**OBSAH:**

[B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY 3](#_Toc57306058)

[B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku 3](#_Toc57306059)

[B.1.2 Dodržení podmínek územního plánu 3](#_Toc57306060)

[B.1.3 Popis stavby – výchozí stav 3](#_Toc57306061)

[B.1.4 Průzkumy a podklady 4](#_Toc57306062)

[B.1.4.1 Zhodnocení stávajícího stavu 4](#_Toc57306063)

[B.1.4.2 Výškopisné a polohopisné zaměření lokality 6](#_Toc57306064)

[B.1.4.3 Pevnost betonu v tlaku za pomocí tvrdoměru 6](#_Toc57306065)

[B.1.5 Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin 7](#_Toc57306066)

[B.1.6 Věcné a časové vazby stavby 8](#_Toc57306067)

[B.1.7 Pozemky trvale a dočasně dotčené stavbou 8](#_Toc57306068)

[B.1.7.1 Pozemky trvale dotčené stavbou 8](#_Toc57306069)

[B.1.7.2 Pozemky pro příjezd na staveniště 10](#_Toc57306070)

[B.1.8 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby 12](#_Toc57306071)

[B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY 12](#_Toc57306072)

[B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání 12](#_Toc57306073)

[B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení 13](#_Toc57306074)

[B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby 13](#_Toc57306075)

[B.2.4 Bezbariérové užívání stavby 13](#_Toc57306076)

[B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby 13](#_Toc57306077)

[B.2.6 Základní charakteristika stavebních objektů 14](#_Toc57306078)

[B.2.6.1 SO 01 Dosypání hráze a oprava návodního svahu 14](#_Toc57306079)

[B.2.6.2 SO 02 Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky 14](#_Toc57306080)

[B.2.6.3 SO 03 Oprava ŽB zídky a dilatačních spár 15](#_Toc57306081)

[B.2.6.4 SO 04 Oprava opevnění a kamenné patky 16](#_Toc57306082)

[B.2.6.5 Vytýčení stavby 17](#_Toc57306083)

[B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení 17](#_Toc57306084)

[B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana 17](#_Toc57306085)

[B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí 17](#_Toc57306086)

[B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí 18](#_Toc57306087)

[B.3 připojení na technickou infrastrukturu 18](#_Toc57306088)

[B.4 dopravní řešení 18](#_Toc57306089)

[B.5 řešení vegetace a souvisejících terénních úprav 18](#_Toc57306090)

[B.6 popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana 18](#_Toc57306091)

[B.7 ochrana obyvatelstva 19](#_Toc57306092)

[B.8 Ochrana stavby před škodlivými vlivy 19](#_Toc57306093)

[B.8.1 Ochrana stavby za povodní 19](#_Toc57306094)

[B.8.2 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění 19](#_Toc57306095)

[B.8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu 20](#_Toc57306096)

[B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky 20](#_Toc57306097)

[B.8.5 Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště 21](#_Toc57306098)

[B.8.6 Odpady a emise při výstavbě, jejich likvidace 21](#_Toc57306099)

[B.8.7 Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin 23](#_Toc57306100)

[B.8.8 Ochrana životního prostředí při výstavbě 23](#_Toc57306101)

[B.8.9 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi 23](#_Toc57306102)

[B.8.10 Zásady pro dopravně inženýrské opatření 24](#_Toc57306103)

[B.8.11 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny 24](#_Toc57306104)

[B.9 celkové vodohospodářské řešení 24](#_Toc57306105)

[B.10 PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY 25](#_Toc57306106)

[B.11 Závěr 25](#_Toc57306107)

# POPIS ÚZEMÍ STAVBY

## Charakteristika území a stavebního pozemku

Zájmové území (objekty SO1 až SO4) se nachází na PPO Ruda nad Moravou na pravém břehu Moravy, v blízkosti jižní a východní části intravilánu obce Ruda nad Moravou. Přímé okolí je tvořeno zastavěnou plochou obce a zahradami.

SO 01 je situován jižně pod obec a je dělen na dvě části dosypání hráze na původní projektovanou úroveň a oprava lokálních zátrhů a paty svahu na návodní straně hráze.

SO 02 je situován jihovýchodně od obce poblíž železničního mostu přes řeku Moravu. Stavební objekt sousedí s budovou bývalého mlýna. Objekt je dělen na dvě stavební části na dosypání hráze na původní projektovanou úroveň a na opravu a navýšení betonové zídky také na původní projektovanou úroveň.

SO 03 je situován v sousedství koupaliště v zástavbě obce. Stavební objekt je tvořen dvěma částmi. Zaprvé je tvořen sanací dobetonávky (horní vrstvy betonové zídky) a její ochranou proti atmosférickým vlivům a za druhé opravou svislých trhlin zídky a svislých dilatačních spár.

SO 04 je situován ve stejné lokalitě jako SO 03. Je tvořen opravou spárování kamenné dlažby do betonu a opravou kamenné patky v konvexním břehu řeky Moravy.

Pozemky staveniště leží částečně na pozemcích ve vlastnictví České republiky (ve správě Povodí Moravy, s.p., Lesu České republiky s.p. a obce Ruda nad Moravou) a jeden z pozemků je v rukou soukromých vlastníku s nejasnými vlastnickými vztahy. Vlastnické vztahy jsou podrobně uvedeny v přílohách průvodní zprávy a v této zprávě.

## Dodržení podmínek územního plánu

Stavba je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území. Jedná se o stavbu řešící udržovací práce na objektu, jež v současnosti vykazuje lokální poruchy (lokální snížení koruny hráze, řešení snížené betonové zídky, nevhodně provedené dilatační spáry, povrchové poškození opevnění, atd). Mimo navýšení stávajících ochranné zídky na projektovanou úroveň nebude umístěn žádný nový objekt.

Dosypání hrází a opravy ochranných zídek protipovodňové ochrany obce Ruda nad Moravou jsou navrženy tak, aby minimalizoval rozdílný vzhled oproti stávajícímu stavu.

Předpokládá se, že žádost o ohlášení povede věcně a místně příslušný vodoprávní úřad, kterým je Městský úřad Šumperk, odbor životního prostředí.

## Popis stavby – výchozí stav

Účelem stavby je dosypání hrází na projektovanou (původně zkolaudovanou) úroveň a oprava souboru staveb, které tvoří protipovodňovou ochranu (dále PPO) obce Ruda nad Moravou. Stavba PPO obsahuje homogenní ochranné hráze, které tvoří pravobřežní (dále PB) ohrázování toku řeky Moravy, místy je PPO tvořena železobetonovými (dále ŽB) zídkami, nebo kombinací hráze a ŽB zídky. Celková délka ŽB zídek je cca 165 m. Účelem stavby je sanace a oprava závad ŽB zídek, především sanace trhlin, a oprava dilatačních spár. V případě ŽB zídky v lokalitě č. 2 navýšení na projektovanou úroveň tak jako u hrází.

Tento soubor staveb se nachází na jižní a východní straně obce Ruda nad Moravou, tj. na pravém břehu toku Moravy. Jak již bylo zmíněno, účelem souboru staveb je ochrana obce před povodněmi s normovým převýšením hrází a ochranných zdí 0,4 m nad návrhovou hladinou. Tato PPO byla vyprojektována v r. 1999 na tehdy Q100 odpovídající platné hodnotě 214 m3/s.

