

D.1	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
D.1.1	POPIS A ÚČEL OBJEKTU	2
D.1.2	KAPACITY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE	2
D.1.3	PODKLADY	2
D.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	3
D.2.1	TECHNICKÉ PARAMETRY	3
D.2.2	GEOLOGIE	4
D.2.3	ZALOŽENÍ HRÁZE	5
D.2.4	MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	5
D.2.5	VYTYČENÍ OSY HRÁZE	5
D.2.6	KŘÍŽENÍ SÍTÍ S OCHRANNOU HRÁZÍ	6
D.2.7	PROPUST OCHRANNOU HRÁZÍ	6
D.3	BEZPEČNOST PRÁCE	6
D.4	DODRŽENÍ OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	6

D.1 VŠEOBECNÁ ČÁST

D.1.1 POPIS A ÚČEL OBJEKTU

Stavební objekt SO 103 Ochranná hráz na pravém břehu Hlavničky mezi silnicí I/55 a železniční tratí je součástí protipovodňového opatření obce Tlumačov, konkrétně se tento objekt nachází na jižním okraji obce.

Hráz začíná u silnice I/55 a končí zavázáním do železničního tělesa tratě Břeclav-Přerov. Hráz má délku 170,46m (staničení km 0,000 - km 0,17046m). Probíhá na pravém břehu toku Hlavničky a zástavbou rodinných domů. Terén je rovinatý, volný a zemědělsky obdělávaný.

Povrchová úprava stavebního objektu je navržena tak, aby objekt nenarušoval stávající krajinný ráz. Svahy hráze budou zahumusovány a zatravněny. V koruně hráze bude vedena obslužná komunikace se stabilizovaným povrchem, plochy pohledových betonů budou vytvořeny buď pomocí šablon vložených do bednění, nebo budou obloženy kamennou dlažbou na MC.

D.1.2 KAPACITY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE

Ochranná hráz je navržena na ochranu území s korunou na úrovni 0,5 m nad návrhovou hladinu povodně Q_{100} od řeky Moravy, a to 187,16 m n.m. Ochranná hráz je navázána stavební objekt SO102 Ochrannou zeď na pravém břehu Hlavničky u čerpací stanice ČS2.

Stavební objekt je tvořen jak samotnou hrází, tak i pojezdnu bernou u toku Hlavnička.

Pro stavbu budou využity plochy vyčleněné jako trvalý zábor a dočasný zábor. Plochy dočasného záboru budou upraveny do původního stavu.

Trvalý zábor:

Dočasný zábor:

Osa hráze směřuje na severovýchod.

D.1.3 PODKLADY

- Geodetické zaměření zpracované firmou Kvadrant s.r.o., Brno (02/2017)
- Zadání rozsahu stavby; Morava, Tlumačov-ochranná hráz Povodí Moravy s.p. (12/2016)
- Inženýrské sítě v zájmové oblasti
- Dokumentace pro územní řízení zpracovaná firmou PÖYRY Brno v roce 2012 (doplnění 2014,2015) Morava, Tlumačov – ochranná hráz
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla.
- Vyhláška č. 367/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla.
- Metodický pokyn č. 14/05 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní (Věstník MŽP, září 2005, částka 9).
- Metodický pokyn č.1/2010, čj. 37380/2010-15000 Ministerstva zemědělství k technicko bezpečnostnímu dohledu nad vodními díly.
- Strategie ochrany před povodněmi. MZe ČR, Praha, duben 2000.

- ČSN 75 1400 (1997) Hydrologické údaje povrchových vod.
- ČSN 75 2340 (2004) Navrhování přehrad – hlavní parametry a vybavení.
- ČSN 75 2405 (2004) Vodohospodářská řešení vodních nádrží.
- TNV 75 2103 (2014) Úpravy řek.
- ČSN 75 2410 (1997) Malé vodní nádrže.
- III. Sborník typizačních prací pro vodohospodářskou výstavbu, hydromeliorace, II. vydání, Hydroprojekt, 1978.
- ČSN 73 6133(2016) Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 TECHNICKÉ PARAMETRY

Ochranná hráz SO103 má délku 170,46 m. Stavební objekt hráze navazuje na SO102 ochrannou zeď. Od navázání prochází v blízkosti říčky Hlavnička, ukončení hráze je zavázáno do železničního násypu trati Břeclav-Přerov (Předmětem projektové dokumentace není řešení utěsnění železničního násypu, který je propustný). Hráz bude od železničního tělesa v celé své šířce zajištěna proti volnému průchodu na železniční těleso. Toho bude dosaženo oplocením.

