušební zaražení. V případě, že nedojde k potřebnému zaražení štětovnic, bude nutné pažení přepočítat nebo nahradit záporovou stěnou. Při realizaci těchto prací je důležitá spolupráce zhotovitele, geologa a zpracovatele této dokumentace.

3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Charakter budovaných objektů v rámci stavby nevyžaduje žádná protipožární opatření, protože všechny budované objekty jsou bez požárního rizika. Stavební konstrukce jsou nehořlavé a nenachází se zde žádné požární zatížení. Objekty stavby rovněž nevyžadují žádné další požárně bezpečnostní opatření, a proto není nutné stavbu z hlediska požární bezpečnosti již dále posuzovat (požární riziko, ekonomické riziko, odstupové vzdálenosti, požární odolnosti stavebních konstrukcí, evakuaci osob, zásobování požární vodou atd.).

Zajištění požární bezpečnosti v průběhu výstavby řeší dodavatel stavby samostatně v závislosti na použitých stavebních nástrojích a potřebách (např. u stavebních strojů, vozidel apod.).

3.8 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší.

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zabezpečuje zhotovitel

Součástí dokumentace pro provádění stavby (DPS) není realizační dokumentace stavby (RDS), kterou zajišťuje zhotovitel. S ohledem na technické a výrobní důvody vyžaduje zhotovení stavby obvykle více podrobností (nejdou předmětem DPS), které jsou podmíněny možnostmi, stavebním vybavením a používanými technologiemi vybraného zhotovitele, skutečným postupem a organizací prací a použitými konkrétními výrobky. Řešení uvedených podrobností je součástí RDS. Jedná se např. o konstrukční, dílenské a montážní výkresy, výkresy pomocných konstrukcí (pracovních, montážních a podpěrných lešení), výkresy bednění, výkresy tvaru a výztuže a kotvení prefabrikovaných konstrukcí, výkresy pažení a rozepření rýh a základových jam, štětových stěn a pomocných přístupových plošin, záporových stěn a jímek.

Zhotovitel stavby je povinen u použitých konkrétních výrobků (materiálů) dodržet požadované technické parametry, které jsou uvedeny v technické zprávě, výpisu výrobků a výkazu výměr. Použití výrobků (materiálů) s lepšími technickými parametry než uvedenými je možné.

Zhotovitel před zabudováním výrobku do konstrukce prokáže investorovi, že parametry a vlastnosti zvolených výrobků (sanační materiály, omítky, fólie apod.) jsou v souladu s požadavky uvedenými v technické zprávě, výpisu výrobků a výkazu výměr.

Upozorňujeme, že výběr konkrétního dodavatele výrobku může vyvolat dílčí změny v předkládané projektové dokumentaci, které projekčně zpracuje dodavatel stavby a následně projedná s investorem díla.

Požaduje se zpracování následujících technologických postupů (předpisů):

- zhotovitel předloží ke schválení materiály a postupy pro bednění; použité materiály a prvky musí zajistit vodotěsné uzavření prostupu a sjednocení povrchu konstrukce;
- zhotovitel vypracuje technologický postup betonáže i s ohledem na plánované roční období betonáže;
- zhotovitel předloží technologický postup použití matric do bednění, včetně vzhledu kamenného vzoru objednateli ke schválení,
- postup provádění štětových stěn (jímek) (beranění, vibrování, zarážení, přístupové rampy, cesty) s ohledem na stávající nemovitosti a konstrukce, včetně následného vytažení po dokončení betonových konstrukcí tam kde je v projektu předepsáno.
- postup provádění záporových stěn s cílem jejich opětovného vytažení a využití zápor
- zpracuje technologický postup injektáže a těsnění kotevních otvorů v trubkách po rozpěrných tyčích bednění, dodatečné sanace dotčených nových železobetonových konstrukcí (použité materiály a prvky musí zajistit vodotěsné uzavření prostupů a sjednocení povrchu konstrukce - zálivky a betonové patky kotevních otvorů pro bednění).
- zpracuje technologický postup realizace příčné drenáže včetně drenážního obsypu
- zpracuje technologický postup a výrobní dokumentaci měření hladiny v nadjezí s ovládáním v MVE
- zpracuje postup provádění bloků náhonu pod mostem (SO04) v koordinaci s mostem a případné úpravy konstrukcí
- zhotovitel zajistí podrobný harmonogram prací a předloží ho investorovi k odsouhlasení.

