

**Bělá – Domašov, ř. km 25,500 – 27,800 – odstranění
PŠ 2021**

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

**D.01 SO 01 Úprava koryta – km 25,500-26,124, DHM
č. 5560**

01_1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zpracovatel: AQUATIS a.s.

Objednatel: Povodí Odry, státní podnik

„Bělá – Domašov, ř. km 25,500 – 27,800 – odstranění PŠ 2021“

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

D.01 SO 01 Úprava koryta – km 25,500-26,124, DHM č. 5560

01_1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1	VŠEOBECNĚ	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.1.1.1	Název stavby: Bělá – Domašov, ř. km 25,550–27,822 – odstranění PŠ 2021	3
1.1.1.2	Místo stavby	3
1.1.1.3	Údaje o objednateli	3
1.1.1.4	Údaje o zhotoviteli	3
1.2	Účel objektu	3
1.3	Související objekty a provozní soubory	4
1.4	Projednané změny od dokumentace pro společné povolení	4
1.5	Hlavní technické parametry a objemy prací	5
2	SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ	6
2.1	Výchozí podklady, literatura, použité normy	6
2.2	Inženýrsko-geologické podklady	6
2.3	Měřičské podklady	6
2.4	Hydrologické podklady	6
2.5	Další podklady	6
2.6	Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma	6
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
3.1	Situování a vytyčení objektu	7
3.2	Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu	8
3.3	Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení	8
3.3.1	SO 01.1 Úprava nivelety koryta - km 25,500 – 26,124	9
3.3.2	SO 01.2 Opevnění koryta - km 25,590 - 25,638	10
3.3.3	SO 01.3 Opevnění koryta - km 25,638 - 25,945	10
3.3.4	SO 01.4 Opevnění koryta - km 25,962 - 25,993	10
3.3.5	SO 01.5 Opevnění koryta - km 25,993 - 26,043	11
3.3.6	SO 01.6 Opevnění koryta - km 26,043 - 26,124	11
3.3.7	Přípravné práce	12
3.3.8	Bourací práce	12
3.3.9	Zemní práce	12
3.3.10	Nakládání s výkopkem a odpady	12
3.3.11	Protipovodňová opatření	14
3.3.11.1	Odvodnění staveniště	14
3.3.12	Betonové konstrukce	14

3.3.12.1	Popis technického řešení konstrukcí.....	14
3.3.12.2	Materiál, druhy betonu a výztuže	15
3.3.12.3	Dělení dilatačními a pracovními spárami.....	15
3.3.12.4	Bednění	15
3.3.13	Ocelové konstrukce (včetně povrchové ochrany).....	16
3.3.14	Konstrukce z kamene.....	16
3.3.15	Povrchové úpravy konstrukcí	16
3.4	Bezbariérové užívání stavby.....	17
3.5	Stavební fyzika, hluk, vibrace	17
3.6	Popis statického působení.....	17
3.7	Požárně bezpečnostní řešení	18
3.8	Technika prostředí staveb	18
4	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY	19
4.1	Požadavky na rozsah a obsah navazující dokumentace	19
4.2	Vazba na jiné stavební objekty, vymezení rozhraní.....	20
4.3	Požadavky na postup výstavby.....	20
4.4	Zvláštní požadavky na provádění prací.....	21
5	ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE.....	23

1 VŠEOBECNĚ

1.1 Údaje o stavbě

1.1.1.1 Název stavby: Bělá – Domašov, ř. km 25,550–27,822 – odstranění PŠ 2021

1.1.1.2 Místo stavby

Kraj: Olomoucký
Okres: Jeseník
ORP: Jeseník
Dotčené obce: Bělá pod Pradědem
Katastrální území: Domašov u Jeseníka (okres Jeseník);601772
Dotčený vodní tok: Bělá (č.h.p: 2-04-04-063-0-00)
Správce dotčeného VT: Povodí Odry s.p., závod Opava, VHP Jeseník

1.1.1.3 Údaje o objednateli

Název objednatele : Povodí Odry, závod Opava
Sídlo objednatele : Kolofíkovo nám. 54, 747 05 Opava
Druh společnosti : státní podnik
Kontaktní osoby : Ing. Radek Pekař, ředitel závodu Opava
Telefon: +420 596 657 513
Fax: 596 612 666
IČ: 70 89 00 21
ID datové schránky: wwit8gq

1.1.1.4 Údaje o zhotoviteli

Zpracovatel: AQUATIS a. s.
Sídlo: Botanická 834/56, 602 00 Brno
Telefon: 541 554 111
Fax: 558 630 457
IČ: 46 34 75 26
DIČ: CZ46347526

1.2 Účel objektu

Účelem stavby je protipovodňová ochrana zástavby obce Bělá pod Pradědem proti více než 20-leté povodni v km 25,500 až 27,800 při dostatečném zajištění stability koryta vodního toku proti účinkům proudící vody v korytě tak, aby ani při průtocích vyšších nedošlo ke zničení navržené úpravy a dále zmírnění podélného sklonu dna z důvodu vytvoření stabilního sklonu nivelety toku pomocí příčných objektů (prahů, stupňů, resp. skluzů apod.) ve dně koryta.

Stavební objekt SO 01 řeší úpravu koryta a příčných objektů s o kapacitě větší než Q50. Účelem je oprava rozebraného opevnění na pravém břehu ve spodní části úseku, oprava povrchu svahů koryta včetně patek, oprava nábrežních zdí, úprava nivelety (balvanité skluzy) a opevnění paty koryta představeným kamenným záhozem po povodni 2021, přičemž těmito stavebními pracemi musí předcházet odstranění stávajícího provizorního zabezpečení paty a svahu koryta a očištění spár stávajícího opevnění svahů a paty koryta, odstranění náletů dřevin.

Navrhovaná stavba sestává z následujících stavebních objektů:

SO 01 Úprava koryta – km 25,500-26,124, DHM č. 5560

- SO 01.1 Úprava nivelety koryta - km 25,500 – 26,124
- SO 01.2 Opevnění koryta - km 25,590 - 25,638
- SO 01.3 Opevnění koryta - km 25,638 - 25,945
- SO 01.4 Opevnění koryta - km 25,962 - 25,993
- SO 01.5 Opevnění koryta - km 25,993 - 26,043
- SO 01.6 Opevnění koryta - km 26,043 - 26,124

SO 02 Úprava koryta - km 26,124 – 26,551, DHM č. 5469

- SO 02.1 Úprava nivelety koryta - km 26,124 – 26,551
- SO 02.2 Opevnění koryta - km 26,124 - 26,189
- SO 02.3 Opevnění koryta - km 26,242 - 26,400
- SO 02.4 Opevnění koryta - km 26,462 - 26,503

SO 03 Úprava koryta - km 26,551 – 27,401, DHM č. 6066

- SO 03.1 Úprava nivelety koryta - km 26,551 – 27,401
- SO 03.2 Opevnění koryta - km 26,551 - 26,714
- SO 03.3 Opevnění koryta - km 26,931 - 26,990
- SO 03.4 Opevnění koryta - km 27,074 - 27,146
- SO 03.5 Opevnění koryta - km 27,240 - 27,341
- SO 03.6 Opevnění koryta - km 27,341 - 27,401

SO 04 Úprava koryta - km 27,401 – 27,822, TPE 00039

- SO 04.1 Úprava nivelety koryta - km 27,401 – 27,822
- SO 04.2 Opevnění koryta - km 27,514 - 27,543
- SO 04.3 Opevnění koryta - km 27,543 - 27,666
- SO 04.4 Opevnění koryta - km 27,666 - 27,737

SO 05 Vegetační doprovod

Stavba nezahrnuje provozní soubory.

1.3 Související objekty a provozní soubory

Se stavební objektem SO 01 bezprostředně souvisí následující stavební objekty:

- SO 02.1 Úprava nivelety koryta - km 26,124 – 26,551
- SO 02.2 Opevnění koryta - km 26,124 - 26,189

Pozn.: Staničení uvedené v názvu jednotlivých stavebních objektů je vztaženo k technickoprovozní evidenci investora stavby – Povodí Odry, státní podnik.

1.4 Projednané změny od dokumentace pro společné povolení

Projednané změny dokumentace pro provedení stavby vůči dokumentaci pro společné povolení vycházející např. z podrobnějšího řešení jednotlivých navrhovaných konstrukcí a byly projednány s investorem v průběhu prací na DPS.

Tvarové změny konstrukcí:

- úprava tvaru patky u nábrežních zdí – zkosení rohu 150/150mm;

Doklady o projednání a schválení výše uvedených skutečností jsou vyjmenovány v kapitole 5. Údaje o projednání dokumentace.

