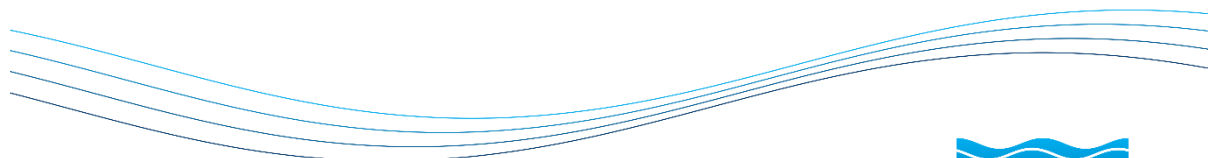


## D.1.1. Technická zpráva

O.R. MORAVY, UH. OSTROH, Ř.KM 7,434 - 8,374,  
OPRAVA PB HRÁZE

**Vypracoval:** Ing. Ondřej Polách  
**Datum:** 9/2023



[www.pmo.cz](http://www.pmo.cz)



## 1. Přípravné práce

Před zahájením stavebních prací je nutno vymezit staveniště a budou vytyčeny veškeré podzemní sítě. Zemní práce v ochranných pásmech inženýrských sítí budou prováděny po jejich vytyčení v souladu s podmínkami jednotlivých provozovatelů, které jsou uvedeny v D. Dokladová část této PD.

Součástí přípravných prací je také zjištění vhodnosti zeminy pro násypy homogenních hrází.

## 2. Technický popis stavby

### Architektonicko-stavební řešení

Jedná se o opravu pravobřežní hráze odlehčovacího ramene Moravy v Uh. Ostrohu, ř.km 7,434 - 8,374 na parcelách č. St. 604 a 220/4 v k.ú. Uherský Ostroh. V rámci stavebních prací bude dosypána koruna hráze na úroveň danou projektem „Odlehčovací rameno Moravy Uherský Ostroh, oprava LB hráze km 0,469 – 1,977“ z roku 1998, který řeší opravu protilehlé levobřežní hráze. Niveleta hráze bude dle požadavku provozu Veselí nad Moravou navržena na tuto úroveň a bude ještě navýšena z důvodu možné konsolidace o minimálně 100 mm nad požadovaný stav.

Na zhutněnou niveletu hráze bude sypána vrstva neuhutněné ornice vhodné k osetí. Povrch bude zatravněn. Hráz bude mít návodní i vzdušní líc ve sklonu 1:2 a koruna hráze bude mít šířku 3 m.

### Stavebně konstrukční řešení

Zemní práce budou zahájeny stržením travního drnu o vrstvě 100 mm v rozsahu daném podélným profilem a příčnými řezy a tento drn bude odvezen na kompostárnu.

Dále bude provedena odkopávka zeminy tak, aby byly vytvořeny odstupňované vodorovné zářezy – zazubení. Šířka pásu bude min. 1500 mm s navázáním na následující pás (popř. na stávající terén). Odkopaná zemina bude uložena na mezideponii a později využita do násypů hráze. Jako mezideponie pro potřeby stavby je navržena plocha parc.č. 950/20 v k.ú. Uherský Ostroh. Využití tohoto pozemku je předjednáno s vlastníkem pozemku a zemědělským družstvem. Zhotovitel však musí uzavřít nájemní smlouvu na pozemky a po dokončení stavby je uvést do řádného stavu a protokolárně předat majitelům.

Návodní i vzdušní líc hráze bude proveden ve sklonu 1:2. Svah na návodní lici bude navázán na bermu. Svah na vzdušním líci bude navázán na stávající svah v požadovaném sklonu. Koruna hráze bude vyspádována do koryta ve sklonu 2% a bude mít šířku 3 m. Na začátku a konci úseku se sklony svahů navážou na stávající úroveň hráze. Hráz bude dosypána a zhutněna po vrstvách tloušťky 200 mm, přičemž každá vrstva bude hutněna zvlášť. Spojení se stávajícím tělesem hráze bude zajištěno pomocí zazubení.

## Technologický postup prací

### Podmínky dosypání hráze

1. Sejmutí horní humusovité zeminy (ornice, drnu) bude provedeno v tloušťce 100 mm.
2. Před prováděním zemní hráze musí být řádně provedený podklad.
3. Po hrubém vyprofilování se musí zpevnit pata a provést řádné zhutnění podkladu.
4. V případě větších nerovností je nutno provést dorovnání drobnozrnějším materiálem nebo zřízení vyrovnávací vrstvy tak, aby podklad byl rovný a dala se rozprostírat vrstva požadované stejnoměrné tloušťky.
5. Mocnost vrstvy a počet přejezdů bude určen na základě zkoušky Proctor Standard. Podmínkou je, aby byla míra zhutnění min. 96% PS.