Všecké technologické postupy musí být odsouhlaseny investorem.

Zhotovitel zpracuje dodavatelskou, výrobní a dílenskou dokumentaci:

- Před započatím prací provede zhotovitel kontrolní zaměření odstraňovaných objektů, konstrukcí a inženýrských sítí.
- Zhotovitel zajistí zpracování výrobní dokumentace rozepření nebo kotvení štětových stěn.
- Zhotovitel zajistí a předloží investorovi ke schválení realizační a výrobní dokumentaci všech

zámečnických výrobků

- Zhotovitel zajistí realizační dokumentaci výkresů výztuže všech betonových konstrukcí a předloží je ke schválení objednateli,
- Zhotovitel zajistí realizační a výrobní dokumentaci kompozitního zábradlí, především detaily dilatací, podlití kotevních desek, propojení dilatačních celků, demontáže části zábradlí, úpravy u branek, lávek a žebříků.
- Při použití těsnících profilů pracovních a dilatačních spár různých výrobců může být nutné provedení drobných úprav výztuže lemujících tyto profily a stabilizující jejich polohu.
- Postup bourání přístavby haly dle použité technologie.
- Postup sanace levobřežní stěny odpadního koryta pod MVE.

Zhotovitel dále vypracuje:

- Zhotovitel vypracuje Dokumentaci inženýrskogeologického sledu stavby. Součástí IG sledu bude průběžná dokumentace, zejména dokumentace základové spáry stavebního objektu.
- Zhotovitel pořídí fotodokumentaci postupu prací během provádění díla s popisem pracovních postupů, lokalizací a uvedením data a hodiny pořízení. Fotodokumentace bude doložena ke každé fakturaci 1x na CD (DVD) nosiči ve formátu *.JPG s min.rozlišení 5MPx
- Zhotovitel zajistí zpracování dokumentace skutečného provedení stavby. Dokumentace bude zpracována v rozsahu seznamu příloh schválené projektové dokumentace pro provádění stavby (se zapracovanými změnami a doplňky), požadavky na rozsah a obsah dokumentace skutečného provedení budou součástí soupisu prací a dodávek.

4.2 Vymezení rozhraní

Výstavbu SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta je třeba důsledně koordinovat s těmito souvisejícími stavebními objekty:

- SO 01 Vakový jez
- SO 04 Silniční most
- SO 05 Úprava koryta
- SO 06 Přeložky
- SO 07 Dočasná lávka

Delimitace mezi jednotlivými objekty je zřejmá z výkresové dokumentace. Z hlediska postupu výstavby jsou železobetonové stavební konstrukce SO 03 budovány ve společné jímce Etapy 2.

Dilatační celek 03/1 obsahuje části SO03 i SO01, náležitost k SO je jasná z číslování bločků ve výkrese tvaru.

4.3 Zvláštní požadavky na provádění prací

Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod při realizaci stavby budou kladeny požadavky na:

- použití látek neohrožujících kvalitu vody,
- technický stav zařízení použitých při rekonstrukci, zabránění olejů, ropných látek a jiného znečištění.

Při volbě stavebních postupů a provádění stavby je nutné, aby nedošlo k nepřiměřeným zásahům do životního prostředí. Součástí technologických postupů stavebního dodavatele musí být opatření proti úniku ropných látek do vody tak, aby nebyla ohrožena kvalita vody v toku.

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a

dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při rekonstrukci nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárními zařízeními.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením (bezpečnostní barvy, značky, tabulky, světelné a akustické signály). Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Během provádění zemních prací zajistí zhotovitel výkon inženýrsko geologického sledu stavby (IG sled). Podle zjištěného stavu při IG sledu, navrhne zhotovitel k odsouhlasení TDI technologické postupy provádění zemních a bouracích prací, dočasné zajištění svahů a stěn stavebních jam a rýh.

Zhotovitel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na deponie, mezideponie a skládky k tomu určené. Před zahájením prací bude zajištěn způsob uložení přebytečných výkopků.

Protože je materiál základové spáry v hlubších polohách náchylný k rozbrzdění (pelitické složky eluvia) je nezbytné nad základovou spárou ponechat ochrannou vrstvu, která se odtěží za vhodného počasí až těsně před položením podkladního betonu.

Při provádění je nutno eliminovat přítoky vody do základové spáry a vodu ze základové jámy stahovat systémem kanálků a jímek a odčerpávat.