1.5 Hlavní technické parametry a objemy prací

Základní parametry:

ř. km	25,500 – 26,124
délka řešeného úseku	624 m
počet příčných objektů	13 balvanitých skluzů

Tab. č. 1: Hlavní objemy prací

	SO 01.1	SO 01.2	SO 01.3	SO 01.4	SO 01.5	SO 01.6
Bourací práce						
Odstranění provizorního zajištění svahu koryta – lomový kámen		127				
Zemní práce						
Výkop [m³]		152		22	11	28
Zásyp [m³]		9				
Betonové konstrukce						
Prostý beton C25/30 [m³]		51		4	3	12
Konstrukce z kamene						
Opevnění paty koryta lomovým kamenem s hmotností kamenů nad 200 kg [m³]		23				
Opevnění před patou svahu lomovým kamenem na způsob rovinaniny hmotností kamenů nad 200 kg (D = min. 0.60 m), š = 1.2 m, v = 0,8 m [m³]			22	11	11	4
Balvanitý skluz (balvany hm. 185 kg) [m³]	393					
Doplnění kamenného obkladu s vyspárováním cementovou maltou [m³]		97	330	14	16	32
Sanace						
Odstranění náletu - očištění spár (vodním tlakem) [m²]			879	41	48	79
Očištění spár do hloubky 80			550	21	24	47

mm [m ²]						
Přespárování kamenné dlažby [m ²]			550	21	24	47
Očištění opěrných zdí (LB délka 42 m, v = 2,4 m) [m ²]					33	
Povrchová sanace opěrných zdí [m ²]					43	

2 SEZNAM A VYHODNOCENÍ POUŽITÝCH PODKLADŮ

2.1 Výchozí podklady, literatura, použité normy

- [01] Bělá, Bělá pod Pradědem km 25,500 - 26,090, projektová dokumentace pro územní a stavební řízení, AQUATIS a.s., Brno, srpen 1998.
- [02] Bělá – Domašov, ř. km 25,550 – 27,822 – odstranění PŠ 2021, projektová dokumentace pro společné povolení, AQUATIS a.s., Brno, květen 2022

2.2 Inženýrsko-geologické podklady

- [11] Rešerše geologických podkladů, AQUATIS, a.s., Brno, 09/2021.

2.3 Měřičské podklady

- [21] Geodetické zaměření koryta Bělé, v km 25,500 – 27,800, AQUATIS a.s., září 2021.
- [22] Základní mapy zájmového území v měřítku 1:10 000.

2.4 Hydrologické podklady

- [26] Hydrologické údaje ČHMÚ pro tok Bělá, září 2021.

2.5 Další podklady

Legislativní a metodické podklady jsou součástí části II. Technické podmínky.

2.6 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

V řešeném úseku se nachází nadzemní i podzemní elektrické vedení NN, telekomunikační vedení, plynárenské vedení, souběžně s vodním tokem i vodovodní potrubí, veřejné osvětlení, splašková a dešťová kanalizace.

Telekomunikační vedení

Zájmovým územím prochází telekomunikační vedení společnosti CETIN a.s., které vede převážně v souběhu s vodním tokem, ale i tok kříží, a to v km 25,660. Telekomunikační vedení bude stavbou dotčeno, avšak nebude dotčen jeho provoz.

Energetické vedení – elektrická energie

Zájmovým územím prochází podzemní i nadzemní vedení NN společnosti ČEZ Distribuce, a.s., jenž vede převážně v souběhu s vodním tokem, avšak na několika místech tok kříží. Jedná se o nadzemní vedení NN v km 25,840, 26,068 a 26,088. Energetické vedení bude stavbou dotčeno, avšak nebude dotčen jeho provoz.

Energetické vedení – Veřejné osvětlení

Zájmovým územím prochází nadzemní vedení veřejného osvětlení ve vlastnictví obce Bělá pod Pradědem, jenž vede převážně v souběhu s vodním tokem, avšak na několika místech tok kříží. Jedná

se o nadzemní vedení veřejného osvětlení v km 25,725 a 25,966. Nadzemní vedení veřejného osvětlení bude stavbou dotčeno, avšak nebude dotčen jeho provoz.

Plynárenské vedení

Zájmovým územím neprochází podzemní plynárenské vedení ve vlastnictví společnosti GasNet, s.r.o..

Vodovodní zařízení

Zájmovým územím prochází podzemní vodovodní vedení ve správě společnosti VaK – Vodovody a kanalizace Jesenicka a.s.. Vedení prochází územím převážně v souběhu s vodním tokem, avšak v jednom místě tok kříží. Jedná se o vodovodní vedení v km 25,870. Vodovodní vedení bude stavbou dotčeno, avšak nebude dotčen jeho provoz. Vodovodní vedení nebude obnaženo, bude docházet pouze k opravě stávajícího opevnění levého břehu a paty koryta toku.

Splašková kanalizace

Zájmovým územím neprochází podzemní splašková kanalizace ve správě společnosti VaK – Vodovody a kanalizace Jesenicka a.s..

Dešťová kanalizace

Zájmovým územím prochází podzemní dešťová kanalizace ve správě i jiných než výše uvedených vlastníků. Vedení dešťové kanalizace je zaústěno do koryta vodního toku. Jedná se převážně o svedení dešťových vod ze střech k toku přilehlých nemovitostí, o odvedení dešťových vod z přiléhající silnice I. třídy I/44, ze silnice II. třídy II/450 či z místních komunikací, o zaústění odvodňovacích příkopů či drobných lokálních vodotečí apod. Z místního šetření a geodetického zaměření zájmového území [21] byly vyselektovány následující vyústění dešťové kanalizace – zaústění v km 25,646 (LB), km 25,677 (LB), km 25,788 (LB), km 25,839 (2x LB), km 25,890 (LB), km 25,917 (LB), km 25,937 (PB), km 25,944 (LB), km 25,948 (LB), km 25,972 (LB), km 25,978 (LB), km 26,032 (LB), 26,078 (LB) a 26,126 (LB). Výusti dešťové kanalizace budou stavbou dotčeny, avšak nebude dotčen jejich provoz. Výusti dešťové kanalizace, které budou stavbou dotčeny, budou zachovány a budou vyústěny do koryta Bělé v původních místech přes nově navrhované opevnění břehů koryta.

Inženýrské sítě jsou chráněny ochranným pásmem ve smyslu ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a podle zákona č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů a podle zákona č. 274/2001 Sb., Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Realizace navrhovaných oprav povodňových škod v zájmovém území nevyvolává potřebu přeložky jakékoliv z výše uvedených sítí technické infrastruktury.

Dopravní infrastruktura

Územím prochází několik místních komunikací, silnice I. třídy I/44 Šumperk – Jeseník, silnice II. třídy II/450 Bělá pod Pradědem – Vidly, resp. Karlova Studánka, která vede od odbočení silnice II/450 ze silnice I. třídy směr Vidly podél levého břehu koryta Bělé. Silnice I. třídy pak v zájmovém území probíhá od mostu z Červenohorského sedla směrem po toku podél pravého břehu Bělé. Ve smyslu ustanovení §30 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, k ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich **mimo souvisle zastavěné území obcí** slouží silniční ochranná pásma. Protože se stavba nachází v zastavěném území obce Bělá pod Pradědem, není ochranné pásmo výše uvedených komunikací v zájmovém území stanoveno.

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3.1 Situování a vytyčení objektu

Situování objektu a jeho vytyčovací body viz. příloha.C.4 Situace - vytyčení.

Vyznačeny jsou základní vytyčovací body technických objektů a body vytyčovací osy v úsecích

navrhovaných nábrežních zdí. Použitý souřadný systém S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnaní (B.p.v.).

Projekt navazuje na platné zaměření stávajícího stavu.

3.2 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

SO 01 Úprava koryta – km 25,500-26,124, DHM č. 5560 je situován v prostoru stávajícího koryta toku Bělá v intravilánu obce Bělá pod Pradědem v úseku km 25,50 – 26,124.

V SO01.2, tj. v úseku km 25,590-25,638, bude nahrazeno stávající provizorní opevnění svahu a paty koryta opevnění sestávajícím z betonové patky, na kterou bude navázáno opevnění svahu formou kamenné dlažby do betonového lože. Opevnění je navrženo tak, aby ve své dolní i horní části navazovalo na stávající opevnění paty a svahu koryta pod i nad navrhovaným opevněním.