Ochranné hráze jsou homogenní z místních materiálů se zavazovacím ozubem z písčitých hlín. Koruna je provedena jako pojízdná ze štěrkopísků opatřená kaleným štěrkem s výsivkou.

Zdi jsou osazeny na betonovém základovém bloku z prostého betonu a nad terénem jsou tvořeny ŽB stěnou tl. 200 mm. Části zídky jsou rozděleny na dilatační bloky se základním modulem 15,0 m. Stávající provedení dilatačních spár a jejich funkčnost není optimální.

Podél ochranných hrází se nachází vegetační doprovod ve formě stromů a keřových porostů, jde o místy ponechaný stávající břehový porost.

Mezi hlavní účely vodního díla patří ochrana obyvatelstva a majetku před povodněmi.

## Průzkumy a podklady

Seznam podkladů je uveden v průvodní zprávě (příloha A.).

### Zhodnocení stávajícího stavu

Potřeba opravy PB hráze u obce Ruda nad Moravou vznikla na základě technickobezpečnostní prohlídky (dále jen TBP) dne 12. 6. 2008. Mezi nedostatky zjištěné při prohlídce vodního díla bylo uvedeno snížení koruny hráze. Geodetické zaměření bylo provedeno v 8/2008 a na jeho základě bylo zjištěno ve dvou úsecích snížení koruny hráze. Další zaměření a ověření rozsahu dosypání bylo provedeno v roce 2020.

První úsek snížení hráze je délky 57,0 m, druhý úsek dosypání hráze je 84,0 m. Maximální výška dosypání hráze je v prvním úseku 19 cm, v druhém 24 cm. Průměrné výšky dosypání jsou v prvním úseku 13 cm, v druhém 12 cm. Podél prvního úseku (lokality č. 1) jsou patrny nátrže břehů, v lokalitě č. 3 je patrné poškození původního opevnění, které je navrženo k opravě.

Při kontrole ochranných ŽB zídek v lokalitách č. 2 a 3 bylo zjištěno, množství svislých trhlin, především v místech osazení plotových sloupků a v místech bloků, které nebyly řádně dilatovány. ŽB zídka v lokalitě č. 3 je délky 150 m je rozdělena na dilatační bloky se základním modulem 15,0 m, který neodpovídá její tloušťce a exponovanosti slunečním svitem.

Větší část této zídky má porušenou svrchní vrstvu, spoje zákrytových desek a prostupy sloupků zábradlí nebyly dostatečně zatěsněny proti zatékání, které spolu s mrazovými cykly způsobilo odtržení přibetonávky.

V úseku u koupaliště je PB hráz opevněna dlažbou do betonu a lomovým kamenem do betonu. Spáry mezi kameny jsou částečně popraskané místy vypadané, základová patka je narušena a tím dochází k lokálnímu sedání dlažby.



V lokalitě č. 2, kde není ŽB zídka opatřena zákrytovými deskami, došlo k degradaci betonů od mrazových vlivů stojaté vody na koruně zídky. Tato zídka je délky 13 m a není dilatována, proto také u ní došlo k vytvoření jedné svislé trhliny přibližně v polovině délky.

 

### Výškopisné a polohopisné zaměření lokality

Vlastní prostor zájmového území (ochranná zídka vč. prostupů pro mobilní hrazení) byl polohopisně a výškopisně zaměřen zhotovitelem. Veškeré výškové hodnoty jsou v Bpv, souřadnicový systém JTSK.

Zaměření bylo provedeno v červnu 2020, k měření byl použit systém GNSS stanice s přijímačem Trimble R4 a totální stanice Stonex Leica GSI-16.

### Pevnost betonu v tlaku za pomocí tvrdoměru

Na výrobních výborech byla diskutována potřeba ověření hloubky karbonatace betonu zhlaví ochranných zídek za použití fenolftaleinového testu. U tohoto testu upozornil zhotovitel na nutnosti provedení odvrtů, na kterých by byl proveden tento test. Zhotovitel místo testu na karbonataci doporučil provést průzkum pevnosti betonu v tlaku vrchní části zdí PPO za pomoci nedestruktivní metody např. odrazovým tvrdoměrem (Schmidtovým kladívkem). Výhodou tohoto průzkumu je nedestruktivní metoda, možnost prověření na velkém počtu míst a tím získání ucelené (statisticky významnější) představy o vlastnostech (zejména pevnostech pro návrh odpovídajícího sanačního materiálu) povrchové vrstvy betonu oproti testu karbonatace betonu.

Doplňkový stavebnětechnický průzkum (STP) byl proveden 29.09.2020. Průzkum za použití tvrdoměru byl proveden na 11 místech s celkovým počtem zkoušek 330 – viz následující tabulka. Místa měření jsou na celkových 160 m zídek rovnoměrně po cca 14 m.

Vlastní měření bylo provedeno za pomocí tvrdoměru (Schmidtova kladívka) zn. Proceq, typ SilverSchmidt ST/PC Type N

Hodnoty z měření tvrdoměrem se poté přepočítávají za pomocí přepočítací funkce dodané s přístrojem (kalibrační křivka pro daný přístroj) na hodnoty pevnosti v tlaku betonu. Použitá přepočítací křivka je platná pro hodnoty v rozsahu 20 – 62 ( tj. pro pevnosti 10 – 100 MPa).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ozn. | Směr zkoušky | Neredukovaná pevnost v tlaku (MPa) | popis |
| 1 | vodorovně | 47,3 | neporušená část zídky, nižší výška zídky nad terénem |
| 2 | vodorovně | 37,7 | poblíž trhliny nad sloupkem |
| 3 | vodorovně | 34,8 | poblíž trhliny nad sloupkem |
| 4 | vodorovně | 22,3 | poblíž trhliny nad sloupkem |
| 5 | vodorovně | 39,6 | mezi trhlinami méně porušená část |
| 6 | vodorovně | 45,0 | poblíž trhliny či dil. spráry nad sloupkem |
| 7 | vodorovně | 52,8 | poblíž trhliny či dil. spráry nad sloupkem |
| 8 | vodorovně | 60,0 | poblíž trhliny nad sloupkem |
| 9 | vodorovně | 43,6 | poblíž trhliny nad sloupkem, více porušené místo |
| 10 | vodorovně | 34,8 | poblíž dil. spráry, méně porušená část |
| 11 | vodorovně | 18,1 | mezi trhlinami více porušená část |

Upozorňujeme, že průzkum za použití tvrdoměru je pouze orientační. dle našich zkušeností jsou výsledky nadhodnoceny o cca 30 %. Toto je způsobeno samotným typem zkoušky, kdy v betonové konstrukci jsou rozdílné vlastnosti v každém místě zkoušky. K ovlivnění dochází v místech výskytu pevných částic (použitého kameniva atd.) – ve zkoušené konstrukci výskyt zrn průměru cca 20-30 mm. Během zkoušek byl prováděn výběr zkoušených míst s menším podílem kamenné frakce na povrchu.

Z výsledků průzkumu lze konstatovat, že betony ochranné zídky jsou v lokalitě č. 3 podle pevnosti v tlaku relativně kvalitní. Na místech provedeného průzkumu bylo poškození betonové konstrukce zastiženo do hloubky max. cca 20-30 mm. Pod touto vrstvou se již nachází relativně kvalitní beton (co se týče pevnosti v tlaku). V lokalitě č. 2 je kvalita betonů horší (s nižší pevností v tlaku). Z výsledků lze vyvodit, že pevnosti (v tlaku) jsou cca na poloviční hodnotě (oproti betonům zídek). Také vizuální kvalita je rozdílná, poškození je způsobena vlivem mrazových cyklů a zatékání vody na koruně zídky.