6. Pro dosypání hráze bude použita zemina vhodná nebo velmi vhodná pro zemní sypané homogenní ochranné hráze dle ČSN 75 2410.
7. Vlhkost hlín nesmí před hutněním klesnout pod hodnotu  $W_{opt}$  (optimální vlhkost dle Proctora – Standard). Horní omezení vlhkosti není stanoveno a je dáno technologickými možnostmi při ukládání a průjezdnosti válce.
8. Z těžby do hráze je třeba vyloučit silně znehodnocený materiál a to hlavně silně proschlou vrstvu naleziště zeminy nebo silně rozbředlou bahnitou vrstvu, dále lokální čočky písčitého či štěrkovitého materiálu a cizorodé předměty charakteru odpadu (zbytky dřeva, plastické obaly atd.)
9. V případě, že hutnění bude prováděno válcem s tuhým běhounem, je třeba věnovat zvýšenou pozornost urovňání povrchu, aby dosedal celou šíří běhounu na hutěnou zeminu.
10. Rozhrnutí zeminy a její zhutnění do vrstvy musí být provedeno co nejdříve, aby se zamezilo znehodnocení vrstvy případným deštěm nebo přeschnutím. Přeschnutí povrchu do hloubky více jak 2 cm je nepřípustné, vrstva musí být udržována kropením.
11. Zhutnění vrstvy bude prováděno následně po rozhrnutí, v případě výskytu enormně vlhkých materiálů je nutno nechat povrch vrstvy lehce oschnout (ale ne přeschnout), aby se zabránilo lepení materiálu při hutnění na válec.
12. Rychlost pojezdu válce 2 až 3 km/hod., překrytí stop cca 20 cm. Hutnění dané vrstvy provádět postupně po dvou pojezdech v jednotlivých stopách (zásadně nehutnit v jedné stopě všemi pojezdy naráz a potom přesunout válec do jiné stopy). Žádoucí časová prodleva mezi párem pojezdů je min. 30 min, u hodně vlhkých zemin i více. Hutnění práce nutno organizovat tak, aby požadovaná prodleva automaticky vznikala, při pracích menšího rozsahu je nutno časovou přestávku uměle vkládat. Při rychlém zhutňování se ve vrstvě uzavře vzduch, který tak brání dalšímu dohutňování.
13. Povrch zasypávané vrstvy musí být vlhký, nesmí být ani přeschlý ani rozbředlý se stojícími kalužemi vody. Zhutněná vrstva ve správném příčném sklonu oschne po dešti velmi rychle.
14. Povrch zasypávané vrstvy není třeba uměle zdrsňovat.
15. Sypaní další vrstvy může být zahájeno po dokonalém zhutnění předchozí vrstvy a po provedení kontrolní zkoušky na každé druhé vrstvě.
16. V místě nájezdu na hráz nutno zabránit znečištění vrstvy v těsnícím násypu nevhodným materiálem nebo je nutno tento materiál odstranit seškrábnutím. Pokud vzniknou koleje ve vrstvě, budou před sypaním další vrstvy dosypány hlínou a přehutněny tak, aby došlo při zpracování další vrstvy k dokonalému zhutnění nově nasypávaného materiálu v předepsané tloušťce a zabránilo se vzniku příčného drénu z nedohutněného a tudíž propustného materiálu v hlubší koleji.
17. Sklony svahů budou provedeny dle projektové dokumentace. Pokud jsou stávající sklony svahu mírnější, bude navržený stav respektovat stávající patu hráze.
18. Málo propustné zeminy se sypou a zhutňují vždy ve vrstvách skloněných k propustné části hráze nebo k lici tak, aby byl umožněn odtok povrchové vody. Další vrstva se smí navážet až na zhutněnou předchozí vrstvu, jejíž povrch musí být urovnaný, bez kaluží vody, bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy, bez nevhodných předmětů.
19. Sypaní a zhutňování částí hráze ze soudržných zemin se za deštivého počasí neprovádí.
20. Je-li povrch vrstvy soudržné zeminy příliš vyschlý nebo hladký, musí se před sypaním další vrstvy navlhčit a podle potřeby zdrsnit, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev. Sypanina nesmí obsahovat kořeny dřevin, dřevo a materiál, který může časem zetlít, kameny a předměty které překážejí hutnění. Optimální vlhkost zeminy a objemová hmotnost po zhutnění v těsnícím jádru i předložených těsnících prvcích bude určena standardní Proctorovou zkouškou pro jednotlivé zeminy před počátkem sypaní. Kontrola míry zhutnění se provádí dle ČSN 72 1006 1 x na každých 500 m<sup>3</sup> sypaniny (2 vzorky).
21. Práce budou prováděny postupně, aby byla po dobu stavby co nejméně snížena protipovodňová ochrana.

