**OBSAH:**

[1 všeobecně 2](#_Toc56004992)

[1.1 Související objekty a provozní soubory 2](#_Toc56004993)

[1.2 Hlavní technické parametry a objemy prací 2](#_Toc56004994)

[2 Vyhodnocení použitých podkladů 3](#_Toc56004995)

[2.1 Výchozí podklady 3](#_Toc56004996)

[2.2 Výškopisné a polohopisné zaměření lokality 3](#_Toc56004997)

[2.3 Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma 3](#_Toc56004998)

[3 Urbanistické, architekt. a stavebně – technické řešení 4](#_Toc56004999)

[3.1 Urbanistické a architektonické řešení stavby 4](#_Toc56005000)

[3.2 Situování a vytyčení objektu 4](#_Toc56005001)

[3.3 Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu 4](#_Toc56005002)

[3.4 Technické řešení stavby 5](#_Toc56005003)

[3.4.1 Příprava území, dotčené konstrukce, bourací práce, deponie 5](#_Toc56005004)

[3.4.1.1 Příprava území (uvolnění staveniště) 5](#_Toc56005005)

[3.4.1.2 Dotčená stávající zařízení a další konstrukce 6](#_Toc56005006)

[3.4.1.3 Bourací práce 6](#_Toc56005007)

[3.4.1.4 Deponování materiálů 6](#_Toc56005008)

[3.4.1.5 Přehled hlavních stavebních prací 6](#_Toc56005009)

[3.4.2 Skladba a provádění koruny hráze 7](#_Toc56005010)

[3.4.3 Dilatační spáry 8](#_Toc56005011)

[4 Zvláštní požadavky 9](#_Toc56005012)

[4.1 Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel 9](#_Toc56005013)

[4.2 Vazba na jiné stavební objekty a další činnosti 10](#_Toc56005014)

[4.3 Zvláštní požadavky na provádění prací 10](#_Toc56005015)

[4.4 Požadavky na postup výstavby 11](#_Toc56005016)

[4.5 Napojení stavby na infrastrukturu 11](#_Toc56005017)

[4.6 Řešení technické a dopravní infrastruktury 11](#_Toc56005018)

[4.7 Vliv stavby na životní prostředí 12](#_Toc56005019)

[4.8 Odpadové hospodářství – likvidace odpadů 12](#_Toc56005020)

[5 mechanická odolnost a stabilita 12](#_Toc56005021)

[6 Požární bezpečnost 13](#_Toc56005022)

[7 Úspora energie a ochrana tepla 13](#_Toc56005023)

[8 údaje o projednání dokumentace 13](#_Toc56005024)

[9 Závěr 14](#_Toc56005025)

# všeobecně

## Související objekty a provozní soubory

Výstavbu SO 02 Dosypání hráze, dobetonování a oprava železobetonové (dále ŽB) zídky je třeba koordinovat s těmito souvisejícími stavebními objekty:

SO 01 Dosypání hráze a oprava návodního svahu

SO 03 Oprava ŽB zídky a dilatačních spár

## Hlavní technické parametry a objemy prací

Materiál hráze nestejnozrnný materiál vhodný pro homogenní hráze malých vodních nádrží dle ČSN 75 2410

dle rešerše průzkumných prací je možné využít materiál z odkalovacích nádrží u lomu Vitošov viz kap. 3.4.2 a 5

Délka dosypání hráze 83,95 m

Navýšení na úroveň dle původní projektové dokumentace (projektovaný kolaudovaný stav)

Navýšení hráze – průměrně 0,12 m

Navýšení hráze – maximálně 0,24 m

Objem dosypání – násyp 111 m3 (za předpokladu plochy ve vzorovém příčném řezu) Objem dosypání – štěrkodrť 67,0 m3 (za předpokladu plochy ve vzorovém příčném řezu)

Plocha dosypání: 666,6 m2

Plocha k ohumusování a osetí 393,2 m2

(tl. 100 mm)

Ochranná hráz bude dosypána dle vzorového příčného řezu, výška dosypání bude stanovena dle podélného profilu – viz výkresová dokumentace na přílohách D.2.02 a D.2.04.

