

MORAVA, TLUMAČOV – OCHRANNÁ HRÁZ
SO 206 Zvýšení ochranné hráze na PB Mojeny pod Hájskou příkopou

Technická zpráva

OBSAH:

1	Architektonické a stavebně technické řešení	2
1.1	Účel objektu	2
1.2	Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu	2
1.3	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.	2
1.4	Technické a konstrukční řešení objektu SO 206	2
1.5	Konstrukční a materiálové řešení	6
1.6	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí	6
1.7	Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu	6

D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Účel objektu

Stavební objekt je součástí protipovodňových opatření v levobřežním inundačním území od řeky Moravy a rovněž od říčky Mojeny při okraji zástavby obce Tlumačov. Ochranná hráz SO 206 navazuje na ochrannou betonovou zeď SO 204. Hráz bude po 90 metrech zalomena směrem k Mojeně. V km 0,186 514 se zalomí a bude pokračovat po pravém břehu říčky Mojeny ve směru proti toku až po navržený stavidlový objekt SO 207, při Hajském příkopu.

1.2 Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby, tj. ochrana zastavěné části zájmového území před zaplavením při povodni do výše průtoku Q_{100} v řece Morava s bezpečnostním převýšením 0,5 m. Povrchová úprava nejvýznamnějších stavebních objektů je navržena tak, aby objekty nenarušovaly stávající krajinný ráz. Svahy hráze budou zahumusovány a zatravněny. V koruně hráze bude vedena obslužná komunikace se stabilizovaným povrchem a opatřena georohožemi. Obslužná komunikace pod hrází je zatravněná.

1.3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.

Ochranná hráz je navržena na ochranu území s korunou na úrovni 0,5 m nad návrhovou hladinu v rozpětí $Q_{100}=186,69$ m n. m. na začátku úseku až $Q_{100}=186,70$ m n. m. na konci úseku. Ochranná hráz SO 206 má délku 751,2 m, je navázána na začátku úseku na objekty SO 204 a SO 205, na konci úseku na objekty SO 207.1 a SO 207.2 a SO 301.

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

1.4 Technické a konstrukční řešení objektu SO 206

Ochranná hráz SO 206 má délku 751,2 m. Stavební objekt hráze navazuje na SO 204 Ochranná zeď kolem stavění nad silnicí II/367 do Kvasic a SO 205 Cesta

podél ochranné zdi SO204 nad silnicí II/367. Asi po 90 metrech se hráz zalomí a pokračuje směrem k Mojeně. Hráz dále pokračuje směrem proti toku na pravém břehu Mojeny až k Hájské příkopě kde se naváže na stavidlový objekt č.2 na Mojeně (SO 207). Ochranná hráz je umístěna tak aby mezi vzdušnou patou hráze a břehem Mojeny mohla být zřízená berma pro přejezd mechanizace pro údržbu hráze.

Sjezdy z hráze:

- V km 0,033 549 schází koruna hráze pro napojení na objekt SO 205 Cesta podél ochranné zdi SO204 nad silnicí II/367
- V km 0,201 530 hráze, sjezd z hráze vlevo do prostoru mezi vzdušnou patou hráze a PB Mojeny.
- V km 0,688 629 sjezd z hráze vlevo 2x do prostoru mezi vzdušnou patou hráze a PB Mojeny
- V km 0,738 272 sjezd z hráze vpravo na přístupovou komunikaci podél Hájského příkopu.

Sjezdy z hráze budou v sklonu 8%, šířka sjezdu bude 3,5 m. Povrch sjezdu bude zpevněn štěrkodrtí fr. 16-32 mm, tl. 30 cm a opatřen geotextílií.

Převýšení koruny ochranné hráze je 0,5 m nad návrhovou hladinu v rozpětí $Q_{100}=186,69$ m n. m. na začátku úseku až $Q_{100}=186,70$ m n. m. na konci úseku. Konstrukce hráze je navržena jako zemní homogenní s korunou hráze na kótě 187,19 – 187,20 m n. m. Výška hráze se pohybuje v rozpětí 1,3 - 2,3 m. Příčný profil hráze je navržen se sklonem svahů 1:2,5, Šířka v koruně hráze je 3,5 m. Koruna hráze bude zpevněná štěrkodrtí fr. 16-32 mm, která se položí na netkanou geotextilii. Koruna hráze bude opatřena geobuňkami tl 20 cm s prosypem. Oba líce hráze jsou ohumusovány a osety tl. 20 cm. Na návodním svahu hráze je navržena protierozní rohož. Hráz bude po provedení skrývky pokryvná zemina v tl. 30 cm, úpravě pláňe jejím urovnáním a přehutněním, sypaná po vrstvách z vhodných odtěžených místních materiálů