Požadavky na provádění betonových konstrukcí:

Na provádění betonových konstrukcí jsou kladeny zvýšené nároky. Navrhované konstrukce budou vystaveny poměrně vysoké rychlosti proudění vody a působení štěrků. Tyto vlivy zvyšují požadavky na provedení povrchů. Vzhledem k velikosti betonovaných objektů, tloušťkám konstrukcí a objemům ukládaných betonů je nutné věnovat pozornost i všem faktorům negativně ovlivňujícím možnosti vzniku trhlin.

Pro eliminaci smršťovacích trhlin, zejména v raném stádiu zrání, může být použita rozptýlená výztuž z nekovových vláken. Po odbednění bude nutné povrch betonu ihned opatřit nástřikem proti vysychání záměsové vody.

Ukládání betonu mezi pracovními spárami bude v každém úseku konstrukce nepřetržitě. Zhotovitel bude mít zajištěno záložní zařízení. Jestliže bude mít ukládání betonu zpoždění kvůli poruše, je nutno ověřit, zda penetrační odpor spodní resp. starší vrstvy nepřesáhl 3,5 MPa. Jinak zhotovitel musí vytvořit pracovní spáru nebo odstranit již uložený beton a začít znovu po opravě poruchy.

Při betonáži konstrukcí nesmí teplota vzduchu a teplota podkladu přesáhnout 30°C, pokud bude tato hodnota překročena nebude betonáž bez dalších opatření povolena.

Převyší-li teplota čerstvého betonu 32°C, nebude betonování povoleno, pokud nebudou provedena opatření, která by teplotu udržela pod touto hodnotou.

Během období ošetřování vrstvy betonu je třeba zabránit ztrátě vlhkosti a minimalizovat teplotní namáhání způsobená rozdílem v teplotě mezi povrchem betonu a jádra betonové hmoty a podporovat nepřetržitou hydrataci betonu.

Betonování za chladného počasí

Betonováním za chladného počasí se rozumí betonování při teplotě okolí, jejíž denní průměr během tří po sobě následujících dní je nižší než: + 5° C pro betony s cementy portlandskými, + 8° C pro betony s cementy směsnými, přičemž nejnižší denní nebo noční teplota neklesne pod 0°C.

Betonování za chladného počasí může být započato pouze při splnění následujících podmínek:

- Kamenivo a voda použité při výrobě směsi budou zbaveny sněhu, ledu a námrazy. Bude-li to třeba, použije se k rozmrazení kameniva na skládce propařování.

- Před ukládáním betonu budou bednění, výztuž a všechny ostatní povrchy, se kterými bude čerstvý beton v kontaktu, očištěny od sněhu, ledu a námrazy a budou mít teplotu nad 0°C.
- Počáteční teplota betonové směsi v době ukládání bude nejméně 10°C. Bude-li to třeba, použije se k dosažení této hodnoty ohřáté vody a kameniva.
- Nejnižší teplota na povrchu betonu bude udržována nejméně 5°C v počátečním stadiu tvrdnutí alespoň 3 dny nebo do té doby, než beton dosáhne pevnosti 5 N/mm². Dodržení těchto podmínek na staveništi je dosažitelné pomocí izolačních pokrývek nebo pomocí vyhřívaného krytu.
- Teplota na povrchu betonu bude měřena vhodným zařízením s přesností 1°C. Teplota každého betonu uloženého na místo bude měřena v pravidelných časových intervalech, nepřesahujících 24 hodin.

Zhotovitel přijme opatření k minimalizaci teplotního namáhání vlivem teploty studeného vzduchu v chladném počasí. Beton se bude moci ochlazovat postupně na konci počáteční fáze tvrdnutí. Největší snížení teploty povrchu za 24 hodin nepřesáhne 11°C až do té doby, než se teplota povrchu betonu v krytu bude lišit od teploty okolí o 14°C, což je doba, ve které může být kryt odstraněn.

Zhotovitel je povinen přijmout taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonové konstrukce pod 0°C během prvních pěti dnů po uložení betonové směsi.

Při teplotě ovzduší pod 0°C (má se na mysli, že nejnižší denní nebo noční teplota klesne pod 0°C) se betonáž nesmí provádět.

4.4 Požadavky na postup výstavby

Před zahájením stavebních prací bude provedeno za účasti správců vytyčení všech stávajících inženýrských sítí.

Výstavbě jednotlivých objektů bude předcházet kácení stromů a keřů a skryvka humózní zeminy. Kácení stromů je uvedeno v SO 05.