Materiál ŽB zídky vyztužený beton (C25/30)

Šířka ŽB zídky 0,25 m

(dle zaměření KN je možné ŽB zídku provést šířky 0,25, což pomůže jejímu provádění)

Výška zdi nad původním terénem cca 0,85 m

Délka zídky 13,0 m

Navýšení na úroveň dle původní projektové dokumentace (projektovaný kolaudovaný stav)

Navýšení zídky – průměrně 0,25 m (oproti původní výšce zídky)

Navýšení zídky – maximálně 0,25 m (oproti původní výšce zídky)

Počet zákryt. desek (+15 % prořez) 14 ks (rozměry 300 x 800 x 80)

Objem použitého flexi lepidla 0,01 m3 (za předpokladu průměrné tl. 5 mm)

Bourací práce 3,6 m3

Objem betonu ŽB zídky 5,5 m3 (včetně navýšení)

Délka výztuže Ø R8 31 m (6 ks/1 m)

Hmotnost výztuže Ø R8 12 kg

Plocha výztuže Ø R6 kari síť 64,5 m2

(oka 50x50 svařovaná)

Hmotnost výztuže Ø R6 kari síť 388 kg/m2

# Vyhodnocení použitých podkladů

## Výchozí podklady

Hlavní podklady, ze kterých se při zpracování projektové dokumentace vycházelo jsou uvedeny v „Průvodní zprávě“ (příloha A. – kapitola 3. „Seznam vstupních podkladů“).

## Výškopisné a polohopisné zaměření lokality

Vlastní prostor zájmového území (těleso hráze, osa a svahy) byl polohopisně a výškopisně zaměřen v červnu 2020. Veškeré výškové hodnoty jsou v Bpv, souřadnicový systém JTSK.

Detailní doměření bylo provedeno zhotovitelem v 07-09/2020. K měření byl použit systém GNSS (metoda RTK) za použití GPS soupravy Trimble R4 (3. generace) a krokoměr.

## Dotčené stávající konstrukce a inženýrské sítě a ochranná pásma

Stavba „Morava, Ruda nad Moravou - dosypání hráze“ SO 02 Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky je součástí PPO Ruda nad Moravou řeky Moravy, v blízkosti jižní a východní části intravilánu obce Ruda nad Moravou. Přímé okolí je tvořeno zastavěnou a ostatní plochou obce Ruda nad Moravou, obslužnými komunikacemi a zemědělsky využívanými plochami.

Dotčené konstrukce a inženýrské sítě v prostoru ochranné zídky (SO 02):

1. Ochranná hráz v úseku řeky Moravy
2. Ochranná zídka ve východní části obce Ruda nad Moravou (celková délka 13 m vč. úseku přiléhajícího k budově bývalého mlýna délky 1,5 m).
3. Sítě elektronických komunikací spol. CETIN, a.s.,
4. Přípojka NN (území s přípojkou ve vlastnictví spol. CETIN, a.s.),
5. Budova bývalého mlýna, budovat bez čísla popisného (p.č. 140/1, k.ú. Ruda nad Moravou),
6. Plot na hranici pozemku stavby (p.č. 692/6, k.ú. Ruda nad Moravou).

Ochranná hráz SO 02 Dosypání hráze, dobetonování a oprava ŽB zídky nekřižuje žádné konstrukce.

Před zahájením prací je nutné všechny inženýrské sítě a konstrukce ověřit a vytyčit a zajistit jejich náležitou ochranu, aby nemohlo dojít k jejich poškození. **Pokud k poškození stavbou dojde, zajistí zhotovitel náhradu, a to na vlastní náklady.** Zhotovitel je povinen se řídit podmínka uvedenými ve vyjádřeních (část E) např. informovat osobu pověřenou ochranou sítě spol. CETIN o zahájení stavby, kontakt viz vyjádření.

# Urbanistické, architekt. a stavebně – technické řešení

## Urbanistické a architektonické řešení stavby

Současný technický stav vodního díla jako celku je odpovídající jeho stáří. Výstavba ochranných zdí probíhala okolo roku 2000.

Při kontrole ochranné hráze bylo zjištěno, že snížení koruny hráze oproti projektované úrovni dle projektu z roku 1999 (viz seznam podkladů v části A). Úsek snížení hráze je délky 84 m v části hráze není patrné, zda byla koruna hráze provedena jako pojízdná nebo ne. Dále SO obsahuje opravu ŽB zídky délky 13 m. ŽB zídka není opatřena zákrytovými deskami, došlo u ní k degradaci betonů od mrazových vlivů stojaté vody na koruně zídky. Zídka není dilatována, proto došlo k vytvoření jedné svislé trhliny přibližně v polovině její délky.