**Další podmínky provádění zemních prací jsou dány techniko-kvalitativními požadavky na vodní díla, které jsou přílohou projektové dokumentace.**

**Ohumusování a osetí**

Koruna a svahy hráze budou v místě úpravy ohumusovány a osety vhodnou travní směsí. Ohumusování svahů bude provedeno ze zeminy s obsahem humusu min. 2,0 %, fosforu min 25 mg/kg zeminy, draslíku 111 mg/kg zeminy a anorganického dusíku 50 mg/kg zeminy. Směs osiva bude určena na základě stanoviště, (tedy suché, slunné, s orientací svahů východ západ) a použité zeminy.

Plochy pro výsev musí být bez nerovností, erozních rýh a musí být vysbírány kameny s průměrem větším než 5 cm, kořenů apod. V případě zaplevelení plochy je nutné nejdříve plevel odstranit (mechanicky – jednoleté plevely, chemicky-víceleté plevely) Založení trávníku do zaplevelené půdy je nepřijatelné.

Vrstva ohumusování nesmí být menší než 100 mm.

## Dřeviny na hrázi

Na vzdušném líci a v odvodňovacím kanále se nacházejí dřeviny. Tyto dřeviny (celkem 26 ks) budou pokáceny před zahájením stavebních prací. Dřevo s průměrem nad 100 mm bude nakráčeno na metry a ponecháno na mezideponii. Větve budou zlikvidovány a odvezeny. Součástí stavebních prací bude také odstranění kořenů, jejich odvezení na skládku, zasypání a zhutnění vzniklé jámy po vrstvách o tloušťce 200 mm podle výše uvedených podmínek. Rovněž budou odstraněny pařezy z koruny hráze vyznačené v situaci. Dle rozhodnutí MěÚ Uherské Hradiště a Uherský Ostroh, bude část dřevní hmoty ponechána na místě k zetlení.

číslo dřeviny	druh dřeviny	průměr kmene cm	číslo dřeviny	druh dřeviny	průměr kmene cm
1	jasan úzkolistý	49	14	ořešák královský	34
2	jasan úzkolistý	34	15	topol bílý	56
3	jasan úzkolistý	46	16	topol bílý	56
4	jasan úzkolistý	47	17	topol bílý	59
5	dub letní	43	18	jasan úzkolistý	57
6	jasan úzkolistý	48	19	jasan úzkolistý	46
7	jasan úzkolistý	41	20	jasan úzkolistý	49
8	jasan úzkolistý	31	21	jasan úzkolistý	52
9	jasan úzkolistý	30	22	dub letní	42
10	jasan úzkolistý	36	23	dub letní	49
11	jasan úzkolistý	40	24	dub letní	60
12	jasan úzkolistý	44	25	jasan úzkolistý	49
13	jabloň	35	26	slivoň třešňová	32

## Bilance zemin

Z příčných řezů a podélného profilu bylo vypočítáno, že na dosypání koruny hráze bude nutné doplnit 5482 m<sup>3</sup> zeminy, z toho ornice tvoří 1439 m<sup>3</sup>.

Zazubení bude provedeno na délce 940,80 m, přičemž průměrná plocha zazubení je 4,32 m<sup>2</sup>. Celkový objem zeminy pro zpětné zhutnění je tedy 4064 m<sup>3</sup>. Tato zemina bude znovu použita do hutněného násypu hráze.

## Přístup na staveniště

Staveniště je přístupné z komunikace podél hráze. Před zahájením prací bude proveden pasport komunikace. Po dokončení bude protokolárně komunikace předána městu Uherský Ostroh v řádném stavu. Z přístupové komunikace budou provedeny nájezdy na korunu hráze. Jejich počet, umístění a provedení si provede zhotovitel dle svého uvážení. **Nájezdy však nesmí být prováděny formou zářezu do tělesa hráze, ale pouze formou násypu.** Nájezdy budou před dokončením stavby odstraněny.