Upozorňujeme, že provedený průzkum za pomocí tvrdoměru je pouze informativní – z výsledků je patrno, že hodnoty jsou silně ovlivněny použitou frakcí kameniva v betonové směsi.

## Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci stavebních prací bude u ochranných zídek provedeno odřezání degradované části (svrchní vrstvy) pro její sanaci, respektive navýšení na projektovanou úroveň.

U SO 02 bude odstraněna porušená část zídky až na původní základ a bude zhotovena nová na původním základě v původním půdorysném uspořádání. Před začátkem stavby bude demontován původní plot, který bude po dokončení SO 02 opět osazen na původní místo.

U SO 03 v místech stávajících dilatačních spár a v místech svislých trhlin bude provedena nová dilatační spára (proříznutí a vyplnění vhodným materiálem). Povrchově bude místo trhliny a dilatační spáry sanováno od výšky odřezání cca 30 cm po stávající terén. V místě sanace bude odkryta kamenná dlažba, případně obklad u bazénu v areálu koupalistě a poté uveden do původního stavu.

Prefabrikované zákrytové desky 300/800 s okapničkami doporučujeme odstranit a osadit novými stejných rozměrů. Plotové sloupky budou odříznuty a osazeno (navařeny nebo upevněny šroubovanými spoji) na kotevní desky osazené pod zákrytovými deskami. Plotové díly včetně spojů budou demontovány a po dokončení oprav opět osazeny na původní plotové sloupky.

Provedené přespárování kamenné dlažby v rámci objektu SO 04 bude provedeno se stávajícím kamenivem. Spárování je třeba opravit především v místě břehové hrany, cca 1 m na každou stranu. V těchto místech je nejvíce namáhané. Dále bude třeba opravit spárování na styku s kamennou patkou, popřípadě lokálně v místech viditelně porušených. Rozsah oprav spárování bude cca 30 % plochy, celková plocha kamenné dlažby je 1625 m2.

Kamenná patka bude obnovena v prvních dvou třetinách ve směru po proudu toku. Původní kamenný zához bude odstraněn, prostor patky prohlouben, vyplněn těžkým kamenným záhozem do 250 kg a prolit betonem.

U pravobřežní ochranné hráze (SO 02) bude před začátkem stavby provedena údržba přejezdu přes hráz směrem do toku Moravy, v oblasti návodní paty se nachází drobná náletová vegetace a nízké keře. Údržba bude provedena v rámci sezónních prací v zimních měsících. Na hrázi SO 02 bude před zahájením stavby odstraněna závora, která bude po dokončení znovu osazena.

## Věcné a časové vazby stavby

**Předpokládá se, že celá stavba bude realizována v následujících krocích.**

1. Příprava ramp a obslužných sjezdů, příprava staveniště a jeho označení
2. Odstranění horní vrstvy zeminy v místech dosypání hráze
3. Příprava a zkoušky zemníků
4. Začištění a přehutnění základové spáry
5. Provedení násypu dle skladby, hutnění dle předepsaných zkoušek a postupů
6. Srovnání a sanace návodních svahů místech lokálních nátrží
7. Ohumusování a zatravnění svahů
8. Odřezání a odbourání poškozených (svrchních) částí ŽB zídek, u SO 02 odkopání na povrch základového bloku.
9. Oprava kamenné patky (po částech a v jímce).
10. Prořezání (frézování drážek) v místech dil. spár a nových dilatací vč. jejich provedení
11. Osazení těsnicích prvků
12. Osazení spojovací výztuže
13. Příprava kari sítě, bednění a příprava na betonáž
14. Provedení betonáže a povrchů
15. Zapravení spár trvale pružným tmelem, osazení plotových sloupků
16. Osazení zákrytových desek a jejich zatmelení
17. Provedení zpětného hutněného zásypu, resp. dlažby
18. Oprava spárování kamenné dlažky
19. Instalace plotových dílů
20. Uvedení zájmového území (pozemků) vč. přístupových cest do původního stavu.

## Pozemky trvale a dočasně dotčené stavbou

Všechny uváděné pozemky se nacházejí v k.ú. Ruda nad Moravou a k.ú. Bartoňov.

### Pozemky trvale dotčené stavbou

SO1 Dosypání hráze a oprava návodního svahu (lokalita č.1)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 761/1 | Vodní plocha | Koryto vodního toku | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 761/16 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 457/2 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 489/3 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
|  |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 494/6 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 454/6 | Ostatní plocha | Neplodná půda | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 457/11 | Orná půda | - | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |

SO 02 – Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky (lokalita č.2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 713/2 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 625/2 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 629/6 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 629/7 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 764/3 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Sršeň Jan, č. p. 20, 78963 Ruda nad Moravou | |
| Ruda nad Moravou | 629/1 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, 50008 Hradec Králové | |
| Ruda nad Moravou | 629/3 | Zahrada | - | Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |
| Ruda nad Moravou | 634/1 | Zahrada |  | Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3 | |

SO 03 – Oprava ŽB zídky a dilatačních spár (lokalita č.3) a

SO 04 – Oprava opevnění a kamenné patky (lokalita č.3)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 761/11 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 713/2 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Bartoňov | 666/1 | Vodní plocha | Koryto vodního toku přirozené nebo upravené | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Bartoňov | 666/3 | Vodní plocha | Koryto vodního toku přirozené nebo upravené | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Bartoňov | 667/5 | Vodní plocha | Koryto vodního toku přirozené nebo upravené | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Bartoňov | 480/6 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Bartoňov | 480/7 | Ostatní plocha | Sportoviště a rekreační plocha | Česká republika | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Bartoňov | 666/2 | Vodní plocha | Koryto vodního toku přirozené nebo upravené | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11  602 00 Brno |

### Pozemky pro příjezd na staveniště

SO1 Dosypání hráze a oprava návodního svahu (lokalita č.1)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Katastrální území | Parcelní číslo | Druh pozemku | Způsob využití | Vlastník | Právo hospodařit |
| Ruda nad Moravou | 457/12 | Orná půda | - | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 699 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 457/3 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 758/7 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11 |
| 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 758/1 | Ostatní plocha | Neplodná půda | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |

SO 02 – Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky (lokalita č.2)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 713/1 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 714/2 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |

SO 03 – Oprava ŽB zídky a dilatačních spár (lokalita č.3) a

SO 04 – Oprava opevnění a kamenné patky (lokalita č.3)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Katastrální území** | **Parcelní číslo** | **Druh pozemku** | **Způsob využití** | **Vlastník** | **Právo hospodařit** |
| Ruda nad Moravou | 712/2 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 497/1 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 497/3 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 761/12 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Bartoňov | 480/6 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Povodí Moravy, s. p. Dřevařská 11, 602 00 Brno |
| Ruda nad Moravou | 764/2 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Sršeň Jan, č. p. 20, 78963 Ruda nad Moravou | |
| Ruda nad Moravou | 713/1 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 714/2 | Ostatní plocha | Ostatní komunikace | Obec Ruda nad Moravou | Obec Ruda nad Moravou, 9. května 40, 78963 Ruda nad Moravou |
| Ruda nad Moravou | 629/1 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, 50008 Hradec Králové |
| Ruda nad Moravou | 629/2 | Ostatní plocha | Jiná plocha | Česká republika | Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, 50008 Hradec Králové |
| Ruda nad Moravou | 629/5 | Trvale travní porost | - | Česká republika | Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 13000 Praha 3 |

## Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Jelikož se jedná o opravu stávajícího liniového objektu, není nutné jeho nové vytýčení. Viz kap. 2.6.5.