Stavba PPO obsahuje homogenní ochrannou hráz a ochrannou ŽB zídku, které tvoří pravobřežní (dále PB) ohrázování toku řeky Moravy. Řeší jejich uvedení do projektovaného kolaudovaného stavu dle původní projektové dokumentace z roku 1999.

## Situování a vytyčení objektu

Oprava objektu bude provedena na stávající konstrukci, a nemění se její situační umístění. Paty svahů budou umístěny na jejich původním umístění, sklon svahů upraven dle vzorového příčného řezu. Umístění je patrné ze situačního výkresu C.3.2 Koordinační situace na podkladu katastrální mapy.

Vytyčení ŽB zídky bude vycházet z průběhu stávající konstrukce, která byla zaměřena. Vytyčení dosypání ochranné hráze bude provedeno dle zaměřené osy hráze (viz souřadnice a dle D.2.07 Vytyčovací schéma – Lokalita č. 1).

## Rozsah, funkční a konstrukční řešení objektu

Účelem stavby je dosypání hráze na projektovanou úroveň a oprava ŽB zídky, které tvoří protipovodňovou ochranu obce Ruda nad Moravou. Stavba PPO obsahuje homogenní ochranné hráze, které tvoří pravobřežní (dále PB) ohrázování toku řeky Moravy. V rámci stavby budou prováděny následující činnosti:

* Příprava ramp a obslužných sjezdů, příprava staveniště a jeho označení
* Demontáž a ochrana stávajícího vybavení a konstrukcí
* Odstranění horní vrstvy zeminy v místech dosypání hráze
* Příprava a zkoušky zemníků
* Začištění a přehutnění základové spáry
* Provedení násypu dle skladby, hutnění dle předepsaných zkoušek a postupů
* Srovnání a sanace návodních svahů místech lokálních nátrží
* Ohumusování a zatravnění svahů
* Odřezání a odbourání poškozených (svrchních) částí ŽB zídek, u SO 02 odkopání na povrch základového bloku.
* Prořezání (frézování drážek) v místech dil. spár a nových dilatací vč. jejich provedení
* Osazení těsnicích prvků
* Osazení spojovací výztuže
* Příprava kari sítě, bednění a příprava na betonáž
* Provedení betonáže a povrchů
* Zapravení spár trvale pružným tmelem, osazení plotových sloupků
* Osazení zákrytných desek a jejich zatmelení
* Provedení zpětného hutněného zásypu, resp. opevnění
* Instalace plotových dílů
* Uvedení zájmového území (pozemků) vč. přístupových cest do původního stavu.

## Technické řešení stavby

### Příprava území, dotčené konstrukce, bourací práce, deponie

Jedná se o stávající konstrukci, u které nedochází k situačním ani zásadním rozměrovým změnám. Je vhodné provést koordinaci se stavebním objektem SO 01 Dosypání hráze a oprava návodního svahu a SO 03 Oprava ŽB zídky a dilatačních spár.

#### Příprava území (uvolnění staveniště)

Bude provedena demontáž závory na hrázi a plotu podél u pozemku p.č. 692/6, především v rozsahu ŽB zídky nebo dle potřeby.

V délce dosypání v lokalitě č. 2 je nutné odtěžit původní skladbu koruny hráze, jde o svrchní vrstvu koruny hráze tl. 350 mm. Dále bude odstraněna svrchní vrstvy původního materiálu tělesa hráze do tloušťky cca 150 mm, u které mohlo dříve docházet k promrzání. Nejprve bude však sejmuta humózní vrstva tl. cca 0,1 m, která bude uložena separátně od zbývající odtěžené zeminy.

Zemní materiál bude rozprostřen na mezideponie nebo řízeně uložen na skládky odpadů.