Převýšení koruny ochranné hráze je 0,5 m nad návrhovou hladinu $Q_{100}=186,66$ m n. m.

Konstrukce hráze je navržena jako zemní homogenní s korunou hráze na kótě 187,16 m n. m. Výška hráze se pohybuje v rozpětí 1,8-2,2 m nad původním terénem. Příčný profil hráze je navržen se sklonem návodního líce 1:2,5, sklon vzdušného líce je 1:2. Oba líce hráze jsou ohumusovány a osety. Na návodní straně hráze bude vytvořen obslužný pruh o šířce 3,0-4,5 m a úpravou pravého svahu říčky Hlavničky. Pruh i svah bude ohumusován a oset.

Sjezdy na bermu a sjezd u železničního tělesa budou zpevněny štěrkodrtí.

Koruna hráze je navržena jako pojízdná pro potřeby údržby hráze. Šířka v koruně hráze je 3,5 m, je zpevněna geobuňkami o výšce 20cm. Geobuňky budou prosypány stěrkem, s přesypem 2-3 cm přes horní hranu geobuněk. Geobuňky budou přetaženy min. 0,5m na vzdušní líc hráze.

Na vzdušní straně hráze bude zřízen kamenný drén se sklonem 0,3%, se šířkou ve dně 0,8 m a sklony k rostlému terénu 1:1. Drén bude zaústěn do stěny propustku a osazen zpětnou klapkou. Těleso drénu je od zeminy hráze oddělen geotextílií, frakce drénu kameniva bude 125/250mm. Součástí patního drénu je drenážní trouba z materiálu PVC o průměru DN 250 s perforací obvodu trouby v rozsahu 220°. Na drénu je navržena i betonová revizní šachta DN600, sestavená z prefabrikovaných dílů.

Na hráz jsou navrženy tři čtyři nájezdy. Dva na koncích hráze, které jsou napojeny na okolní terén. Jeden z koruny hráze na bermu, poslední z bermy na chodník u silnice I/55.

Nově navržený samostatný sjezd na silnici I/55 s chodníkem je navržen z důvodu zajištění přístupu na korunu ochranné hráze. Sjezd je určen pro zajiždění a vyjíždění vozidel údržby. Otáčení vozidel je zajištěno v blízkosti mobilního hrazení u podjezdu pod tratí ČD. Jelikož se jedná o neveřejnou účelovou komunikaci, bude sjezd doplněn o svislé dopravní značení B11 – zákaz vjezdu všech motorových vozidel a E13 – dodatková tabulka: MIMO VOZIDEL S POVOLENÍM Povodí Moravy, s.p.

V místě sjezdu bude upravena pěší komunikace v obci Tlumačov - dojde k vybourání stávající konstrukce chodníku (litý asfalt). Na šířce sjezdu tj. 4,0 m bude nahrazena stávající silniční obruba betonovým nájezdovým silničním obrubníkem 1000/150/150 mm s dvouřádkem z drobné dlažební kostky 100/100 mm vč. přechodových silničních obrubníků. Stávající chodníkové obruby budou vybourány a ve stávající výškové úrovni budou vybudovány nové zapuštěné betonové obrubníky

Morava, Tlumačov – ochranná hráz

Dokumentace pro stavební povolení

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO103

16 - 035 - A1 – PDPS

Zhotovitel:

Dopravoprojekt Brno a.s. | Kounicova 271/13, 602 00 Brno

1000/100/250 mm. Příčný a podélný sklon pěší komunikace se nemění, v místě sjezdu bude zachován průchozí prostor 0,9 m s příčným sklonem 2,0 %, maximální sklon v místě sjezdu 12,5 %. Snížený silniční obrubník s výškou menší než 80 mm nad pojižděnou komunikací bude opatřen varovným pásem š. 0,4 m. Přístup na korunu ochranné hráze š. 3,5 – 4,0 m navazuje na sjezd s chodníkem pod úhlem 171 stupňů. Na přístupové komunikaci je navržena rampa dl. 13,13 m ve sklonu 1:10. Celková délka přístupové komunikace je 18,00 m.