V SO01.3 a SO01.4, tj. v úseku km 25,638-25,962, je navrženo doplnění stávajícího opevnění paty a svahu pravého břehu (kamenná dlažba do pískového lože), které bylo po povodni rozebráno, případně jehož stabilita je v důsledku zahloubení dna ohrožena. Veškerá stávající opevnění budou zachována, očištěna, opravena, stávající dlažba bude lokálně přespárována cementovou maltou na hloubku 80 mm, levobřežní betonová zeď pod mostem z Červenohorského sedla bude povrchově sanována.

V SO01.5 a SO01.6, tj. v úseku 25,993-26,124, je navrženo odstranění náletových dřevin, doplnění stávajícího opevnění paty a nábrežních zdí na obou březích toku, přespárování kamenné nábrežní zdi na pravém břehu cementovou maltou do hloubky 80 mm, na ŽB nábrežní zdi na levém břehu toku bude provedena její plošná povrchová sanace a z její koruny budou odstraněny vzrostlé náletové dřeviny. Doplnění stávajícího opevnění paty bude provedeno přikotvením ke stávající betonové konstrukci pomocí kotevních trnů průměru 16 mm.

V rámci celého úseku je jakou součástí SO01.1 navržena oprava stávajících příčných objektů (betonových stupňů), kterých se ve sledovaném úseku nachází 13. Jedná se především o doplnění chybějícího materiálu přelivné hrany a opevnění dna koryta nad a pod skluzy a také doplnění opevnění skluzových ploch, které povodeň značně poškodila, odpovídajícím opevněním, které by mělo odolat i průtokům při Q_{100} .

Součástí navrhovaných úprav je také posílení opevnění patky v namáhaných (konkávních) obloucích opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) z materiálu použitého pro provizorní zabezpečení poškozeného opevnění, a to tak, že bude provedeno na celou výšku patky směrem k ose koryta.

Hlavní stavební činnosti v rámci objektu:

- vytýčení staveniště;
- zajištění stávajících IS;
- kácení porostů včetně odstranění pařezů;
- skrývky a výkopy;
- odstranění stávajícího provizorního zabezpečení paty a svahu;
- oprava a doplnění kamenných skluzů;
- přespárování stávajícího opevnění svahu koryta a ŽB nábrežních zdí;
- doplnění opevnění patek prostým betonem a chybějící dlažbou;
- kamenné opevnění (kamenná dlažba do betonu, kamenný zához před patou koryta).

3.3 Popis architektonicko - stavebního a konstrukčního řešení

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

Architektonicky je návrh řešen jako přírodě blízké, krajinné opatření s použitím místních materiálů, doplněných o nezbytné konstrukční betonové prvky. Je navrženo vybudování železobetonových nábrežních zdí s imitací kamenného obkladu návodního.

3.3.1 SO 01.1 Úprava nivelety koryta - km 25,500 – 26,124

Omezení postupného zaklesávání dna je třeba provést jeho ochráněním před nepříznivými vlivy jako je povětrnost (namrzání), otlokání pohybem balvanů a štěrků, a před samotnou kinetickou energií vody. Za účelem této ochrany je v korytě Bělé v úseku km 25,500-26,124 umístěno 13 spádových stupňů (stávajících i nově navržených), jež budou přepážkami v toku, které umožní postupné ukládání štěrků, za účelem ochrany dna koryta. Podle hydrotechnických výpočtů by výsledné dno mělo mít mezi stupni spád cca 8 ‰. Návrh je proveden pro vymílací rychlost odpovídající velikosti zrna 53 mm, což odpovídá efektivnímu zrně nejbližší odebraného vzorku splavenin. (navržená úprava v km 25,500 až 26,090 v roce 1998) [01].

Spádové stupně (vyjma stupně v km 25,667) sestávají z betonového bločku založeného na betonovém ozubu. V tomto úseku nejsou navrženy nové spádové stupně, pouze u stupňů v km 25,896 a 25,979 je navrženo nahrazení nebo doplnění opevnění jejich vrchní části obkladem z kamene tak, že první řada kamenů tvořících přelivnou hranu bude přikotvena ocelovými trny do bločku. Dojde tak k zajištění posunu kamenné dlažby vodním proudem. Z povodní strany bude, v případě prokázání porušení pomocí provedení sondy před realizací stavby, před betonový prvek doplněna kamenná rampa (drsný balvanitý skluz) ve sklonu cca 1 : 8 až 1 : 10. Těleso rampy bude tvořeno podsypem ze štěrku tloušťky 0,2 m z frakce 63 – 125 mm, na kterém budou uloženy kameny na sraz s obráceným vyklínováním mezer, v příčném směru vyskládány do miskovitěho tvaru, o hmotnosti do 200 kg a s minimálním rozměrem 0,70 m na výšku a 0,40 m na šířku. V horní části rampy bude podloží balvanů tvořeno vrstvou podkladního betonu tloušťky 0,2 m a balvany umístěné v této části budou z poloviny prolity betonem. Pokud budou použity kameny menších rozměrů, musí být upraven sklon skluzové plochy. Stabilita skluzové plochy je podpořena vybudováním bločku parametrů spádového stupně, avšak z lomového kamene prolitého prostým betonem C20/25, v patě skluzové plochy. Prolití betonem bude provedeno max. do poloviny výšky opevnění skluzové plochy, tedy 0,4 m.

Plocha balvanitých skluzů bude pomocí „výhonů“ z lomového kamene upravena tak, aby vytvořila sled stanovišť a migrační trasu pro ryby, tzn.: kameny by měly vytvořit strukturu, ve které vznikne sled hlubších tůní v ploše skluzu s proudovými stíny, rozdíly hladin mezi nimi by měly být dostatečně nízké, aby nevznikalo turbulentní proudění. Výhony budou vyskládány z lomového kamene o hmotnosti jednotlivých zrn nad 200 kg a pro potřeby stability budou obetonovány betonem C 20/25. Délka výhonů je cca 4,0 m, výhonu jsou výškově navrženy tak, že nejvyšší místo je u paty koryta a směrem k protějším břehům se výška výhonů zmenšuje až na cca 0,30 m. Otvory mezi koncem výhonu a patou koryta mají šířku cca 1,50 m, sklon výhonů od paty koryta směrem k ose toku je cca 15°. Předpokládá se, že při průtocích v rozmezí $Q_{364d} - Q_{30d}$ by se měla rychlost v těchto otvorech pohybovat v rozmezí 0,65 – 1,9 m/s. V tůních, které vzniknou pod výhony, by se hloubka vody mohla pohybovat až na úrovni cca 0,40 m nade dnem skluzové plochy, která bude vyskládána do miskovitěho tvaru se snížením v ose koryta o cca 0,15 m.

Opevnění pod balvanitou rampou je zajištěno záhozem z lomového kamene vysypaném podél levé a pravé paty ve tvaru tzv. kalhot, příp. je konec balvanitého skluzu stabilizován pomocí dřevěného prahu. Opevnění nad stupněm bude ze záhozu z lomového kamene $d_s > 300$ mm s vyklínováním bez urovnání líce ***a bude vyskládáno do miskovitěho tvaru dna v příčném směru se snížením v ose koryta o cca 0,15 – 0,30 m.*** Délka opevnění nad spádovým stupněm či nad přelivnou hranou skluzu (km 25,667) vychází z hydraulického výpočtu pro jednotlivé příčné objekty, tloušťka je min. 0,8 m.

Za účelem zjištění poměrů podloží dna v místech jednotlivých spádových stupňů je vhodné provést průzkumnou kopnou sondu, která mj. určí rozsah nutného doplnění odebraného opevnění.

Projektová dokumentace předpokládá, že k úpravě nivelety koryta dojde pouze v úsecích, kde byly za povodně vytvořeny velké nánosy (omezení kapacity koryta) nebo naopak velké výmoly (ohrožení stability koryta). V ostatních případech nebude do úrovně nivelety koryta zasahováno a bude ponechána v současném stavu, čímž bude zachována příp. podpořena co největší morfologická členitost dna mezi jednotlivými technickými objekty. Dno v úseku km 25,500 – 26,124 bude vzhledem ke stabilnímu stavu po průchodu povodně v 07/2021 ponecháno bez zásahu s předpokladem postupného zanesení dna na teoretickou úroveň nivelety dna, resp. po úroveň patek stávajícího opevnění.

3.3.2 SO 01.2 Opevnění koryta - km 25,590 - 25,638

Účelem tohoto objektu je doplnění stávajícího opevnění paty a svahu pravého břehu (kamenná dlažba do pískového lože), které ve sledovaném úseku km 25,590 až 25,638 po povodni bylo rozebráno, včetně napojení na zachované opevnění.