**Zařízení situovaná v bezprostřední blízkosti ochranné hráze a budovy bývalého mlýna je třeba zachovat a chránit (sloupů el. osvětlení, zahrada, inženýrské sítě, zařízení zahrady apod.).** Před samotnou stavbou bude zajištěna dostatečná ochrana těchto zařízení např. ohradou z prefabrikátů, výstražnou páskou, případně chráničkami. **Avšak je nutné nadále k těmto zařízením zachovat přístup.**

Před zahájením prací je dále nutné všechny inženýrské sítě a konstrukce ověřit a vytyčit a zajistit jejich náležitou ochranu, aby nemohlo dojít k jejich poškození. **V případě poškození inženýrských sítí je dodavatel stavby povinen neprodleně tuto skutečnost sdělit provozovateli těchto sítích, tak aby se předešlo dalším škodám. Opravu případného poškození provede na své náklady dodavatel stavby (dle pokynů provozovatele sítě).**

**O zahájení stavby je nutné informovat všechny vlastníky pozemků, seznam je uveden v kap. 1.7 části B.** U pozemků, které jsou ve správě Státního pozemkového úřadu (p.č. 629/3 a 634/1, k.ú Ruda nad Moravou), a užívá je třetí osoba je třeba jednat s uživatelem pozemku panem Ptáčkem, Linhartova 20, 789 63 Ruda nad Moravou, tel 728247288.

#### Dotčená stávající zařízení a další konstrukce

Podrobně popsány v kapitole 2.3.

#### Bourací práce

Bude provedena odkopávka ŽB zídky do hloubky cca 0,6 m, z návodní strany až na její základ. Nejprve bude však sejmuta humózní vrstva tl. cca 0,1 m, která bude uložena separátně od zbývající odtěžené zeminy. Zemní materiál z výkopu bude použit na zpětný, hutněný zásyp. Případný přebytek bude rozprostřen v bezprostředním okolí objektu.

Následně budou provedeny tyto bourací práce:

* odkopání zeminy v okolí zavázání ŽB zídky
* částečné odbourání betonové konstrukce ŽB zídky až horní hranu základu (cca na kótě 327,40)

Před provedením vlastní betonáže je nutné provést tlakové čištění (vysokotlaký vodní paprsek) stávající odbourané konstrukce tlakem min. 2500 barů. Tlak čištění může být případně upraven (snížen) na základě výsledků (kvality) očištěné konstrukce (rozhodne TDI). Nejprve bude však sejmuta humózní vrstva tl. cca 0,1 m, která bude uložena separátně od zbývající odtěžené zeminy.

Odbouraný a odstraněný beton tlakovou vodou bude zachytáván a odvezen k likvidaci na místo k tomu určeném. Dle dostupných informací je ŽB zídka provedena jako vyztužený beton (dle původní PD kari síť prům. 6 mm po 150 mm), základový blok je poté proveden z prostého betonu bez ocelové výztuže. Při bourání je tedy třeba počítat s ocelovou výztuží.

#### Deponování materiálů

Pro zařízení staveniště je navržena část pozemku parc. č. 629/1 (k.ú. Ruda nad Moravou) ve vlastnictví České republiky (ve správě Lesy České republiky, s.p.,). V případě potřeby mezideponie je možný stejný pozemek. **Deponování materiálu vč. dopravy na pozemcích obce Ruda nad Moravou bude předem projednáno s obcí Ruda nad Moravou – zajistí zhotovitel stavby (např. podmínky vlastníka pozemku).**

#### Přehled hlavních stavebních prací

* Odstranění původních vrstev koruny hráze
* Odkopání ŽB bloku ochranné zídky na povrch základového bloku
* Příprava a zkoušky zemníků
* Otryskání základového bloku příprava a napojení výztuže pro betonování
* Betonáž ŽB zídky
* Provedení násypu dle skladby, hutnění dle předepsaných zkoušek a postupů
* Provedení dilatací vč. obnovy jejich funkce
* Provedení zpětného hutněného zásypu, osazení zákrytných desek zídky
* Ohumusování a zatravnění svahů

### Skladba a provádění koruny hráze

Po odstranění svrchních vrstev původní skladby koruny hráze (kalený štěrk s výsivkou a štěrkopísek) je nutné odstranit svrchní vrstvu původního hutněného násypu o tloušťce cca 150 mm. Tímto bude odhalena základová spára cca 0,5 m pod původní úrovní koruny hráze. Ze svahů a míst s ornicí bude sejmuta humózní vrstva tl. cca 0,1 m a svahy srovnány pouze tak aby byl dodržen tvar dle vzorového příčného řezu. Na svazích v místech, kde bude prováděn násyp bude základová spára dle potřeby zazubena tak aby bylo zajištěno navázání nového násypu na původní násyp hráze. **Po odhalení základové spáry je nutné původní zeminy přehutnit**, poté bude provedena kontrolní prohlídka stavby a základová spára a práce budou pokračovat až po jejím převzetí.