Konstrukce chodníku v místě sjezdu podle TP 170: D1-D-3-VI-PII

Betonová dlažba	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Lože	HDK 4/8	40 mm	ČSN 736131
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK 0/32	150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkostrť	ŠD _B 0/32	min. 150 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 420 mm	

Požadová míra zhutnění na zemní pláni min. 45 MPa, na vrstvě ze ŠD min. 70 MPa.

Konstrukce přístupové komunikace na ochrannou hráz: D2-VI-PN 612

R-materiál	R-mat	100 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Štěrkostrť	ŠD _B 0/32	min. 250 mm	ČSN EN 13285 ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 350 mm	

Požadovaná míra zhutnění na zemní pláni min. 45 MPa, na vrstvě ze ŠD min. 90 MPa.

Povrchové vody z povrchu chodníku budou svedeny gravitačně příčným a podélným sklonem na silnici I/55. Povrchové vody z přístupové komunikace na ochrannou hráz budou svedeny na okolní nezpevněný travnatý terén, kde dojde k jejich vsaku.

V místě nově navrženého samostatného sjezdu na pozemní komunikaci s chodníkem byly prověřeny rozhledové poměry. Volná rozhledová plocha před napojením sjezdu na stávající silnici I/55 procházející obcí Tlumačov je zajištěna na obě strany přilehlého jízdního pruhu pro dovolenou rychlost $v_{dov} = 50$ km/h na délku rozhledu pro zastavení $Dz = 35$ m.

Navržené řešení je v souladu s platnými předpisy ČSN 736101, ČSN 73 6102 a ČSN 73 6110 vč. jejich změn a vyhl. č. 398/2009 Sb.

D.2.2 GEOLOGIE

Pod vrstvou heterogenních navážek, které dosahují mocnosti cca 1,2 -1,4 m budou základovou spáru tvořit jemnozrnné zeminy GT typu Q1 a Q2 převážně tuhé až měkké konzistence

Jemnozrnné zeminy měkké konzistence nejsou vhodné pro založení je nutno provést sanaci základové spáry (např. částečná výměna základových půd za vhodný materiál)

Základovou spáru je nutno chránit před přítoky podzemní vody, bude se pravděpodobně nacházet pod úrovní hladiny podzemní vody (těsněná stavební jáma, odčerpávání dle vydatnosti přítoku)

Použité sondy: V2, historické V-1, J-63

Možnost navázání na těleso železničního náspu:

Při navázání k tělesu násypu a náspu je nutno věnovat tomuto prostoru zvýšenou, je nutno zhodnotit stav tělesa, vhodnosti navázání a následně bezpečnosti z hlediska plánované funkce také při prováděcích pracích. Práce je nutno provést se svahovými stupni a řádně dohutnit k tělesu.

Navázání k železničnímu náspu:

V železničním náspu byly provedeny tři kopané sondy (KS2/1, KS2/2, KS2/3), KS2/1 je 1,15 m níže než temeno koleje, sonda KS2/2 1,3 m níže než kopaná sonda KS2/1 a sonda KS2/3 1,0 m níže než kopaná sonda KS2/2.

Morava, Tlumačov – ochranná hráz

Dokumentace pro stavební povolení

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO103

16 - 035 - A1 – PDPS

D.2.3 ZALOŽENÍ HRÁZE

Hráz bude po provedení skrývky pokryvní zeminy v tl. 50 cm, úpravě pláne jejím urovnáním a přehutněním, sypaná po vrstvách z vhodných odtěžených místních materiálů

Těsnění podloží hráze bude provedeno zavazovacím zářezem. Zavazovací zářez je navržen s hloubkou 1,0 m, sklony svahů 1:1 a šířka ve dně zářezu je 3,0 m.