Je nutno provést odstranění stávajícího provizorního zabezpečení paty a svahu koryta a uložit jej na deponii, kde bude separován a následně použit pro opevnění koryta lomovým kamenem. Po té bude vyhlouben základový pas pro založení zapuštěné patky z prostého vodostavebního betonu C25/30 (bez obložení koruny patky) o šířce ve dně 1,00 m, hloubce 1,00 m v konkávním namáhaném oblouku, v přímé pak o šířce ve dně 0,80 m a hloubce 0,80 m. Základním příčným řezem koryta je lichoběžník o šířce ve dně min. 6,0 m a sklonech svahů 1 : 1,5. Do provedené patky bude opřeno opevnění svahu kamennou dlažbou tloušťky 300 mm do betonového lože tloušťky 200 mm, s vyspárováním cementovou maltou. Tento tvar koryta bude místně přizpůsoben stávajícím příčným objektům. Délka navrženého opevnění paty a svahu koryta je cca 47 m.

Realizace opevnění je uvažována pod ochranou příčné sypané návodní jímky, do které budou vloženy 3 ks korugovaného PVC potrubí DN 500 o délce cca 55 m, které zajistí převádění vody během výstavby a za nepřetržitého čerpání minimálně po dobu betonáže a následného tvrdnutí betonové patky. Tento systém převádění vody bude opakovaně využit i pro ostatní úseky, kde se navrhuje opevnění paty a svahů koryta.

Součástí opevnění je i posílení opevnění patky v namáhaném (konkávním) oblouku opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Na levém břehu se úprava či doplnění opevnění nenavrhuje, protože zůstalo povodní nedotčeno.

Další podrobnosti jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů.

3.3.3 SO 01.3 Opevnění koryta - km 25,638 - 25,945

Účelem tohoto objektu je doplnění stávajícího opevnění paty a svahu pravého břehu (kamenná dlažba do pískového lože), které ve sledovaném úseku km 25,638 až 25,945 po povodni bylo rozebráno, případně jehož stabilita je v důsledku zahloubení dna ohrožena.

Veškerá stávající opevnění budou zachována, očištěna, opravena, stávající dlažba bude lokálně přespárována cementovou maltou na hloubku 80 mm, levobřežní betonová zeď pod mostem z Červenohorského sedla bude povrchově sanována.

Realizace opevnění je uvažována po šesti úsecích o délce cca 50 m pod ochranou příčné jímky z pytlů naplněných pískem, která bude tvořit jakýsi výhon o délce cca 20 m, pod jehož ochranou bude probíhat doplnění obložení betonové patky koryta. Tento systém převádění vody bude opakovaně využit i pro ostatní úseky, kde se navrhuje doplnění obložení patky koryta.

Na pravém břehu se úprava či doplnění opevnění nenavrhuje, ŽB nábrežní zeď a kamenná dlažba do pískového lože jsou součástí silnice I. třídy I/44 ve vlastnictví České republiky s hospodařením Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Součástí opevnění je i posílení opevnění patky v namáhaném (konkávním) oblouku opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Další podrobnosti jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů.

3.3.4 SO 01.4 Opevnění koryta - km 25,962 - 25,993

Účelem tohoto objektu je zajištění stability stávajícího opevnění (nábrežní ŽB zeď s kamenným obložением do cementové malty) na obou březích toku, jehož stabilita je v důsledku lokálního zahloubení dna, obzvláště v místě spádového stupně, ohrožena a částečné přespárování stávajícího kamenného obkladu nábrežních zdí.

Zajištění stability bude provedeno doplněním patek prostým vodostavebním betonem C25/30. Při výšce patky nad cca 1 m bude tato provedena jako železobetonová přízdívka přikotvená do zeminy břehu (doporučujeme ocelové svorníky s polyuretanovou injektáží, jež vytvoří hlavici kotvy) při menších

hloubkách bude doplněný beton přikotven ke stávající betonové konstrukci pomocí kotevních trnů průměru 16 mm, délce 600 mm ve vzdálenosti 0,50 m. Délka úseku je cca 31 m.

Veškerá stávající opevnění budou zachována, očištěna, opravena, stávající dlažba bude lokálně přespárována cementovou maltou na hloubku 80 mm.

Realizace opevnění je uvažována pod ochranou příčné sypané návodní jímky, do které budou vloženy 3 ks korugovaného PVC potrubí DN 500 o délce cca 40 m, které zajistí převádění vody během výstavby a za nepřetržitého čerpání minimálně po dobu betonáže a následného tvrdnutí betonové patky. Tento systém převádění vody bude opakovaně využit i pro ostatní úseky, kde se navrhuje opevnění paty a svahů koryta.

Součástí opevnění je i posílení opevnění patky v namáhaném (konkávním) oblouku opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Další podrobnosti jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů.

3.3.5 SO 01.5 Opevnění koryta - km 25,993 - 26,043

Účelem tohoto objektu je doplnění stávajícího opevnění paty a nábrežních zdí na obou březích toku, které ve sledovaném úseku km 25,993 až 26,043 po povodni bylo porušeno.

Veškerá stávající opevnění na obou březích budou zachována, očištěna, opravena a případně stabilizně zajištěna. Na pravém břehu dojde k přespárování kamenné nábrežní zdi cementovou maltou do hloubky 80 mm, na ŽB nábrežní zdi na levém břehu toku bude provedena její plošná povrchová sanace a z její koruny budou odstraněny vzrostlé náletové dřeviny. Doplnění stávajícího opevnění paty bude provedeno přikotvením ke stávající betonové konstrukci pomocí kotevních trnů průměru 16 mm, délce 600 mm ve vzdálenosti 0,50 m. Délka úseku je cca 50 m.

Realizace navržených opatření je především kvůli přibetonování chybějícího opevnění paty koryta uvažována pod ochranou příčné sypané návodní jímky, do které budou vloženy 3 ks korugovaného PVC potrubí DN 500 o délce cca 55 m, které zajistí převádění vody během výstavby a za nepřetržitého čerpání minimálně po dobu betonáže a následného tvrdnutí betonové patky. Tento systém převádění vody bude opakovaně využit i pro ostatní úseky, kde se navrhuje opevnění paty a svahů koryta.

Součástí opevnění je i posílení opevnění patky v namáhaném (konkávním) oblouku opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Další podrobnosti jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů.

3.3.6 SO 01.6 Opevnění koryta - km 26,043 - 26,124

Účelem tohoto objektu je přespárování a doplnění stávajícího opevnění paty a nábrežní zdi na pravém břehu toku především v okolí spádových stupňů, které ve sledovaném úseku km 26,043 až 26,124 po povodni bylo porušeno.

Veškeré stávající opevnění na pravém břehu bude zachováno, očištěno, opraveno a případně stabilizně zajištěno. Přespárování kamenné nábrežní zdi cementovou maltou bude provedeno do hloubky 80 mm. Při výšce patky nad cca 1,0 m bude tato provedena jako železobetonová přizdívka přikotvená do zeminy břehu (doporučujeme ocelové svorníky s polyuretanovou injektáží, jež vytvoří hlavici kotvy), při výšce patky do 1,0 m bude provedeno přikotvením ke stávající betonové konstrukci pomocí kotevních trnů průměru 16 mm, délce 600 mm ve vzdálenosti 0,50 m. Délka úseku je 101 m.

Realizace navržených opatření je především kvůli přibetonování chybějícího opevnění paty koryta uvažována pod ochranou příčné sypané návodní jímky ve dvou úsecích o délce cca 50 m, do které budou vloženy 3 ks korugovaného PVC potrubí DN 500 o délce cca 55 m, které zajistí převádění vody během výstavby a za nepřetržitého čerpání minimálně po dobu betonáže a následného tvrdnutí betonové patky. Tento systém převádění vody bude opakovaně využit i pro ostatní úseky, kde se navrhuje opevnění paty a svahů koryta.

Na levém břehu se úprava či doplnění opevnění nenavrhuje, ŽB nábrežní zeď je součástí silnice II. třídy II/450 ve vlastnictví Olomouckého kraje s hospodařením Správy silnic Olomouckého kraje.

Součástí opevnění je i posílení opevnění patky v namáhaném (konkávním) oblouku opevněním z lomového kamene s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40m$) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Další podrobnosti jsou patrné ze vzorových a charakteristických příčných řezů.