# CELKOVÝ POPIS STAVBY

## Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Přehled základních údajů o díle:

Homogenní sypané hráze:

Délka dosypání SO 01 56,97 m

SO 02 (hráz) 83,95 m

Navýšení a dosypání na projektovanou úroveň

SO 01 průměrně 0,13 m, max. 0,19 m

SO 02 (hráz) průměrně 0,12 m, max. 0,24 m

SO 02 (zídka) průměrně 0,25 m, max. 0,25 m

Ochranné ŽB zídky:

Materiál zdi SO 02 Ochranná zídka: vyztužený beton (C25/30)

SO 03 Ochranná zídka: vyztužený beton (C25/30)

Délka ochranných zídek – celková 162,7 m

SO 02 13 m

SO 03 149,7 m

Šířka zdi 0,20 m až 0,25

Výška zdi SO 02 nad terénem 0,85 m

SO 03 cca 0,59 – 0,71 m

Oprava opevnění a kamenné patky (SO 04)

Celkový délka patky 155 m

Délka opravy patky 110 m

**Ochranné hráze a zídky PPO Ruda nad Moravou jsou zařazeny do IV. kategorie z hlediska technickobezpečnostního dohledu.** Při potenciálním protržení ochranných zídek se neočekávají výrazné škody a ztráty na lidských životech v chráněném území.

U ŽB konstrukce zídky v lokalitách č. 2 a 3 může v důsledku nekvalitně provedených dilatačních spár (tepelná roztažnost bloků a případné drcení bloků u dilatačních spár) a neprovedení vyspádování zhlaví zídky (porušení bet. konstrukce v důsledku mrazové činnosti od stojaté vody) docházet ke korozi ocelové výztuže. Toto může vést v konečném důsledku až k selhání stavby během povodní (v důsledku ztráty stability při porušení výztuže).

Sanováním poškozených částí betonových zídek, obnovením funkce dilatačních spár a zatěsněním ochranné konstrukce zhlaví zídek (na styku prefabrikovaných zakrytných desek a plotových sloupků) dojde k prodloužení životnosti konstrukce PPO Ruda nad Moravou.

V rámci navržené stavby bude provedeno:

1. Dosypání hrází na projektovanou úroveň (SO 01 a SO 02)
2. Oprava spárování kamenné dlažby (SO 04 lokalita č. 3)
3. Sanace paty svahu (SO 01 lokalita č. 1 a SO 04 lokalita č. 3)
4. Obnovení dilatačních spár (SO 03)
5. Sanace svislých trhlin (SO 03)
6. Oprava svrchní části betonové zídky (SO 03)
7. Zatěsnění zídky před mrazovými vlivy za pomocí zákrytových prefabrikovaných desek (SO03).
8. Navýšení betonové zídky na projektovanou úroveň (SO 02)
9. Uvedení pozemků v zájmovém území (vč. přístupových) do původního stavu.

## Celkové urbanistické a architektonické řešení

Z urbanistického hlediska se v území nic nemění. Změnou stavby nedojde ke změně užívání vodního díla.

Návrhový stav dosypání tělesa hrází, uvažovaná oprava ŽB zídky a oprava opevnění nemění stávající funkci ani vzhled díla. Návrhem se nemění původní vzhled území.

Objekty jsou navrženy tak, aby minimálně narušovaly vzhled krajiny. Současně s tím je nutno mít na paměti, že se jedná o stavbu technického charakteru.

## Celkové provozní řešení, technologie výroby

Po dokončení dosypání hrází a po opravách bude PPO užívána tak jako přes stavbou.

## Bezbariérové užívání stavby

Ochranné hráze a ŽB zídky PPO nejsou určeny pro užívání nepovolanými osobami, včetně osob s tělesným postižením.

## Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost PPO jako celku za provozu je řešena interními předpisy objednatele (je řešena v příslušných dokumentech jako například provozní či manipulační řád).

## Základní charakteristika stavebních objektů

### SO 01 Dosypání hráze a oprava návodního svahu

Koruna hráze bude zhotovena šířky 3,0 m a spolu s projektovanou výškou hráze (viz přílohy D.1.04, D.2.04) budou tvořit figuru zemní hráze. Stávající skladba koruny hráze bude mechanicky odstraněna spolu se svrchní vrstvou písčitých hlín. U této skladby hráze může docházet k promrzání, a proto je třeba odstranit cca 15 cm soudržných písčitých hlín. Poté bude **základová spára důkladně přehutněna**, bude zkontrolována a přebrána stavebním dozorem a objednatelem.

Dosypání hráze na původní projektovanou úroveň bude provedeno z místních materiálů. Materiál bude zajištěn ze zemníků u obce Vitošov do 20 km od stavby. Jedná se o kal z lagun bývalého vápencového lomu, který byl použit pro stavby níže budované části PPO Ruda nad Moravou u osady Truska. Před začátkem sypání bude ověřena zrnitostním rozborem kvalita sypanin a budou laboratorně stanoveny základní fyzikálně mechanické vlastnosti. Materiál bude hodnocen jako vhodný (nebo lepší než vhodný) pro homogenní hráze dle ČSN 75 2410. Povrch koruny hráze bude proveden jako pojízdný těžkou technikou. Svrchní vrstva z kalené lomové výsypky tl. 10 cm, vrstvené na štěrkodrti tl. 25 cm frakce 0-63 mm, místo podsypu bude použita geotextílie. Geotextílie bude ukotvena hřeby do podloží, na koncích zahnuta nahoru a přitížena materiálem, který tvoří krajnici, respektive svahy hráze.

Samotné vrstvení bude probíhat po vrstvách maximální tloušťky 30 cm **s následným požadovaným hutněním na 95 % Proctor Standard**. Způsob hutnění bude mechanický, například pomocí ježkového válce. Na svazích bude provedeno zazubení povrchu pro lepší navázání nové hutnění zeminy. Hutnění na svazích bude provedeno do roviny a poté upraveno do požadovaného sklonu svahu. Návodní svah bude ponechán v původním sklonu, bude srovnán tak, aby byly vyplněny případné zátrhy nebo lokální porušení. Vzdušní svah bude ve sklonu asi 1:1,9, tak aby byl dodržen požadavek na šířku koruny hráze a současně bude zachován půdorysný rozměr hráze.

Návodní a vzdušní svah bude ohumusován, oset a zatravněn. Koruna hráze bude provedena dle předepsané skladby.

### SO 02 Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky

Dosypání hráze na původní projektovanou úroveň bude provedeno obdobně jako u SO01. Koruna hráze bude také zhotovena šířky 3,0 m, a spolu s projektovanou výškou hráze (viz přílohy D.1.04, D.2.04) budou tvořit figuru zemní hráze. Stávající skladba koruny hráze bude mechanicky odstraněna spolu se svrchní vrstvou písčitých hlín. Pokud budou při odstranění poškozeny přejezdy přes hráz (označeny v situaci C.3.2.) bude nutné je uvést do původního stavu.

Po mechanickém odstranění původní skladby koruny hráze bude **základová spára důkladně přehutněna** a bude zkontrolována a přebrána stavebním dozorem a objednatelem.