Výstavba jezu a dalších stavebních objektů bude provedena ve 2 etapách.

V Etapě 1. budou realizovány objekty na pravém břehu řeky. V **Etapě 2.** budou práce probíhat na levém břehu, bude dobudována druhá polovina SO 01 včetně šterkové propusti, SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta, část SO 05 Úprava koryta (stavby navržené na levém břehu - opěrná zeď). Objekty budou realizovány pod ochrannou štetové stěny zavázané do levého břehu. Voda v řece bude převáděna přes těleso jezu (zatím bez gumového vaku). Převádění běžných průtoků přes objekt rybího přechodu se s ohledem na nízké hladiny nepředpokládá. Zvýšené průtoky budou převáděny také přes objekt SO 02 Rybí přechod.

Příjezd mechanizace k objektům v levostranné jímce bude realizován z levého břehu přes stávající přemostění (bude odstraněno zábradlí, mostní římsa a bude provedeno dosypaní terénu u mostní konstrukce) na ostrůvek mezi náhonem a tokem. Dále bude umožněn příjezd podél levého břehu. Sjezd do prostoru náhonu před MVE bude umožněn ze stávající místní komunikace vybudovaným sjezdem v rámci zařízení staveniště až na dno stávajícího náhonu. V tomto případě by byly štetovnice v místě sjezdu vynechány. Sjezd do odpadního koryta může zhotovitel v rámci zařízení staveniště realizovat z levého břehu mezi halou Agro- dřevo a stávajícím mostem z tubosideru (klenuté vlnité plechy).

- V rámci 1. etapy mohou být provedeny bourací práce přístavku haly Agro – dřevo a další přípravné práce.
- Po dokončení konstrukcí v jímce Etapy 1 bude vybudována jímka na levém břehu a průtok bude převeden na částečně dokončené konstrukce pevného jezu a rybího přechodu.
- Podmínkou pro štetovnice Etapy 2 je úplné dokončení přelivné části jezové konstrukce, vývaru a rybího přechodu včetně části dna rybího přechodu nad kótu prahu vývaru.
- Před provedením jímky Etapy 2 musí být provedeno vybourání zbylé části konstrukce

původního jezu, šterkové propusti, náhonu na MVE včetně stávající levobřežní opěrné zdi a to v takovém rozsahu, který umožní zaražení štetové stěny Etapy 2.