3.3.7 Přípravné práce

Před započítím bouracích prací (odstranění provizorního zajištění svahu lomovým kamenem) bude v rámci staveniště vybudována příjezdová cesta k SO01.2 včetně dočasného připojení k silnici I/44. Tato komunikace bude maximálně respektovat morfologii terénu, bude mít podélný sklon v šikmé části cca 7,2%. Příjezdová komunikace umožní příjezd stavební techniky k SO01.2 bez nutnosti použití svislé staveništní dopravy.

Dojde k vytyčení stávající technické infrastruktury a budou odstraněny náletové dřeviny.

3.3.8 Bourací práce

Dále uvedené bourací práce jsou součástí SO 01.2 Opevnění koryta - km 25,590 - 25,638:

- odstranění provizorního zajištění svahu koryta lomovým kamenem,

Odstranění provizorního zajištění svahu

Před zahájením zemních prací musí být odstraněno provizorního zajištění svahu koryta lomovým kamenem. Jedná se o odtěžení zásepového materiálu a jeho třídění a odvoz na místo opětovného použití – opevnění paty a svahů koryta, předopevnění paty svahu v nárazovém oblouku.

3.3.9 Zemní práce

Zemní práce jsou členěny v souladu s harmonogramem stavebních prací a požadavky na postup výstavby:

- Odkopávky v korytě vodního toku
- Násypy (zhutněné z materiálu z výkopu)
- Svahování, úprava pláň
- Ohumusování a osetí

Veškeré výkopové práce budou probíhat v korytě vodního toku v těsné blízkosti stávajícího neporušeného opevnění paty a svahů koryta, které nesmí být z hlediska funkce narušeno. Pro tuto stavební činnost bude potřeba standardní stavebních postupů, stavební techniky a mechanizace.

Základové poměry

Z geologických profilů v rámci dokumentace archivních vrtů vyplývá, že povrch předkvartérního podloží (metamorfity - břidličnaté amfiboly/svory) je v zájmové oblasti velmi nekonzistentní. Jeho výška kolísá v řádu jednotek až prvních desítek metrů. Celá zájmová oblast je totiž výrazně tektonicky postižena.

Z výše uvedeného je zřejmé, že povrch nepropustného skalního podloží je pro svou výškovou nestálost k zakládání nevhodné. Pro zakládání je možné využít vrstvu štěrku, které jsou z hlediska geotechnických vlastností pro tento účel vhodné.

Pokud budou při provádění zemních prací v úrovni základové spáry zjištěny jiné geotechnické podmínky, než předpokládá projekt (např. skalní výchozy), budou provedena technická opatření, která umožní bezpečné založení budované konstrukce (např. kotvení jednotlivých bloků patky do podloží).

3.3.10 Nakládání s výkopkem a odpady

Odbourané provizorní zajištění svahů a paty koryta lomovým kamenem bude odvezeno a uloženo na mezideponii, kde bude separováno na předepsanou velikost a následně bude uloženo na místo v korytě vodního toku, kde je plánováno opevnění z lomového kamene.

Přebytečný výkopový materiál ze dna koryta bude použit na doplnění větších výmolů v korytě vodního toku v rámci celé stavby, přebytečný výkopový materiál mimo dno toku bude použit k doplnění terénu v místě vzniklých nátrží, kde došlo od doby jejich provizorního zabezpečení po povodni v 07/2021 v sedání zásepových materiálů.

Součástí prací je rovněž likvidace veškerého odpadu, který bude vznikat během stavby.

Veškerý uvedený odpad bude likvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění.

Při návrhu technických řešení jednotlivých objektů byla respektována ustanovení platné legislativy, především povinnost předcházet vzniku odpadů a omezovat jejich množství, upřednostňovat způsoby odstraňování šetrnější k životnímu prostředí, nepřekračovat limity znečištění stanovené zvláštními předpisy atd. Obdobně jsou respektovány povinnosti shromažďovat odpady podle jednotlivých druhů a kategorií, vést jejich evidenci, zabezpečovat odpady před znehodnocením, odcizením nebo únikem apod.

Při likvidaci odpadů je třeba postupovat v souladu s těmito právními předpisy:

- Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění.
- Vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalogu odpadů
- Vyhláška č. 273/2021 Sb. MŽP, o podrobnostech nakládání s odpady

Odpady, které budou vznikat při výstavbě, budou tříděny dle katalogu odpadů specifikovaného v přílohách vyhlášky č. 381/2001 Sb. Lze očekávat potřebu likvidace odpadů dle přílohy č. 1 oddílu 17.

Při realizaci budou vznikat odpady:

Při přípravě území a po zkušebním provozu budou vznikat odpady z kácení stromů a keřů a z odstraňování pařezů:

- **02 01 03** - Odpad rostlinných pletiv – spálení na místě nebo předání odpadu jiné firmě
- **02 01 07** – Odpady z lesnictví – křoviny a větve stromů do 100 mm – spálení na místě nebo předání odpadu jiné firmě
- pařezy – uložení na skládku nebo spálení na místě

Dále budou při realizaci vznikat odpady:

15 Odpadní obaly; absorpční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené

- **15 01 01** Papírové a lepenkové obaly - Transportní a prodejní obaly stavebního a trubního materiálu - Předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
- **15 01 02** Plastové obaly - Transportní a prodejní obaly stavebního a trubního materiálu - Předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
- **15 01 03** Dřevěné obaly - Transportní a prodejní obaly stavebního a trubního materiálu - Předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku
- **15 01 10*** Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné - Obaly od medií (paliv, mazacích olejů, apod.) - Předání odpadu jiné firmě, uložení na skládku

Předpokládá se, že při výstavbě nebudou vznikat žádné další odpady.

Veškerý uvedený odpad bude likvidován v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. - Zákon o odpadech (v platném znění).

Vzhledem k místu původu se nepředpokládá, že by u výkopového materiálu byly překročeny limitní hodnoty koncentrací škodlivin.

Při návrhu technických řešení jednotlivých objektů byla respektována ustanovení platné legislativy, především povinnost předcházet vzniku odpadů a omezovat jejich množství, upřednostňovat způsoby odstraňování šetrnější k životnímu prostředí, nepřekračovat limity znečištění stanovené zvláštními předpisy atd. Obdobně jsou respektovány povinnosti shromažďovat odpady podle jednotlivých druhů a kategorií, vést jejich evidenci, zabezpečovat odpady před znehodnocením, odcizením nebo únikem apod.

Při likvidaci odpadů je třeba postupovat v souladu s těmito právními předpisy:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění
- Vyhláška MŽP, kterou se stanoví Katalog odpadů (vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb.)
- Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady (dříve vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., zrušeno k 1.1.2021, nahrazeno vyhláškou 273/2021 Sb.)

Zhotovitel bude při nakládání s odpadem postupovat podle níže uvedených požadavků:

- Původce odpadů zařadí vzniklé odpady podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s vyhláškou MŽP, Katalog odpadů, ve znění pozdějších právních předpisů,
- odpady, které nemůže sám využít nebo odstranit v souladu se zákonem o odpadech a prováděcími právními předpisy, převede do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle ust. § 12 odst. 3 zákona o odpadech.
- Původce odpadů
 - bude ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů a bude s nimi nakládat podle jejich skutečných vlastností,
 - bude shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
 - zabezpečí odpady před nežádoucím únikem, znehodnocením a odcizením,
 - povede běžnou evidenci o odpadech a způsob nakládání s nimi a při roční produkci odpadů nad 50 kg nebezpečných odpadů nebo 50 tun ostatních odpadů za rok, je povinen zaslat roční hlášení o produkci odpadů a způsobech nakládání s nimi dotčenému správnímu orgánu, a to do 15. února následujícího roku,
 - pokud budou výkopové zeminy využívány ke stavebním účelům pro jinou stavbu (např. terénní úpravy) je nutno postupovat dle stavebního zákona.

Stavba po realizaci nebude produkovat žádné odpady ani splaškové vody.

3.3.11 Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření jsou v tomto úseku navržena formou výhonů z jutových pytlů plněných pískem o váze cca 25 kg, které se ukládají do koryta toku od paty směrem do středu koryta šikmo ve směru toku, čímž dojde k odklonění vodního proudu v požadovaném úseku od paty koryta, a proto lze pod jejich ochranou provádět doplnění paty koryta chybějícím opevněním.

Pro potřeby oprav příčných objektů a betonáže patky v SO01.2 jsou navrženy příčné ochranné hrázky se zeminy z výkopu, případně opatřené těsnícím prvky na návodním líci o šířce v koruně hráze min. 0,50 m, výšce cca 1,0 m a sklonu svahů 1:1, do kterých je osazeno korugované potrubí 3x DN500 o délce kolem 50 m. Po provedení potřebných oprav v korytě vodního toku bude ochranná hrázka rozebrána včetně potrubí a přemístěna nad další úsek toku, kde budou probíhat stavební práce. Předpokládá se, že takovýto postup opakovatelnosti se využije pro celou stavbu.