Nová osa hráze bude kopírovat původní osu hráze. Vzdušní i návodní svah bude, dle vzorového příčného, řezu upraven ve sklonu tak, aby pata svahů byla na původním umístění. Sklon obou svahů tak bude přibližně ve sklonu 1:1,9. Oba svahy budou ohumusovány původní sejmutou ornicí v tl. 0,1 m a zatravněny.

Skladba koruny hráze bude tvořena:

* svrchní vrstva z kalené lomové výsypky tl. 0,10 m,
* štěrkodrt tl. 0,25 m frakce 0-63 mm,
* geotextílií ukotvenou hřeby do podloží, na koncích zahnuta a přitížena (tkaná geotextílie např. Geomatex TST - materiál polypropylen),
* násypem vhodným pro homogenní hráze dle ČSN 75 2410 hutněným na 95% PS, norma udává i vhodnost materiálů. PD navrhuje např. kal z lomu Vitošov zatříděný jako F2 CG Jíl štěrkovitý, získávaný druhotně při těžbě (Vápenka Vitošov s.r.o.).

Požadavky na zatřídění a vhodnost materiálu násypu hráze jsou definovány normou ČSN 75 2410 a jsou také uvedeny v laboratorních rozborech 12/2000 firmy Geostar spol. s.r.o. Jde především o podmínky:

* předepsané zrnitosti
* o obsah humózních látek menších než 5 %,
* mez tekutosti menší nebo rovno 50 %,
* velikost největších ojedinělých zrn nepřesahující 60 mm,
* index plasticity *Ip* u zemin třídy ML, CL, CS a MS větší než 8 %.

Samotné vrstvení bude probíhat po vrstvách maximální tloušťky 30 cm **s následným požadovaným hutněním na 95 % Proctor Standard**. U lomové výsypky a štěrkodrtě (nesoudržné zeminy) bude hutněn materiál na relativní ulehlost *ID* =0,8. Způsob hutnění bude mechanický, například pomocí ježkového válce. V krajích koruny hráze a na svazích bude provedeno zazubení povrchu pro lepší navázání nové hutnění zeminy. Na svazích bude vrstvení a hutnění provedeno do roviny a poté upraveno (strhnuto) do požadovaného sklonu svahu.

### Oprava ŽB zídky

Horní část ŽB zídky bude odřezána pomocí stěnové pily po celé délce stěny (13 m) až po základový beton na kótě cca 327,40 m n. m., tj. celkem 140 cm. Před betonáží bude provedeno v celé délce očištění základu vhodnou metodou (otryskání vysokotlakým vodním paprskem).

Poté bude zhotovena výztuž, pro navázání na stávající konstrukci bude do vyvrtaných kapes chemickou kotvou (např. Sika AnchorFix®-3+) upevněna výztuž průměru 8 mm, 6 ks na 1 m. Tahová výztuž (kari síť) bude na návodní straně osazena ve vzdálenosti min. krytí 3 cm. Kari síť s průměrem 6 mm a roztečí ok 50x50 mm bude svařovaná na místě zhotovena z žebírkové výztuže R6 popřípadě z dílů na místě upravena a ohnuta. Výztuž bude při návodním i vzdušním svahu a konce zahrnuty při horní hraně zídky.

Pracovní spára mezi původním základovým blokem bude zatěsněna těsnicím pásem do pracovních spár z PVC mezi starý a nový beton, popřípadě s ohledem na prostorová omezení daná šířkou zídky 250 mm, bude výhodnější bobtnavý pásek. Například hydrofilní SEBS bobtnavý pásek šířky 25 mm (firma FRANK, typ Creso AC či Creso GR).

Příprava bednění bude provedena s ohledem na půdorysný lom ŽB zídky, a dilatační spáry viz body 2006, 2007, 2008, 2009 v příloze D.2.07 Vytyčovací schéma – Lokalita č. 2.

Betonáž bude provedena do čerstvého adhezního můstku.