- **Jímky a zajištění stavební jámy ze štetovnic budou procházet v blízkosti původních konstrukcí, nebo je křížit. Úplný rozsah těchto skrytých stavebních konstrukcí nebylo možno z dokumentace nebo průzkumu zjistit nebo ověřit.**
- Pro potřebu zajištění průtoku v řece Opavě, bude až do průtoku $Q_2=39,5 \text{ m}^3/\text{s}$ využívána část SO 01 Vakový jez vybudovaný v rámci Etapy 1.
- Základová spára nad úrovní zvětralých drob musí být před uložením podkladního betonu přehutněna.
- Práce na železobetonových konstrukcích budou zahájeny základovou deskou vývaru v navázání na pracovní spáru z Etapy 1.(1 skupina betonářů). Prosáklé vody budou čerpány z jímky umístěné v nejnižším místě základové spáry vývaru.
- Současně s budováním SO 01 ve druhé etapě budou zahájeny práce na bloku manipulačního pilíře, šterkové propusti a částí nátoky do MVE v rámci SO 03.
- Před soutokem odpadního koryta s Opavou bude provedena sypaná návodní jímka s fólií a jejím přitížením.
- Zahájí se i práce na dilatačních celcích náhonu (předpoklad betonování celků ob jedno), současně bude otevřeno několik pracovišť z důvodu urychlení prací.
- Samostatně je možno zahájit práce i na blocích odpadního koryta za MVE. Pro potřeby zamezení nátoky do odpadního koryta ze spodní vody, bude v prostoru před soutokem realizována ochranná zemní jímka.
- Příjezd mechanizace k objektům v levostranné jímce je možný podél levého břehu. Sjezd bude možný ze stávající komunikace vedoucí ke sportovního areálu do prostoru nového náhonu (v tomto případě se vynechá jeden až 2 dilatační celky náhonu). Současně v tomto prostoru nebudou zaráženy štetové stěny. Přesný postup v tomto prostoru si zvolí budoucí dodavatel s ohledem na použitou techniku. V případě potřeby sjezdu do náhonu před MVE, bude mechanizace spuštěna jeřábem, nebo si zhotovitel vytvoří sjezd z přebytečného výkopového materiálu až do prostoru náhonu. Sjezd do prostoru odpadního koryta bude umožněn v prostoru mezi halou a místem stávajícího přemostění „Tubosideru“ - úprava břehu do potřebného sklonu. Místo bude voleno s ohledem na elektr. vedení. Předpokladem pro vyhotovení sjezdu je absence přítoků do náhonu a odpadního koryta.
- Po vybourání stávajících konstrukcí a zaražení štetových stěn (některé z překopu – za rubem levobřežní zdi nebo náhonu) budou probíhat výkopové práce včetně systému odvodnění základové spáry, a to zvláště v nejnižším místě, což je oblast vývaru. Prosáklé vody budou přečerpávány do koryta řeky Opavy.
- V okolí rodinného domu manželů Flašarových a v blízkosti MVE budou štetovnice nahrazeny záporovou stěnou, aby bylo minimalizováno ohrožení objektů otřesy vibrací při zaražení štetovnic.
- Blok 03/9 musí být vybudován na počátku II. etapy prací před bouráním mostu. O blok 03/9 se opírá dočasná lávka SO 07. Římsa bloku 03/9 bude vybetonována až po výstavbě nového mostu a zrušení dočasné lávky SO 07. Římsa bude do stěny kotvena lepenou výztuží.
- V místě bloku 03/22 (příp. 03/23) je navrženo hutněné přesypání náhonu a vybudování přejezdu na parcelu č. 118/1 pro přístup obyvatel a dále stavební techniky pro opravu MVE (související stavba). tento blok bude betonován až v závěru prací po odstranění provizorního přejezdu koryta.
- Po dokončení prací na Etapě 2 budou běžné průtoky převáděny přes šterkovou propust. V případě předpokladu zvýšených průtoků bude provedena montáž provizorního hrzení jezu. Pod ochranou provizorního hrzení nebo v případě běžných nízkých průtoků přes šterkovou propust, bude deska jezu vyčištěna a po přejímce bude zahájena montáž vakového jezu. Během montáže proběhne vystrojení šachet včetně montáže elektro části.
- V rámci Etapy 2 se předpokládá dokončení úprav ve dně koryta v nadjezí a podjezí a odpadního

koryta (kamenné záhozy, úpravy sklonů svahů a další dokončovací práce (vegetační doprovod, ohumusování osetí atd). Práce v korytě mohou být prováděny pouze za nízkých stavů. Případně zvýšené průtoky mohou být převáděny přes náhon MVE (nutné jeho dokončení včetně dokončení prací na odpadním korytě).

- Konstrukce patek, opevnění svahů, záhozy a dlažby mimo stavební jámky je možné provádět pouze za nižších průtoků. Současně by tyto práce neměly omezovat průtočný profil vedle jámek.
- Zahájení bouracích prací mostní konstrukce předpokládá již realizované bloky náhonu před a za mostem. Dva dilatační celky náhonu pod mostem budou realizovány až po zbourání stávajícího mostu a po výstavbě levobřežní podpory nového mostu.
- Dokončení betonových konstrukcí SO 03 Rekonstrukce náhonu a odpadního koryta mohou dále probíhat pod ochranou stavidlových uzávěrů v místě nátok do náhonu MVE. Běžné i povodňové průtoky budou převáděny přes novou jezovou konstrukci se sklopeným vakem.
- Realizace dvou dilatačních celků pod mostem musí být koordinována s výstavbou a zajištěním stavební jámy mostních pilířů. Předpokládá se realizace náhonu po výstavbě levobřežního pilíře před realizací mostní desky.
- Po realizaci úprav náhonu a odpadního koryta, včetně realizace související stavby rekonstrukce MVE bude odstraněna návodní jámka.
- Na závěr prací v jednotlivých úsecích budou provedeny terénní úpravy, osetí, osazeno zábradlí a oplocení, případně provedeny potřebné opravy na komunikacích a náhradní výsadba, která není součástí prací zhotovitele díla.

Zhotovitel zpracuje na základě předkládaného orientačního postupu výstavby vlastní harmonogram postupu výstavby, který předloží investorovi ke schválení.

V Brně, červen 2022

Ing. Eva Doležalová
eva.dolezalova@aquatis.cz

Ing. Šárka Florianová (kap. 3.6)
sarka.florianova@aquatis.cz