Materiál hráze bude splňovat stejná kritéria jako materiál SO 01. Povrch koruny hráze bude proveden jako pojízdný těžkou technikou. Svrchní vrstva z kalené lomové výsypky tl. 10 cm, vrstvené na štěrkodrti tl. 25 cm frakce 0-63 mm, místo podsypu bude použita geotextílie. Geotextílie bude ukotvena hřeby do podloží, na koncích zahnuta nahoru a přitížena materiálem, který tvoří krajnici, respektive svahy hráze.

Samotné vrstvení bude probíhat po vrstvách maximální tloušťky 30 cm **s následným požadovaným hutněním na 95 % Proctor Standard**. Způsob hutnění bude mechanický, například pomocí ježkového válce. Oba svahy budou provedeny v strmějším sklonu 1 : 1,9 (oproti původnímu projektu 1 : 2) a zazubení základové spáry bude provedeno dle potřeby, tak aby bylo zajištěno navázání nových vrstev na stávající přehutněnou vrstvu. Svahy budou hutněny do roviny, a poté upraveny do požadovaného sklonu. Koruna hráze bude držena šířky 3 m a prostorově bude dodržena linie původní paty návodní i vzdušní paty hráze (bude zachován půdorysný rozměr hráze).

ŽB zídka u bývalého mlýna je v horším stavu než v lokalitě č. 3 u koupaliště. Místo samotného navýšení bude betonová zídky provedena od základu až po projektovanou úroveň nově. Základ je cca 60 cm pod terénem, ten bude odkopán ve sklonu 1:1 do vzdálenosti 1,0 až 1,5 m od líce zídky. Svrchní porušená vrstva bude mechanicky odřezána pomocí stěnové pily (přibližně na kótě 327,40 m n. m.).

Nový a stávající beton budou propojeny pomocí trnů z betonářské výztuže průměru 8 mm osazeny 4 ks na běžný m. Trny budou navrtány a osazeny pomocí chemických kotev. Kotevní délka v novém i starém betonu bude minimálně 220 mm. Nová část zídky bude vyztužena kari sítí s oky 50x50 mm. Kari síť bude na místě zkrácena podle potřeby a svázána s trny. Je nutné dodržet tloušťku krytí 30 mm. Nově navržená zídka si zachovává vzdušní líc v přibližně stejné poloze jako stávající zídka, tloušťka nové zídky bude 250 mm.

Zídka bude přerušena dvěma dilatačními spárami po 6 m, tj. cca v polovině rovného úseku délky 11,48 m, a v lomu na místě, kde se zídka přichyluje ke stávající budově (zchátralá budova bývalého mlýna). Do dilatační spáry bude osazen gumový těsnicí pás, spára bude vyplněna extrudovaným polystyrenem tl. 10 mm zatemovaným polyetylenovým provazcem průměru 20 mm a povrchově bude spára zatěsněna trvale pružným tmelem. V místě styku s budovou mlýna bude zídka oddilatována extrudovaným polystyrenem tl. 15 mm zatemovaným polyetylenovým provazcem průměru 30 mm. Povrchově bude dilatace opatřena trvale pružným tmelem.

V místě mimo budovu bude zídka cca v délce 10 m opatřena betonovými prefabrikovanými zákrytovými deskami 300/800 s okapničkou.

### SO 03 Oprava ŽB zídky a dilatačních spár

Z důvodu nekvalitně provedených dilatačních spár a nekvalitně navrženého ukotvení plotových sloupků došlo k popraskání betonové zídky a vytvoření svislých trhlin. V zídce tl. 20 cm jsou osazeny plotové sloupky tloušťky cca 5 cm. Z těchto důvodů se vytvořily svislé trhliny především v místech sloupků. Svislé trhliny se také utvořily z důvodů velkorysé volby modul dilatačních bloků zídky, který místy významně přesahuje délku 8 m.

Horní hrana ŽB zídky (5 cm) byla dříve sanována dobetonávkou a opatřena zákrytovými deskami z prefabrikovaného betonu. Lokálně je tato vrstva porušena nebo se odtrhává, a tím může docházet ke snížení krycí vrstvy výztuže a její zvýšené korozi.

Oprava bude spočívat ve dvou částech sanace horní část ŽB zídky po celé délce a lokálním prořezání zídky a sanace svislých trhlin a zhotovení dilatačních spár se základním modulem 8 m a v místech půdorysných lomů.

Horní část ŽB zídky bude odřezána pomocí stěnové pily po celé délce stěny (149,7 m). Tloušťka odřezání bude odpovídat dobetonávce (5 cm) a porušené svrchní vrstvě (cca 15 cm), tj. celkem 20 cm. Poté budou provedeny nové dilatační spáry z původních nebo v místě trhlin a sanace trhlin.

V místě svislých dilatačních spár bude proveden výkop do hloubky cca 40 cm pod terén na návodní straně a 30 cm na vzdušní straně v rozsahu potřebném pro provedení prací. Kamenná dlažba a obklad bude odstraněn očištěn a uložen pro zpětné použití.

Proříznutí dilatační spáry bude provedeno dvěma řezy z návodní strany přes celou zídku (tl. 200 m). Prořez dilatační spáry bude proveden od vodorovného seříznutí zhlaví zídky do hloubky 30 cm pod původní terén na návodní straně.

Stavba řeší obnovení funkce dilatačních spár zídky za pomocí jejich proříznutí a vyplnění takto vzniklého prostoru vhodným materiálem: polyetylenový provazec, extrudovaný polystyren (zatemovaný provazcem), vložený bentonitový provazec a zatmelení trvale pružným tmelem. Oprava dilatačních spár je v příloze D.3.03 a D.3.04.

Dále stavba řeší sanaci svislých trhlin mimo dilatační spáry, celkový počet takových trhlin je cca 50, tj. v každém místě plotového sloupku, ale některé trhliny nejsou významné a není třeba je sanovat do hloubky. Předpokládá se sanace vybraných svislých trhlin pomocí tryskové injektáže pryskyřičnou směsí s polymery. Směs bude vpravena pomocí navrtaných pakrů s roztečí poloviny tloušťky zídky.

Dalším krokem je dobetonování zídky na původní výšku do hladka. S ohledem na výsledky orientačních zkoušek pevnosti (kap. B.1.4.3) je navržen beton C25/30 třídy XC2. Tahová výztuž bude na návodní straně osazena ve vzdálenosti min. krytí 3 cm. Kari síť s průměrem 6 mm a roztečí ok 50x50 mm bude na místě upravena a ohnuta do L. Spojení s původním betonem bude zajištěno navrtávanými trny (ŽB výztuž) průměru 8 mm/ 4 ks na 1 m, osazeny na chemickou kotvu. Min kotevní dálka do původního betonu bude 220 mm, trny budou zakončeny 30 mm nad zhlavím zídky (min. krytí).

Dále bude provedeno zapravení okolí dilatační spáry stěrkou a zatěsnění spáry ze všech stran trvale pružným tmelem. Poté osazení kotevních patek a na ně upevnění či navaření původních plotových sloupků. Plotové sloupky budou osazeny mimo dilatační spáry a plotové díly poblíž dilatační spáry osazeny na kluzné spoje.

Následně osazení nových betonových prefabrikovaných zákrytových desek 300/800 lepených flexi lepidlem. Desky budou vyspádované a vybavené okapničkou, aby bylo zabráněno zpětnému zatíkání na koruny ŽB zídky. Zákrytové desky budou v místech dilatačních spár proříznuty (nebo zde bude spoj), a proříznutí, respektive spoj bude zatmelen pružným tmelem. V místech plotových sloupků bude využito spojů v deskách nebo budou vysekány nové. Otvory po osazení sloupků a spoje jednotlivých zákrytových desek budou zatěsněny trvale pružným tmelem.