Betonování horní části zídky bude provedeno do původní projektované (zkolaudované) nivelety, dle podélného profilu viz D.2.04. Minimální pevnost betonu v tlaku je požadována 30 MPa. Navržená pevnost betonu by neměla být větší než původně navržená, ale zároveň dostatečná, aby splňovala normové předpoklady. Třída prostředí se navrhuje minimálně XC3 a XF2.

Nové betonové zhlaví zídky provedené do hladka bude opatřeno novými prefabrikovanými zákrytovými deskami 300/800 s okapničkou, které budou lepené flexi lepidlem. Délka zakryté části zídky bude cca 10 m, a to až po zavázání do sypané hráze.

### Dilatační spáry

Na původní konstrukci ŽB zídky nebyly provedeny stávající dilatační spáry. Při betonování budou vytvořeny dvě dilatační spáry, jedna v místě půdorysného lomu zídky u budovy bývalého mlýna a druhá ve vzdálenosti 6 m od konce zídky. Spára bude provedena do na úroveň původního betonového základu. Oddilatování bude provedeno také u souběhu zídky a budovy bývalého mlýna, a to svisle na výšku 1,7 m v délce od půdorysného lomu po konec zídky, tj. 1,5 m (skladba viz D.2.06).

Dilatační spára bude těsněna PVC-P pásy vnitřní (např. KORN spol. s r.o., PVC-P, typ D), vložena mezi výztuž. Z obou stran těsnění bude spára vyplněna extrudovaným polystyrenem (např. STYREX XPS) tl. 10 mm. Na takto vyplněnou dilatační spáru bude osazen polyetylenový provazec Ø 20\*) mm pro vymezení požadované tloušťky nanášeného trvale pružného tmelu. Následně budou stěny dilatace opatřeny kontaktním primerem a dilatačních spáry budou vyplněny pomocí trvale pružného tmelu (např. Sikaflex-PRO 3WF) do hloubky 30 mm. Oddilatování od budovy bude spárou tl. 20 mm, stejnými materiály jen uzpůsobenou tloušťkou. Horní hrana bude zatěsněna navíc Hydroizolační fólií napři. dle systému Sika Dilatec pásy, typ ER-350.

\*) Volený průměr PE provazce 20 mm je širší než tloušťka spáry 15 mm, aby byl vložený polystyren zatemňován a nedošlo k jeho uvolnění. Detail provedení viz příloha č. D.2.06.

# Zvláštní požadavky

## Specifické požadavky na dokumentaci, kterou zajišťuje zhotovitel

Součástí dokumentace pro provádění stavby (DPS) 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 DPS), 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 pažení a rozepření rýh, návrh odvodnění pracovní pláně).

Zhotovitel musí předložit technologický postup:

* zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologické postupy provádění dobetonování ŽB zídky, tvorbu dilatačních spár (včetně oddilatování od budovy býv. mlýna) a použité materiály,
* zhotovitel provede, popřípadě ověří dříve provedené, laboratorní zkoušky zemníků, které bude využívat pro hutněný násyp hráze, dříve provedené rozbory navrženého zemníku jsou uvedeny v seznamu podkladů (část A) a v kapitole 5 této zprávy.
* zhotovitel vypracuje a předloží ke schválení technologické postupy provádění, hutnění, přípravy základové spáry (zazubení) a vrstvení hráze, které zajistí dodržení projektem požadovaných vlastností násypu,
* popis způsobu ochrany všech konstrukcí a zařízení, které mohou být při provádění poškozeny.

**Technologické postupy provádění prací musí být odsouhlaseny stavebníkem (objednatelem).**

Pro účely kontroly prací, autorského dozoru a kontrolních dnů bude zhotovitel průběžně předávat TDI kopie denních hlášení. Ve stavebním deníku musí být zaznamenány zvláštní události a rozhodnutí, přijatá v průběhu prací.

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

Zhotovitel před zabudováním výrobku do konstrukce prokáže stavebníkovi, že parametry a vlastnosti zvolených materiálů jsou v souladu s požadavky uvedenými v technické zprávě a výkazu výměr.

Upozorňuje se, že výběr konkrétního dodavatele materiálů může vyvolat dílčí změny v předkládané projektové dokumentaci, které projekčně zpracuje zhotovitel stavby a následně projedná s investorem díla.