3.3.11.1 Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude v případě potřeby realizované čerpáním v čerpací jímce umístěné do nejnižšího místa prostoru stavební jámy. V nejnižším místě stavební jámy bude osazena betonová skruž o průměru 1000 mm, ze které budou průsaky následně čerpány níže po toku.

3.3.12 Betonové konstrukce

3.3.12.1 Popis technického řešení konstrukcí

Konstrukce z prostého betonu:

- betonová patka (SO01.2)
- betonové lože pod kamennou dlažbu (SO01.2)
- doplnění stávajících patek opevnění a nábrežních zdí

Pro stabilizaci opevnění paty a na ni navazující opevnění břehu v úseku SO01.2 je nutné vybudovat **základovou patku** (základový pas) z prostého vodostavebního betonu C25/30. Základní rozměry patky v přímé trase jsou 0,80x0,80 m, v konkávním (namáhaném) oblouku 1,00x1,00 m. Betonový pás bude betonovaný po úsecích o délce cca 9,50 m na „sraz“ bez dilatačních spár. Pasy budou založeny přímo na srovnanou základovou spáru.

Kamenná dlažba o tl. 300 mm bude ukládána do **betonového lože** tl. 200 mm z prostého vodostavebního betonu C25/30.

Zajištění stability stávajících nábrežních zdí s poškozenou patkou bude provedeno doplněním patek

prostým vodostavebním betonem C25/30. Při výšce patky nad cca 1 m bude tato provedena jako železobetonová přizdívka přikotvená do zeminy břehu, při menších hloubkách bude doplněný beton přikotven ke stávající betonové konstrukci pomocí kotevních trnů průměru 16 mm.

3.3.12.2 Materiál, druhy betonu a výztuže

Betonové konstrukce jsou navrženy z prostého vodostavebního betonu:

Čerpaný konstrukční beton 25/30 - CI 0,40 - D_{\max} 22 – S4 (sednutí kužele 160-210 mm),
max. průsak 20 mm

Podrobná specifikace betonů:

Požadovaná pevnostní třída může být dosažena až ve stáří 90 dnů.

Odformovací pevnost v tlaku : min 15 MPa

Mrazuvzdornost : T 100 podle ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu

Statický modul pružnosti min: 32 GPa (C30/37), 30 GPa (C25/30)

Pevnost v tahu za ohybu min.: 4,5 MPa

Pevnost v prostém tahu min: 2,10 MPa

Objemové změny ve stáří 1 až 28 dnů max.: 0,08 %

Podrobně viz II. Technické podmínky na stavební práce.

Provozní životnost betonových konstrukcí podle ČSN EN 206 se požaduje aspoň 100 roků.

Při návrhu receptury betonové směsi zhotovitelem je vhodné použít cementy s nízkým vývinem hydratačního tepla, zvýšit podíl hrubého kameniva, použít přísady pro zpomalení vývinu hydratačního tepla a oddálení doby tuhnutí, snížit vodní součinitel k 0,40.

Všechny venkovní betonové povrchy všech částí objektu budou provedené do kvalitního bednění s hladkým povrchem pro dosažení co nejlepších vlastností.

Vzhledem k velikosti betonových celků, tloušťkám konstrukcí a exponované poloze ukládaných betonů je nutné věnovat pozornost všem faktorům negativně ovlivňujících možnosti vzniku trhlin.

Dále je nutné zkvalitnit ošetřování betonové směsi po jejím uložení.

Výztuž:

V rámci dodavatelské dokumentace budou zpracovány výkresy výztuže jednotlivých konstrukcí.

Výztuž 10 505 (R) je navrhnutá jako vázaná, rozměry výztuže a krytí jsou ve výkresech uvedené k vnější hraně výztuže. Krytí výztuže je uvedené ve výkresech výztuže.

Při provádění betonových konstrukcí musí být dodrženy Technické podmínky pro stavební práce.

3.3.12.3 Dělení dilatačními a pracovními spárami

Dělení dilatačními a pracovními spárami není vzhledem k tvarovým charakteristikám navrhovaných betonových konstrukcí řešeno.

3.3.12.4 Bednění

Musí být dostatečně tuhé a těsné, aby zabránilo ztrátám cementové malty z betonu a aby zabezpečilo správné umístění, tvar a rozměry konečného díla. Provádí se tak, aby při odbedňování nemohlo dojít k otřesům a poškození betonu.

Desky bednění budou mít srovnané hrany pro přesné osazení a budou spojované ve svislých nebo vodorovných spárách. Spáry bednění nedovolí vytékání cementového mléka, výstupky a vyvýšeniny na odkrytých površích. V maximální míře bude použito velkoplošné systémové bednění.

Bednění musí být odstraňované bez nárazů a porušení betonu. Zhotovitel upozorní dohodnutým způsobem zástupce objednatele na svůj úmysl provádět odbedňování. Po odbednění se nebudou provádět opravné práce, dokud beton nebude prohlédnutý a schválený.

Betonová plocha bude hladká, uzavřená, většinou jednotná. Nepřípustné jsou hnízda hrubšího kameniva. V místech spojují dílců bednění výrony cementového mléka / jemné malty musí být šířky do

max. 3 mm. Skoky povrchu mezi jednotlivými bednicími prvky ≤ 3 mm. Jemné, technicky nevylučitelné výrony ≤ 2 mm.

Barevné skvrny způsobené rzí nebo cementem, přísadami do betonu, kamenivem různého původu, použitím betonu z různých betonárek, růzností bednicích dílců, neodborným zacházením s dílci, neodborným následným ošetřením jsou nepřipustné. Probarvení líce betonu (stopa výztuže) je nepřipustné.

Pro zlepšení kvality povrchové vrstvy lícem stěny (odvedení přebytečné záměsové vody a vzduchu) je možné použít drenážního potahu do bednění tl. 2,2 mm z jemného rouna kaširovaného odvodňovací mřížkou na straně bednění. Konkrétní návrh zhotovitele musí odsouhlasit investor.

3.3.13 Ocelové konstrukce (včetně povrchové ochrany)

Ocelové konstrukce budou z oceli 10 505 (R)

Ocelové kotvy (patky nábrežních zdí)

V místech, kde došlo k poškození paty stávajících nábrežních zdí, bude přibetonována nová. Soudržnost nové patky se stávající konstrukcí nábrežních zdí bude zajištěna pomocí **ocelových kotev** D 16 mm o délce 600 mm á 500 mm. Ty budou mít předvrtané otvory, do kterých budou vlepovány pomocí chemické malty.

Ocelové svorníky (patky nábrežních zdí)

Při výšce patky nad cca 1,0 m bude tato provedena jako železobetonová přizdívka přikotvená do zeminy břehu pomocí **ocelových svorníků** D 26 mm délky 1,00 m á 600 mm s polyuretanovou injektáží, jež vytvoří hlavici kotvy.

3.3.14 Konstrukce z kamene

Opevnění před patou koryta lomovým kamenem s urovnáním

Patka koryta v namáhaném (konkávním) oblouku bude opevněna z lomovým kamenem odstraněným z provizorního zabezpečení paty a svahů koryta. Navrhuje se lomový kámen s hmotností do 200 kg ($d_s=0,20-0,40$ m) a to tak, že na úrovni základové spáry patky bude mít toto opevnění šířku 0,25 m a bude provedeno na celou výšku patky ve sklonu 2:1 směrem k ose koryta.

Kamenná dlažba

Do provedené patky z prostého vodostavebního betonu bude v SO01.2 opřeno opevnění svahu kamennou dlažbou tloušťky 300 mm do betonového lože tloušťky 200 mm, s vyspárováním cementovou maltou. V rámci SO01.3 budou veškerá stávající opevnění kamennou dlažbou zachována a v rámci oprav budou doplněna, očištěna, opravena a v místech, kde jsou spáry degradovány, bude stávající dlažba lokálně přespárována cementovou maltou na hloubku 80 mm.

Kamenný obklad

Ve stávajících nábrežních zdech nad mostem z Červenohorského sedla bude doplněn kamenný obklad na cementovou maltu. Vzhled a rozměry obkladu budou odpovídat tvarově i materiálově stávajícímu kamennému obkladu. Obklad bude ukládán na cementovou maltu s vyspárováním.