Po ukončení prací bude proveden zpětný hutněný zásyp a obnovení původní dlažby.

### SO 04 Oprava opevnění a kamenné patky

Stavební objekt se nachází na pravém břehu řeky Moravy v konkávním oblouku. Oblouk je v patě opevněn těžkou kamennou patkou, svah a koruna hráze je opevněna kamennou dlažbou do betonu.

Místy je porušeno spárování kamenné dlažby do betonu, a v prvních dvou třetinách oblouku je lokálně porušena kamenná patka, respektive dochází k jejímu částečnému odtržení od navazující kamenné dlažby.

V rámci SO 04 bude provedeno lokální sanování cementové malty v prostorách spár dlažby. Spárování kamenné dlažby bude v exponovaném místě břehové hrany, tj. cca 1 m na obě strany od hrany opraveno. Lokálně budou opraveny i jiná viditelně porušená místa. Porušení spárování je odhadem na 30 % celkové plochy kamenné dlažby (tj. cca 490 m2 z celková plochy 1625 m2). Kamenivo na kamennou dlažbu bude při spárování odstraněno, očištěno a znovu použito.

Oprava kamenné patky bude probíhat v zajímkovaném prostoru, po několika částech. Jímka bude vytvořena například beraněnou štětovnicovou stěnou na cca 1/3 průtočného profilu řeky Moravy (pro mechanizaci bude třeba prostor cca 4,5 m). Zajímkovanou oblast bude třeba čerpat, aby nedocházelo k jejímu zatopení.

Přístup mechanizace bude přes přejezd v místě hráze označen na situaci C.3.2, dále podél návodní strany až do cca poloviny úseku ochranné hráze mezi lokalitou č. 2 a 3 kde se nachází sjezd do koryta řeky Moravy (pozemek p.č. 764/2 k.ú. Ruda nad Moravou).

Kamenná patka bude rozebrána a kamenivo z těžkého kamenného záhozu (do 200 kg) odstraněno. Patka bude prohloubena o 30 cm hlouběji a k návodnímu svahu. Výkop kamenné patky bude upraven do sklonu cca 1:1 směrem k návodnímu svahu a 2:1 směrem k ose toku. Rozsah oprav kamenné patky bude 70 % délky úseku, tj. cca 105 m délky. Bude opravena porušená část patky od začátku opevnění kamennou dlažbou výše po toku do cca 2/3 lokality. Patka bude z těžkého kamenného záhozu do 250 kg a bude prolita vodostavebním betonem.

### Vytýčení stavby

Jelikož se jedná o opravu stávajícího liniového objektu (dosypání stávajících hrází, viditelných dilatačních spár), není nutné jeho nové vytýčení. Případná orientace bude probíhat dle označených míst na zdi.

## Zásady požárně bezpečnostního řešení

Související konstrukce splňují požadavky na požární bezpečnost a jsou dostatečně odolné proti požáru.

## Úspora energie a tepelná ochrana

Dosypání hrází, oprava ochranné ŽB zídky a oprava opevnění po svém dokončení nebude vyžadovat či produkovat energii ani teplo. Během výstavby pak bude zapotřebí určité množství elektrické energie pro stavební mechanizaci.

## Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Při provádění stavby nejsou stanoveny zvýšené požadavky na hygienickou ochranu.

Ochrana zdraví pracovníků je daná obecnými předpisy BOZP. Pro nepovolané osoby bude po dobu stavby vstup nebezpečný, a proto musí být na viditelných místech a na přístupových cestách umístěny výstražné tabule „Nebezpečí úrazu – vstup zakázán“.

Při realizaci stavby budou přijata taková opatření, která povedou k minimalizaci zhoršení životního prostředí po dobu stavby (například biologický dozor, provedení biologického posudku v rámci prováděcí dokumentace, odchyt a přemístění zvláště chráněných živočichů).

## Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Staveniště bude zajištěno standardním způsobem (výstražná páska, výstražné tabule), zajištění materiálu a techniky na stavbě je v kompetenci příslušného dodavatele na jeho zodpovědnost.

# připojení na technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje připojení k inženýrským sítím, nebo jiným inženýrským stavbám.

# dopravní řešení

Dosypání hrází, oprava ochranné ŽB zídky a oprava opevnění nevyžaduje nové dopravní řešení. PPO Ruda nad Moravou není užíváno veřejností, nevyžaduje bezbariérový přístup. Po dokončení stavby bude zachována veškerá dopravní infrastruktura.

# řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci dosypání hrází, opravy ochranné ŽB zídky a opravy opevnění budou veškeré dotčené pozemky urovnány do původního stavu (vč. provedení opevnění atd.). Dotčené pozemky budou osety jetelotravní směsí (tam kde je to vyžadováno). Stávající vegetační doprovod bude v co největší míře zachován. Bude nutné odstranění vegetačního doprovodu v místech stávajícího sjezdu mechanizace do toku Moravy, které bude provedeno v rámci pravidelné údržby a sekání. Jedná se o drobné keře a náletovou vegetaci.

# popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Dosypání hrází, oprava ochranné ŽB zídky a oprava opevnění je navržena tak, aby došlo k minimálním negativním vlivům na životní prostředí, a to jak během oprav, tak při provozu samotné PPO. Během výstavby bude využíváno velkých pracovních mechanismů pouze v omezené míře, konkrétně k odstranění kamenného záhozu a provedení kamenné patky na cca 105 m toku.

Při provádění opravy kamenné patky se předpokládá, že dojde k mírnému zakalení vody, které bude ovšem krátkodobé. Průtočný profil řeky Moravy bude krátkodobě zúžen na 2/3 zajímkováním. Zajímkovaná část bude část opravovaného úseku a neovlivní významně přirozené proudové poměry toku. Jinými vlivy oprava na životní prostředí nebude působit. Výše uvedené nepříznivé vlivy budou jen dočasné a nebudou mít v budoucnu následky na celkové a trvalé zhoršení prostředí.

Veškeré mechanismy pohybující se na stavbě a v blízkosti vodního toku musí být opatřeny ekologicky nezávadnými náplněmi, které splňují požadavky práce ve vodních tocích.

Výsledná stavba v žádném ohledu negativně neovlivní životní prostředí.

Samotná stavba neprodukuje odpady, emise, hluk a nevyžaduje zábory zemědělské půdy. Během stavebních prací musí dodavatel respektovat platnou legislativu.

Dle mapových podkladů AOPK neleží PPO Ruda nad Moravou v území se zvláštním režimem ochrany přírody (chráněná území, NATURA 2000, mezinárodně významné části přírody, geoparky, památné stromy, územní systém ekologické stability). Při vlastní změně stavby musí být dodrženy obecné zásady ochrany stanovené platnou legislativou.

# ochrana obyvatelstva

Hlavním účelem PPO Ruda nad Moravou je ochrana obyvatelstva před povodněmi.

# Ochrana stavby před škodlivými vlivy

Samotná stavba nebude opatřena žádnými mimořádnými opatřeními proti škodlivým vlivům. Pro stavbu bude v rámci prováděcí dokumentace zpracován havarijní a povodňový plán.

## Ochrana stavby za povodní

PPO Ruda nad Moravou je určená pro ochranu před povodněmi. Stav objektu je vyhovující, plnící svoji funkci.