Zhotoviteli je předepsáno (musí doložit a uchovat):

* protokoly o použitých materiálů,
* výsledky kontrolních zkoušek (laboratorní zkoušky atd.), protokoly prokazující vlastnosti použitého materiálu.

## Vazba na jiné stavební objekty a další činnosti

Popis vazeb na jiné stavební objekty a další činnosti je zřejmý z kapitoly 4.4 Požadavky na postup výstavby. Stavební objekt svých charakterem odpovídá SO 01 a SO 03.

Přístup ke spodní části staveniště a k SO 04 vede přes korunu hráze (přejezd) a tím pádem přes SO 02, je teda nutné **neprovádět tyto dva stavební objekty současně**, nebo zajistit přístup ke sjezdu na p.č. 764/2 k.ú. Ruda nad Moravou jiným způsobem (například vytvořením dočasného přejezdu hráze poblíž SO 03) viz Katastrální situační výkres C.2.

## Zvláštní požadavky na provádění prací

Vzhledem k požadavku stálého provozu vodního díla, bude provedení stavebních prací probíhat ve ztížených podmínkách.

Odpady z bouracích prací musí být všechny zachyceny tak, aby neznečistily vodu v korytě přilehlého toku, resp. nemohl dojít k poškození okolního majetku (budov, komunikace vč. projíždějících vozidel). **Dodavatel stavby musí zajistit ochranu okolního majetku** například při bouracích pracech ŽB zídky.

Při opravě a sanaci nesmí teplota vzduchu a teplota podkladu přesáhnout 30 °C. Pokud bude tato hodnota překročena, nebudou další práce bez dalších opatření povoleny.

Dobetonování ŽB zídky a prováděn spár zídek nesmí být prováděno za chladného počasí, tj. při teplotách nižších než +8 °C.

Manipulace se zeminou (těžení v zemníku, převoz, hutnění apod.) musí probíhat za její vhodné vlhkosti, především nesmí dojít k vysychání zeminy nebo nadměrné zvýšení vlhkosti.

Při manipulaci se sypkým materiálem se vyvarovat vibrování, aby nedocházelo k segregaci zrn a tím k náchylnosti k filtračním deformace při proudění.

Při hutnění musí být dosaženo nejméně na 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny soudržné zeminy dle zkoušky Proctor standard objemové hmotnosti (95 % PS). Při odchýlení od optimální vlhkosti stanovené zkouškou o více jak ± 2 % je nutné konzultovat stav s geotechnikem a stavebníkem upravit postup výstavby.

Průběžně (na základě jejich znečištění stavbou) a po provedení stavby bude prováděno čištění přilehlých komunikací.

## Požadavky na postup výstavby

* Otevření zemníků a provedení laboratorních zkoušek
* Příprava ramp a obslužných sjezdů, příprava staveniště a jeho označení
* Sejmutí ornice
* Odkopávka ŽB zídky z návodní strany a v místech zavázání ŽB zídky do hráze
* Odřezání či odbourání ŽB zídky
* Osazení spojovací výztuže
* Příprava kari sítě, bednění a příprava na betonáž
* Provedení betonáže a povrchů
* Aplikace vnitřních materiálů do dilatačních spár (PVC pásy do dilatačních spár, extrudovaný polystyren, PE provazec, trvale pružný tmel).
* Zapravení spár trvale pružným tmelem, osazení plotových sloupků
* Osazení zákrytných desek a jejich zatmelení
* Odstranění horní vrstvy zeminy v místech dosypání hráze
* Začištění, přehutnění a předání základové spáry (za dohledu např. geologa)
* Provedení násypu dle skladby, hutnění dle předepsaných zkoušek a postupů
* Provedení zpětného hutněného zásypu v okolí ŽB zídky
* Instalace plotových dílů a závory
* Ohumusování a zatravnění svahů
* Uvedení zájmového území (pozemků) vč. přístupových cest do původního stavu.

Provádění všech prací členěných po stavebních objektech musí být koordinováno.

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

Zhotovitel zajistí, že přebytečný výkopek, odbouraný ŽB a jiný odpadový materiál bude uložen na řízené skládky odpadů. V případě zeminy ochranné hráze je možné uložení na předem dohodnuté mezideponie (s vlastníky pozemků).