3.3.15 Povrchové úpravy konstrukcí

Veškerá stávající opevnění na obou březích budou zachována, očištěna, opravena a případně stabilně zajištěna. Dojde k přespárování kamenných nábrežních zdí cementovou maltou do hloubky 80 mm, na ŽB nábrežních zdech budou provedeny její plošné povrchové sanace a z korun zdí budou odstraněny vzrostlé náletové dřeviny.

Spárování zdiva

Vyplnění spár zdiva z lomového kamene maltou cementovou na hl. do 80 mm s vyspárováním

Ostatní konstrukce a práce

Očištění dlažby z lomového kamene od porostu

Vysekání spár hloubky do 80 mm v dlažbě z lomového kamene

Očištění ploch stěn a dlažby tlakovou vodou

Reprofilace stěn cementovou sanační maltou tl. přes 20 do 30 mm

Stěrka k vyrovnaní betonových ploch stěn tl. přes 2 do 3 mm

Spojovací můstek reprofilovaného betonu na epoxidové bázi tl. 1 mm

Ochranný akrylátový nátěr betonu dvojnásobný s impregnací (OS-B)

Uložení obkladu přelivných hran spádových stupňů

Nejsou navrženy nové spádové stupně, pouze u stupňů v km 25,896 a 25,979 je navrženo nahrazení nebo doplnění opevnění jejich vrchní části obkladem z kamene tak, že první řada kamenů tvořících přelivnou hranu bude přikotvena ocelovými trny do bločku. Dojde tak k zajištění posunu kamenné dlažby vodním proudem. Spáry se vyplní sanační objemově kompenzovanou polymercementovou maltou s přísadou skleněných nebo polypropylénových vláken. Vzhledem k tomu, že se jedná o malty na sanaci železobetonových konstrukcí, je nutné si od výrobce vyžádat podmínky pro použití na spárování kamenného zdiva a detailní technologické postupy. Jedná se především o stanovení maximální tloušťky vrstev nanášených v prvním kroku a přípravu podkladu – vlhčení konstrukce, které může být rozdílné proti povrchu betonu a ošetřování povrchu po aplikaci.

3.4 Bezbariérové užívání stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb („bezbariérová vyhláška“) upravuje obecné technické požadavky na stavby a jejich části tak, aby bylo zabezpečeno jejich užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami, osobami doprovázejícími dítě v kočárku nebo dítě do tří let (dále jen „osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace“).

Podle § 2 odst. 1 písm. a) této vyhlášky se postupuje při zpracování dokumentace pro vydání územního rozhodnutí, nebo při zpracování jednoduchého technického popisu záměru pro vydání územního souhlasu a při zpracování projektové dokumentace, při povolování nebo ohlašování a provádění staveb, při vydávání kolaudačního souhlasu, při užívání a odstraňování staveb nebo zařízení a při kontrolních prohlídkách mimo jiné staveb pozemních komunikací a veřejného prostranství.

Stavba je vodohospodářskou stavbou, není určena pro vstup nepovoláných osob, není proto uvažováno se zpřístupněním stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Z toho důvodu nejsou v dokumentaci zohledněny požadavky bezbariérového přístupu.

3.5 Stavební fyzika, hluk, vibrace

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

Ochrana před technickou seizmicitou

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. Ve výpočtu bylo provedeno statické posouzení betonových konstrukcí zdí a jejich stability.

Výpočet byl proveden na mezní stav únosnosti pro různé skupiny kombinací zatěžovacích stavů. Ve výpočtech bylo zahrnuto zatížení od zásypu, hutnění, tlaku spodní vody, zatížení pro max. hladinu, pojezd vozidel, hutnění apod. Bylo potvrzeno, že konstrukce navržených parametrů vyhoví pro dané zatěžovací stavy.

Ve statických výpočtech jsou posouzeny tyto hlavní konstrukce odpadního koryta:

- opěrná zeď (Výpočet byl řešen pro 1bm příčného řezu pro nejvyšší zeď a nejnepříznivější zatěžovací stavy. Obklad kamenem není do výpočtu zadán - u zdí, které mají kamenný obklad je jeho tíha pro stabilitu zdi na stranu bezpečnou)
- opěrná zeď mostního pilíře (mostní pilíře jsou založeny na kořenových mikropilotách s kořenem do nepropustného podloží. Nejnepříznivější zatěžovací stav je fáze 5: koryto bez vody, voda za drénem, vozovka tř. B, vodorovné účinky od mostu)

Uvažovaná zatížení stavebních konstrukcí:

- vlastní hmotnost
- zemní tlak
- hydrostatický tlak
- zatížení provozem vozidel
- technologická zatížení (hutnění)

Mezní stav stability polohy:

- Stabilita proti nadzvednutí vztlakem
- Stabilita proti posunutí v základové spáře
- Stabilita proti překlopení

Použité normy

- ČSN P ENV 206-A1 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P ENV 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových půd. Základní ustanovení pro výpočet (zpracován ST SEV 384-87) z 12/1988
- ČSN 73 0210 - Geometrická přesnost ve výstavbě – podmínky provádění
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí z 12/1986, Změna a) - 8/1991, Změna 2) 1994
- ČSN 73 1001 - Základová půda pod plošnými základy, 1987
- ČSN 73 1201 - Navrhování betonových konstrukcí z 8/1986, Změna a) - 9/1989
Změna 2) - 1994
- ČSN 73 1208 - Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských staveb
- ČSN 73 6203 - Zatížení mostů, 1986
- ČSN 73 6503 - Zatížení vodohospodářských staveb vodním tlakem, 1979

Materiály

- železobeton C30/37- XC4 - XF3 – XA1 (dle ČSN EN 206-A1)
- výztuž 10 505 (R)

Použité programy

- GEO 5; Analysis of geotechnical structures; © FINE 2010; moduly Zemní tlaky, Tízná zeď, verze 5.9.42.0, FINE, spol. s r.o., Praha

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992 1-A1 (EC2).

Pro monolitické železobetonové konstrukce bude zajištěn návrh výztuže v rámci dokumentace pro provedení stavby.

Podrobněji viz příloha B.2 Statický výpočet.

3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Z hlediska požární bezpečnosti se u tohoto stavebního objektu jedná o objekty a prostory bez požárního rizika, podrobnosti viz příloha B, kapitola B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.

3.8 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavebního objektu se tato problematika neřeší

4 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY

4.1 Požadavky na rozsah a obsah navazující dokumentace (včetně dokumentace zajišťované zhotovitelem)

Součástí dokumentace pro provedení stavby (DPPS) není dodavatelská, výrobní ani dílenská dokumentace, dokumentace dočasného zařízení staveniště a pomocných konstrukcí dodavatele stavby, které zabezpečuje zhotovitel.

S ohledem na technické a výrobní důvody vyžaduje zhotovení stavby obvykle více podrobností (nejsou předmětem DPPS), které jsou podmíněné možnostmi, stavebním vybavením a používanými technologiemi zhotovitele, skutečným postupem a organizací prací a použitými výrobky.

Řešení uvedených podrobností je součástí dodavatelské, výrobní a dílenské dokumentace. Jedná se např. o konstrukční, dílenské a montážní výkresy, výkresy pomocných konstrukcí (pracovních, montážních a podpěrných lešení, výkresy bednění, výkresy tvaru, výkresy pažení a rozepření rýh).

Zhotovitel musí předložit technologický postup:

- bouracích prací, které umožní v maximální míře opětovné použití odstraňovaného materiálu, především pak lomový kámen;
- zemních prací, který zpracuje zhotovitel, musí umožnit použití výkopku do zpětného zásypu objektů a do doplnění dna dnovým substrátem;
- přístupových komunikací do koryta vodního toku v rámci obvodu staveniště;
- zhotovitel předloží ke schválení materiály a postupy pro stažení bednění; použité materiály a prvky musí zajistit vodotěsné uzavření prostupu a sjednocení povrchu konstrukce;
- pro realizaci betonových konstrukcí i s ohledem na plánované roční období betonáže;
- sanace stávajících železobetonových konstrukcí;
- pro ukládání konstrukcí z kamene (dlažba, obklad, záhozy apod.).
- pro kotvení nových a stávajících železobetonových konstrukcí.

Technologické postupy provádění prací musí být odsouhlasené investorem a generálním projektantem.