Při nástupu povodní během výstavby tak je nutná pouze včasná přeprava stavebního materiálu, mechanismů a samozřejmě osob.

Zhotovitel (dodavatel stavby) musí mít před zahájením prací zpracován a schválen povodňový plán. Zhotovitel musí uvést u povodňového plánu veškeré náležitosti (kontakty na odpovědné pracovníky, zajištění stavební techniky a materiálu na stavbě v průběhu nástupu povodní atd.) a zásady organizace výstavby.

## Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Způsob zabezpečení energií, pitné a případně technologické vody na stavbě si zajistí zhotovitel stavby podle vlastních požadavků a možností. To bude vycházet i z podrobného harmonogramu a stanoveném postupu stavebních prací.

Stavba nevyžaduje žádné speciální napojení na infrastrukturu kromě zajištění příjezdů na staveniště, dočasná připojení na zdroj elektrické energie (jako zdroj bude sloužit mobilní elektrocentrála) a technologické vody (řeka Morava nebo přistavený zásobník technologické vody). Pitná voda bude zajištěna dodávkou cisterny, resp. balenou vodou. Stejným způsobem bude zajištěno sociální zařízení (mobilní WC).

## Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Ke staveništi SO 01 se jedná o sjezd z komunikace č. III/36917 (Ruda nad Moravou – Bartoňov), k SO 03 a 04 sjezd po místních komunikacích v obci Ruda na Moravou, příjezd k SO 02 a části staveniště SO 04 sjezdem z komunikace III/36916 (Ruda nad Moravou – Šumperk). Příjezdy ke staveništím a k zařízením staveniště jsou po místních komunikacích ve vlastnictví obce Ruda nad Moravou, resp. po pozemcích ve vlastnictví stavebníka (viz. příloha zprávy A., tabulka č. 2 a část B kap. 1.7).

Stavba nevyžaduje žádné speciální napojení na infrastrukturu kromě zajištění příjezdů na staveniště a dočasná připojení na zdroj elektrické energie a technologické vody. Dočasné připojení na inženýrské sítě a příjezdy ke staveništi a mezideponii je situačně zachycen na příloze C.2 resp. Na přílohách C.3.1., C.3.2. a C.3.3.

## Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Dosypání hrází, oprava ochranné ŽB zídky a oprava opevnění nebude mít vliv na okolní pozemky staveniště. Nemění se užívání díla.

Stavba se nachází v blízkosti obce Ruda nad Moravou.

Negativní vlivy stavby budou pouze přechodného charakteru. **Dočasně může dojít ke zvýšenému znečištění přilehlých komunikaci, které budou dodavatelem průběžně čištěny.** Mechanismy používané na stavbě musí být v takovém technickém stavu, aby v žádném případě nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy nebo do vody. Stavbou nedojde k narušení okolních staveb.

Při realizaci této stavby nedojde v jejím okolí k zásadním zásahům do životního prostředí. Místo stavby se nachází mimo bytovou, průmyslovou nebo jinou zónu. Stavební materiál, mechanismy budou v dané lokalitě dopravovány po komunikacích ve vlastnictví státu, resp. místních komunikací ve vlastnictví obce Ruda nad Moravou a Objednatele. Po ukončení stavebních prací by měl hydrologický režim v zájmové lokalitě být téměř totožný se stavem před jejich započetím.

Podle zákona č. 17/1992 Sb. o životním prostředí, nesmí být území zatěžováno nadmírou únosného zatížení. Přípustnou míru zatížení určují mezní hodnoty, které jsou stanoveny hygienickými předpisy MZ ČR:

* svazek 37/1977, směrnice č. 41, NPH (nejvýše přípustná hladina hluku a vibrací),
* svazek 51/1981, směrnice č. 58 o zásadních hygienických požadavcích, o NPK nejzávažnějších škodlivin v ovzduších a o hodnocení stupně jeho znečištění,
* svazek 39/1978 a 58/1985, směrnice č. 46, ve znění směrnice č. 66 o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a výnosy hlavního hygienika č. j. HEM-340.2 - 2.10.86 a č. j. HEM-340.2- 13.10.88.

Při realizaci stavby se jako přímý vliv na životní prostředí jedná hlavně o šíření hluku do okolí, příp. emise prachu. Imisní limity průměrných koncentrací prachu (denní je 150 μg.m-3 a půlhodinová 500 μg.m-3) nebudou s ohledem na charakter stavby překročeny.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku (NPH) *LAeqp* pro osmihodinovou pracovní dobu je dle zmíněných hygienických předpisů v tomto případě rovna 85 dB + korelace na místní podmínky. Uvedené hodnoty nebudou při stavbě překročeny.

## Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Staveniště nevyžaduje trvalé zábory.

Jedná se pouze o dočasné přístupy na parcely ve vlastnictví České republiky (ve správě Povodí Moravy, s.p., Ředitelství silnic a dálnic ČR) a obce Ruda na Moravou.

Pro zařízení staveniště je navržena část pozemku parc. č. 457/11 (k.ú. Ruda nad Moravou) ve vlastnictví obce Ruda nad Moravou, resp. 629/1 (k.ú. Ruda nad Moravou) ve vlastnictví České republiky (ve správě Lesy České republiky, s.p.,), resp. 666/2 a 480/6 (k.ú. Bartoňov) ve vlastnictví České republiky (ve správě Povodí Moravy, s.p.). **Doprava na pozemcích obce Ruda nad Moravou bude předem projednána – zajistí zhotovitel stavby (podmínka ze Stanoviska vlastníka pozemku).**

## Odpady a emise při výstavbě, jejich likvidace

Stavba bude prováděna odbornou firmou, která bude likvidovat odpad v souladu se svým "programem hospodaření s odpady".

Stavební suť, nevyužitá zemina, kamenivo a zbytky materiálu budou odvezeny na skládku firmy zabývající se recyklací a likvidací odpadů. Zbytky vytříděného materiálu, které nebude možno použít k recyklaci, budou odvezeny na skládku inertních materiálů (skládka Rapotín v k. ú. Rapotín, dojezdová vzdálenost od místa staveniště je přibližně 18 km).

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

Poznámka: Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout. Jedná se např. o prořez materiálu, obaly nebo i např. olej.

Zhotovitel stavby (původce odpadů) je dle zák. č. 185/2001 Sb. povinen shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, kontrolovat jejich nebezpečné vlastnosti, vést jejich evidenci, zabezpečit je před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem, ohrožujícím životní prostředí a pokud je nemůže sám využít, musí zajistit jejich zneškodnění oprávněnou osobou.

Zhotovitel stavby jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení, a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady. Dále je původce odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění, pokud toto zajišťuje sám jako oprávněná osoba, nebo do doby jejich předání k využití nebo zneškodnění oprávněné osobě.