## Napojení stavby na infrastrukturu

Příjezd ke staveništi je sjezdem z komunikace č. III/36916 (Ruda nad Moravou – Šumperk). Příjezd ke staveništi, k zařízení staveniště (a případné mezideponii) je po místních komunikacích ve vlastnictví obce Ruda nad Moravou (viz. 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. Příjezdy ke staveništi, k zařízení staveniště (a případné mezideponii) jsou situačně zachyceny na příloze C.2.

## Řešení technické a dopravní infrastruktury

Provoz nevyžaduje speciální napojení na technickou ani dopravní infrastrukturu.

## Vliv stavby na životní prostředí

SO 02 je navržen tak, aby došlo k minimálním negativním vlivům na životní prostředí, a to jak během výstavby, tak v následujícím provozu. Stávající PPO Ruda nad Moravou je navržena tak, aby při splnění požadovaných bezpečnostních, statických, stavebně-technických a dalších kritérií minimálně narušovala vzhled okolní krajiny a její další využívání.

## Odpadové hospodářství – likvidace odpadů

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

Zemina 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 (např. skládka Rapotín v k. ú. Rapotín, dojezdová vzdálenost od místa staveniště je přibližně 20 km).

Při zneškodňování odpadů, produkovaných při výstavbě, je zhotovitel díla povinen se řídit zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškami MŽP č. 381 a 383/2001 Sb. a 450/2005 Sb.

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.

# mechanická odolnost a stabilita

Použité materiály jsou navrženy v souladu s příslušnými ČSN a dle standardů pro tento typ zařízení. Fyzikálně mechanické vlastnosti materiálů budou provedeny tak, aby byla koruna hráze pojízdná technikou při zatížení min. 25 t. Svahy budou po celé ploše rovnoměrně a hustě zatravněné, aby byla zajištěna dostatečná odolnosti proti povrchové erozi.

Použitý materiál musí zrnitostí vyhovovat kritériím uvedeným v ČSN 75 2410 dle obr. č. 3 a měl by být dle čísla nestejnozrnnosti *cu* > 15 hodnocen jako dobře zrněný, ideální hodnota *cu* > 80. Dle [Říha, 2010, Ochranné hráze na vodních tocích] je vhodná hydraulická vodivost pro homogenní hráz *k* < 10-8 m/s.

Vhodnost zeminy může být také ověřena laboratorně (a nemusí tak dle ČSN 75 2410 splňovat orientační parametry v kap. 3.4.2) pomocí studie zhutnitelnosti při různých vlhkostech a tomu odpovídající stlačitelnost v edometru, hydraulická vodivost a průběh konsolidace. Rovněž je nutno provést posouzení zeminy proti vzniku vnitřní eroze.

**Upozorňujeme, že ŽB zídka nebyla podrobena statickému výpočtu z důvodu nejistých vstupů (nejistotám kvality betonové konstrukce a neznalosti použité výztuže atd.) a režimu stavby – oprava a sanace.**

# Požární bezpečnost

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

# Úspora energie a ochrana tepla

Stavba po svém dokončení nebude vyžadovat či produkovat energii ani teplo. Během výstavby pak bude zapotřebí určité množství elektrické energie pro stavební mechanizaci.

# údaje o projednání dokumentace

Projekt byl během zpracování projednáván 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 SO 1 se týkají tyto zápisy:

1. Zápis ze 1. výrobního výboru konaného dne 19.06.2020 v budově Povodí Moravy, s.p, Závod Horní Morava, provoz Šumperk.
2. Zápis ze 2. výrobního výboru konaného dne 30.07.2020 v budově Povodí Moravy, s.p, Závod Horní Morava, provoz Šumperk.
3. Zápis ze závěrečného 3. výrobního výboru konaného dne 2.10.2020 v budově Povodí Moravy, s.p, Závod Horní Morava, provoz Olomouc.

# Závěr

V této části projektové dokumentace je podrobně popsáno technické řešení dosypání ochranné hráze 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 investora, projektanta a dalších zainteresovaných osob hledat vhodné řešení nastalé situace.

Stavbu je třeba provádět s maximální pečlivostí. Složitější práce je nutno konzultovat se stavebním dozorem. Dodavatel stavby je povinen dodržet plán kontrolních prohlídek stavby. **Zdůrazňujeme, že stavbu je třeba provádět s maximální pečlivostí především příprava základové spáry a její přehutnění a napojení nového násypu na původní.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 |