Hutnění je třeba provádět ve vrstvách tloušťky cca do 200 mm před zhutněním. Sypanina nesmí obsahovat dřevo, kořeny, kameny a předměty překážející hutnění. Velikost ojedinelých zrn připouští ČSN 75 2410 do 100 mm. Dále je třeba sledovat a ověřovat aktuální hodnoty přirozené vlhkosti sypaniny ve vztahu k laboratorně zjištěným parametrům zhutnitelnosti a provádět průběžné zkoušky hutnění na lokalitě.

Zpracování a hutnění předmětné zeminy je nutné realizovat za příznivých klimatických podmínek, neboť zeminy vlivem srážek snadno rozbírají a takto znehodnocenou sypaninu je nutné odstranit a vyměnit. Každá vrstva bude navážena na předchozí zhutněnou vrstvu, jejíž povrch bude urovnaný, bez kaluží, přeschlé, rozbředlé nebo zmrzlé zeminy, bez ledu či sněhu.

Možnosti těžby, míchání a výsledné množství jednotlivých druhů odebíraného materiálu nutno projednat předem s těžařskou společností.

Kontrolní zkoušky sypaniny budou prováděny jak v místě těžby, tak na rozestavěné hrázi a to nejméně z každých 500m³ zeminy, nejméně jednou za směnu, z každé zpracované vrstvy a při změně počasí, která podstatně ovlivní vlastnost sypaniny.

D.2.4 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Pro realizaci zemní hráze bude nutné zabezpečení zdrojů zemin vhodných pro výstavbu zemních hrází z hlediska požadavků na vlastnosti zemin (soudržné zeminy symbolu MG, CG, CS, ML-MI a CI-CI). Po výběru materiálového zdroje stavby je nutno provést laboratorní ověření vhodnosti zemin - stanovení zrnitostního složení, konzistenčních mezí, organických látek a zhutnitelnosti zkouškou Proctor standard. Následně pak optimalizovat proces ukládání a zpracování vybrané zeminy do hráze poloproduktivním hutněním pokusem před zahájením stavby mechanismy používanými při její výstavbě.

D.2.5 VYTYČENÍ OSY HRÁZE

Souřadnicový systém JTSK,

Výškový systém B. p.v. (Balt po vyrovnání).

ČÍSLO BODU	X	Y
103001	-532759.9550	-1161709.9833
103002	-532745.2610	-1161697.9766
103003	-532729.2498	-1161687.8677
103004	-532713.1959	-1161677.8186
103005	-532680.4987	-1161658.6979
103006	-532664.1111	-1161649.2027
103007	-532647.2631	-1161640.5811

103008	-532630.1858	-1161632.3925
103009	-532612.5025	-1161625.6688

Přesnost vytyčení

Řídí se ČSN 73 0420-1 „Přesnost vytyčování staveb – část 1: Základní požadavky“

ČSN 73 0420-2 „Přesnost vytyčování staveb – část 2: Vytyčovací odchylky“

D.2.6 KŘÍŽENÍ SÍTÍ S OCHRANNOU HRÁZÍ

Trasa ochranné hráze kříží několik vedení IS, které je třeba při výstavbě respektovat a ochránit před poškozením:

- km 0,050 – úprava uložení plynovodu - bude řešeno v rámci SO116 Úprava uložení plynovodu
- km 0,030 - vedení VN vedení E-ON – sloup bude zachován na svém místě

D.2.7 PROPUST OCHRANNOU HRÁZÍ

V km 0,151 ochranné hráze SO103 je počítáno s vybudování hrázové propusti SO111. Propust bude provádět vody ze dvou odvodňovacích příkopů skrz hráz do říčky Hlavnička. Propust je řešena jako samostatný stavební objekt a technicky je popsána v příslušné technické zprávě.

D.3 BEZPEČNOST PRÁCE

Projektant nezodpovídá za bezpečnost pracovníků prováděcí firmy a nepředepisuje jak mají být upraveny jejich vzájemné vztahy.

Existuje však vyhláška ČÚBP č. 363/2005 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, kterou by se měl dodavatel řídit.

D.4 DODRŽENÍ OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Obecně technické požadavky jsou v projektu dodrženy. Stavební práce je potřeba provádět mimo zimní období

Říjen 2017, Brno

.....
Ing. Gabriela Zelíková