Zhotovitel zpracuje dodavatelskou, výrobní a dílenskou dokumentaci:

- bednění, součástí dokumentace musí být i návrh následného způsobu sanace dotčených nových železobetonových konstrukcí bedněním (zálivky kotevních otvorů pro bednění a vodotěsné uzavření prostupů pro ztužení bednění).
- zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologické postupy provádění betonových konstrukcí, receptury směsi a postup ošetřování, které zajistí dodržení projektem požadovaných vlastností.
- zhotovitel zajistí realizační dokumentaci ocelových kotev a svorníků a technologický postup kotvení;
- zhotovitel zajistí realizační dokumentaci dočasného sjezdu na silnici I/44;
- zhotovitel předloží investorovi k odsouhlasení vzorky kamene pro obklad přelivné hrany spádových stupňů – barva, technické atesty pro použití na přelivné hraně.

Před započítáním prací provede zhotovitel kontrolní zaměření odstraňovaných objektů, konstrukcí a inženýrských sítí.

Materiál odstraňovaných konstrukcí bude použit způsobem, který stanoví projektová dokumentace stavby, případně se uloží na skládku určenou v projektové dokumentaci nebo dle požadavků objednatele. Stejně se určí podmínky uložení.

Všechny druhy bouracích prací je možno provádět pouze v souladu s technologickými postupy, které vypracuje zhotovitel a odsouhlasí objednatel.

Požaduje se, aby použité technologie neohrozily kvalitu vody v toku.

Pro dřeviny o obvodu kmene nad 80 cm (\varnothing 25 cm) měřeného ve výšce 130 cm nad zemí bude požádáno na příslušném úřadě o povolení ke kácení podle Vyhlášky č. 189/2013 o ochraně dřevin a povolování jejich kácení.

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.

Zhotovitel stavby je povinen při návrhu použití konkrétních výrobků (materiálů) dodržet specifikované technické požadavky a parametry, které jsou uvedené v technické zprávě, výkresech, výpisu výrobků nebo výkazu výměr. Použití výrobků (materiálů) s lepšími technickými parametry než specifikovanými, je možné.

Všechny náklady spojené s uvedenými činnostmi a pracemi jsou součástí nabídky zhotovitele.

4.2 Vazba na jiné stavební objekty, vymezení rozhraní

SO 02.1 Úprava nivelety koryta - km 26,124 – 26,551 – svislá delimitace mezi stavebními objekty je dána provozní evidencí správce vodního toku Povodí Odry, státní podnik a je dána přelivnou hranou spádového stupně v km 26,124, dle provozní evidence správce toku se jedná o rozhraní mezi DHM č. 5560 a DHM č. 5469.

SO 02.2 Opevnění koryta - km 26,124 - 26,189 – svislá delimitace mezi stavebními objekty je dána provozní evidencí správce vodního toku Povodí Odry, státní podnik a je dána přelivnou hranou spádového stupně v km 26,124, dle provozní evidence správce toku se jedná o rozhraní mezi DHM č. 5560 a DHM č. 5469.

4.3 Požadavky na postup výstavby

Přesný postup jednotlivých prací dokumentace nepředepisuje, je zde pouze upozorněno na důležité návaznosti. Řada prací může probíhat současně.

Před zahájením prací na SO 01 bude zřízeno zařízení staveniště.

Předpokládaný postup prací:

- kácení dřevin, odstranění náletu;
- vytyčení stávajících vedení inženýrských sítí, pasport stávajících objektů v blízkosti stavby, které by mohly být stavební činností poškozeny;
- realizace dočasného sjezdu ze silnice I/44;
- realizace ochranné sypané hrázky včetně instalace korugovaného potrubí k převedení vody;
- bourací práce (odstranění provizorního zajištění svahu koryta SO01.2));
- výkopové práce – odkopávka v korytě vodního toku;
- betonáž patek (vč. odbednění a osazení kotevních trnů);
- opevnění svahu dlažbou do betonu;
- kamenný obklad (očistění nebo přespárování stávajícího opevnění);
- doplnění chybějícího opevnění z kamenné dlažby;
- povrchová sanace opěrných zdí;
- opevnění lomovým kamenem před patou v konkávním (namáhaném) oblouku;
- dokončovací práce.

Kácení dřevin bude provedeno mimo vegetační období, podle ustanovení § 5 Vyhlášky č. 189/2013 Sb., o ochraně dřevin a povolování jejich kácení. Obvykle se jedná o období od 01. 11. běžného roku do 31. 03 roku následujícího (pokud neurčí Ministerstvo životního prostředí ČR jinak), aby bylo zajištěno, že nedojde k negativnímu ovlivnění živočišné složky bioty např. rušením při rozmnožování, hnízdění, výchově mláďat.

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

4.4 Zvláštní požadavky na provádění prací

Zhotovitel vyzve TDI ke kontrole zakrývaných konstrukcí nejméně v těchto případech:

- Základová spára před položením podkladního betonu.
- Před zahájením instalace bednění jednotlivých záběrů.
- Před zahájením betonáže jednotlivých záběrů, tzn. po provedení armatury a dalších zabetonovávaných prvků (drenážní trubky, prostupy, atd.).

Navazující činnosti nebudou zahájeny bez odsouhlasení kvality a stavu zakrývaných konstrukcí TDI.

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.

Další opatření k minimalizaci negativních vlivů z výstavby:

- údržba výjezdů na veřejné komunikace a vyjíždějících vozidel v čistotě,
- omezení volně skladovaných prašných materiálů,
- skladování přebytečné zeminy tak, aby nedošlo k jejímu eroznímu smyvu,
- vyloučení stavební činnosti v nočním období (mezi 22:00 až 6:00) včetně stavební dopravy,
- vyloučení provozu hlučných mechanismů (vibrační válce, rypadla a buldozery) v brzkých ranních (6:00 až 7:00) a pozdních večerních hodinách (21:00 až 22:00),
- všechny stavební mechanismy budou v dokonalém technickém stavu a budou pravidelně kontrolovány.

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.

Zhotovitel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na deponie a mezideponie a skládky k tomu určené, ze kterých bude následně ukládán na místo určení – koryto vodního toku, prosedlá terén v místě nátrží apod.

Požadavky na provádění betonových konstrukcí:

Vzhledem k velikosti betonovaných objektů, tloušťkám konstrukcí a objemům ukládaných betonů je nutné věnovat pozornost všem faktorům negativně ovlivňujícím možnosti vzniku trhlin. S přihlédnutím k těmto i dalším požadavkům, které mohou výrazně negativně ovlivnit trvanlivost konstrukce, je nutné kombinovat požadavky ČSN EN 206-1 s dalšími původními českými národními normami.

Na provádění betonových konstrukcí jsou kladeny zvýšené nároky. Navrhované konstrukce budou vystaveny poměrně vysoké rychlosti proudění vody a působení šteků. Tyto vlivy zvyšující 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 nepřetržité. 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.

Převyšší-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 způsobené rozdílem v teplotě mezi povrchem betonu a jádra betonové hmoty a podporovat nepřetržitou hydrataci betonu.

Betonování za chladného počasí

Betonování 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 použitá 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 MPa. 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 místě 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.

Dokončovací práce zahrnují úpravy povrchů výkopiště, násypů a zásypů kolem objektů. K reprofilaci bude výhradně použit ucelený sanační systém výrobce sanačních hmot dle CN v souladu s příslušnými technickými listy. Vzhledem k tomu, že sanovaná plocha může být vystavena extrémním podmínkám ze strany nádrže je nutné důsledně dodržovat a technologické podmínky dodavatele sanačního materiálu.

Chybějící kamenné bloky přelivné hrany spádových stupňů budou nahrazeny novými. Nové kamenné bloky budou vybrány za dohledu investora.

5 ÚDAJE O PROJEDNÁNÍ DOKUMENTACE

Dokumentace byla během zpracování projednávána za účasti projektanta, investora a budoucího provozovatele na výrobních výborech. Výsledky dohod byly společně zapsány a podepsány účastníky jednání. Ve smyslu dohod na jednáních byl projekt dopracován.

Projednání dokumentace se týkají tyto zápisy:

- Záznam ze vstupního výrobního výboru ze dne 7.10.2021 v Opavě – budova Povodí Odry, s.p.
- Záznam z výrobního výboru ze dne 11.11.2021 v v Opavě – budova Povodí Odry, s.p.
- Záznam z výrobního výboru ze dne 16.12.2021 – budova Povodí Odry, státní podnik, závod Opava
- Záznam z Technické rady ze dne 25.01.2022 – budova Povodí Odry, státní podnik, závod Opava
- Záznam z výrobního výboru ze dne 16.3.2022 v Opavě - budova Povodí Odry, s.p.

V Brně, květen 2022

Ing. Nikola Korálová
nikola.koralova@aquatis.cz

Ing. Jiří Šedivý
jiri.sedivy@aquatis.cz