Základní povinnosti původce odpadů (zhotovitel stavby):

1. Vzniklé odpady zatřídit dle vyhlášky č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů
2. Odpady třídit a shromažďovat podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečit je před nežádoucím, znehodnocením, odcizením nebo únikem.
3. Během stavby bude dodržen zákon 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.
4. Upřednostňovat využití odpadů před odstraněním, pokud je to technicky a ekonomicky v daném místě dostupné.
5. S nebezpečnými odpady nakládat jen se souhlasem příslušného úřadu státní správy.
6. Vést evidenci vzniklých odpadů v souladu s § 21 a následující vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.
7. Vést evidenci o přepravě nebezpečných odpadů na evidenčním listu uvedeném v příloze č. 26 vyhlášky č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

**Před uvedením stavby do provozu (např. před vydáním kolaudačního rozhodnutí nebo kolaudačního souhlasu) nebo po ukončení realizace akce dodavatel stavby předloží kompletní seznam odpadů a dokladů o řádném zneškodnění všech odpadů vzniklých v celém průběhu stavby.**

Na stavbě se očekává vznik následujících odpadů:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Katalogové č. odpadu** | **Název odpadu** | **Vznik odpadu/místo** | **Předpokládané nakládání** |
| Stavební a demoliční odpady | | | |
| 17 01 01 | Beton | Bourání, betonování | Recyklace, skládka |
| 17 02 01 | Dřevo | Nevzniká | Recyklace, jiné zpracování |
| 17 02 03 | Plast | Nevzniká | Odstranění, skládka |
| 17 05 03 | Zemina a kamení osahující nebezpečné látky | Odtěžený materiál násypu hráze | Skládka |
| 17 04 05 | Železo a ocel | Zbytky betonářské výztuže, montážní materiál, demontáž zábradlí | Recyklace |
| 17 09 04 | Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č.17 09 01,17 09 02 a 17 09 03 | Nevytříděné zbytky z bouracích prací | Odstranění, skládka |
| Odpadní obaly | | | |
| 15 01 01 | Papírové a lepenkové obaly | Obaly stavebních materiálů | Recyklace |
| 15 01 02 | Plastové obaly | Obaly stavebních materiálů a používaných prostředků (tmely) | Odstranění, skládka, recyklace |
| 15 02 02\* | Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | Čistící tkaniny znečištěné nátěrovými hmotami, ředidly, lepidly … | Odstranění, skládka |
| Komunální odpady | | | |
| 20 03 01 | Směsný komunální odpad | Všechny části stavby | Odstranění, skládka |

## Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zemin

V rámci dosypání (SO 01 a SO 02) bude zemní bilance dotována ze zemníků – kal z lagun bývalého vápencového lomu u Zábřehu na Moravě (obec Vitošov). Výkopový materiál na SO 03 se použije na zpětné zásypy ve stejných místech. Případný přebytek bude rozprostřen v bezprostřední blízkosti.

Při sanaci ŽB zídek vznikne betonový odpad o objemu cca 2-3 m3. Odpad bude odvážen k likvidaci na místo k tomu určeném (skládka odpadů).

## Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě se musí dodržovat obecné zásady ochrany životního prostředí stanovené platnou legislativou.

Při realizaci stavby budou přijata taková opatření, která povedou k minimalizaci zhoršení životního prostředí po dobu stavby.

Dodavatel musí mít před zahájením prací zpracován a schválen havarijní plán. Dodavatel musí uvést u havarijního plánu, které konkrétní závadné látky se budou na stavbě používat a přiložit jejich bezpečnostní listy.

## Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pro stavbu bude zpracován samostatný plán bezpečnosti BOZP zajištěný objednatelem, vypracovaný Ing. Koutným (viz prováděcí dokumentace).

V průběhu budování stavby i během jejího provozu je třeba důsledně dodržovat veškerá bezpečnostní opatření a předpisy, které se k danému dílu vztahují. Zajištění díla a jeho objektů je třeba pravidelně kontrolovat, nesmí dojít k vniknutí osob či zvířat do uzavřených objektů (měrné a kontrolní šachty, resp. i potrubí).

Při výstavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele průkazně seznámeni s bezpeč. předpisy a poučeni o užívání ochranných pomůcek.

Seznam předpisů vztahujících se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně:

* Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
* Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
* Vyhláška ČÚBP č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
* Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.18/1979 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení
* Vyhláška ČBÚP a ČBÚ č.19/1979 Sb.ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení
* Vyhláška ČBÚP a ČBÚ č.20/1979 Sb.ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení
* Vyhláška ČBÚP a ČBÚ č.20/1979 Sb.ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení
* Vyhláška ČBÚP a ČBÚ č.21/1979 Sb.ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená plynová zařízení
* Vyhláška MPSV č.204/1994 Sb., kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování o OOPP a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
* Sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodohospodářských organizacích
* Zákon č.133/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů - o požární ochraně
* Vyhláška MV č.21/1996 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o požární ochraně
* Nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
* Vyhláška MV č.246/2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
* Nařízení vlády č.178/2001Sb.,kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
* Vyhláška č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
* Zákon č.185/2001 Sb.- Zákon o odpadech (platnost od 1.1.2002)
* Zákon č.258/2000 Sb.- Zákon o ochraně veřejného zdraví

Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a dalším podmínkám prováděných prací.

## Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Stavba nevyžaduje dopravně inženýrská opatření. Během stavby nebude blokována veřejná ani místní komunikace stavební technikou.

## Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Viz. kapitola 1.6 Věcné a časové vazby stavby

Předpokládá se, že stavba bude provedena na dvě části první soubor SO 01, SO 02 a SO 03 a druhý SO 04. Stavební objekt SO 04, nemusí být proveden samostatně. Vzhledem k charakteru oprav bude realizován v málo vodných měsících.

Začátek stavby: dle finančních možností stavebníka

Konec stavby: dle finančních možností stavebníka

Doba provádění stavby: do 6 měsíců

# celkové vodohospodářské řešení

Neřeší se.

# PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

Kontrolní prohlídky stavby budou probíhat společně s kontrolními dny stavby, na které bude přizván i vodoprávní úřad.

Kontrolní prohlídky stavby budou provedeny především při těchto činnostech:

* při předání staveniště dodavateli stavby,
* po přehutnění základové spáry dosypání hrází – předání zákl. spáry (SO 01, SO 02),
* průběžně po odřezání ŽB zídky a při prořezávání dilatačních spár (SO 02, SO 03),
* před a v průběhu betonáže ŽB zídek (SO 02, SO 03),
* při opravách kamenné patky (SO 04)
* při předání dokončených dílčích objektů a v rámci přípravy před podáním žádosti o kolaudaci v rámci předání stavby.

# Závěr

V této projektové dokumentaci je podrobně popsáno technické řešení dosypání hrází, oprava ochranné ŽB zídky a oprava opevnění PPO Ruda nad Moravou. To však nezbavuje dodavatele stavby dodržovat všechny příslušné předpisy v případě změněných podmínek, výskytu nepředpokládaných událostí apod. V takovém případě je vhodné za účasti stavebníka, projektanta a dalších zainteresovaných osob hledat vhodné řešení nastalé situace. Složitější práce je nutno konzultovat se stavebním dozorem. Dodavatel stavby je povinen dodržet plán kontrolních prohlídek stavby.

Při provádění všech prací je nutno dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy týkající se jednotlivých technologických postupů výstavby, zvláště pak vyhlášky č. 324/90 Sb. o podmínkách bezpečnosti a ochrany zdraví, ČSN 73 3050, ČSN 75 2410 a podobně. Dále je nutno dodržet vyjádření dotčených orgánů a organizací k projektové dokumentaci, které budou přiloženy k ohlášení udržovacích prací.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| V Brně, listopad 2020 | Vypracovali: | Ing. Jan Vrubel  projektant |
|  |  |  |
|  |  | Ing. Stanislav Žatecký  zodpovědný projektant |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | Schválil: | Ing. Jiří Hodák, Ph.D.  vedoucí útvaru 403  Vodní díla na Moravě a Slezsku |