Hutnění je třeba provádět ve vrstvách tloušťky cca do 200 mm před zhutněním. Sypanina nesmí obsahovat dřevo, kořeny, kameny a předměty překážející hutnění. Velikost ojedinělých zrn připouští ČSN 75 2410 do 60 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 rozbředají 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 500 m³ zeminy, nejméně jednou za směnu, z každé zpracované vrstvy a při změně počasí, která podstatně ovlivní vlastnost sypaniny.

Vzdušná pata hráze bude po celé délce opatřena kamenným opevněním z lomového kamene do 200 kg, do výšky 0,5 m nad terén a hloubky 0,8 m pod terén. Kamenný zához bude překryt geotextílií, zahumusován a opevněný zatravněním tl. 20 cm.

Pro ochranu hráze před zásahem zemědělců bude návodní pata hráze opatřena betonovou patkou zarovnanou se svahem hráze do výšky 0,5 m nad terénem. Patka má rozměry 0,5x1,25x1,3 m a bude osazená po 30 metrech.

Na vzdušné straně hráze mezi patou a břehem bude vytvořen obslužný pruh o šířce 2,6–5,5 m. Prostor mezi vzdušnou patou hráze a pravým břehem Mojeny bude upraven 3% spádem, tak aby dešťové vody stékali do Mojeny. V tomto prostoru bude stávající hráz Mojeny odkopána a povrch bude upraven do požadovaného sklonu 3%. Bude z něj při realizaci sejmuta povrchová vrstva a humus tl. 0,30 m a následně bude pruh zpětně zasypán v tl. 0,20 m ohumusován a oset v tl. 0,20 m.

Při budování ochranné hráze SO 206 se také upraví pravá břehová linie Mojeny. Pravý břeh Mojeny bude odhumusován tl. 30 cm a upraven do sklonu 1:2. Následně bude opevněn zatravněním v tl. 20 cm

Trasa hráze je několikrát křížena vzdušným vedením VN a vzdušnými přípojkami VN na železobetonových sloupech, které jsou většinou umístěny rovněž v tělese stávající hrázky.

- km 0,171 674, stávající nadzemní vedení VN - bude upravena výška v objektu SO 212
- km 0,397 116 – bude umístěn nový sloup vedle návodní patě hráze

- km 0,481 724 - ŽB sloup v tělese hráze – bude přeložen vedle návodní patu hráze
- km 0,492 047 EL. VEDENÍ VN upraví se výška

V km 0,083 940 se nachází křížení podzemních sdělovacích kabelů. Úprava křížení a přechodu pod hrází je řešeno v rámci objektu SO 209.

Geologické poměry:

V místě stavby jsou následující poměry:

Vrt V13

- 0-0,20 m - humózní vrstva, tmavě hnědá až černá, s valouny, měkká (Op 60 kPa)
- 0,20-0,60 m - hlína s nízkou plasticitou, pevná (Op 220 kPa), hnědá
- 0,60-0,80 m - hlína písčítá, pevná (Op 240 kPa), hnědá, písčítá frakce jemnozrnná
- 0,80-1,30 m - jíl se vysokou plasticitou, pevný (Op 320-340 kPa), hnědý
- 1,30-1,60 m - hlína písčítá, písčítá frakce jemnozrnná, rozpadá se, hnědá
- 1,60-2,0 m - hlína se střední plasticitou, měkká (Op 60 kPa), rezavé polohy, příměs jemnozrnného písku, hnědá
- 2,0-2,6 m - hlína písčítá, písčítá frakce jemnozrnná, měkká až kašovitá, rezavé polohy, hnědá
- 2,6-5,0 m - písek hlinitý, kašovitý, tmavě šedý, jemno až střednězrnný
- 5,0-7,0 m - štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, valouny 0,5-3,5 cm, hnědý, rezavý
- 7,0-8,0 m - jíl se střední plasticitou, šedomodrý, pevný (Op 240-260 kPa)

Vrt V11

- 0-0,30 m - ornice, humózní vrstva, tmavě hnědá, tuhá (Op 120 kPa)
- 0,30-2,20 m - jíl písčitý, písčítá frakce jemno až střednězrnná, od hloubky cca 1,2 m rezavě, modře i šedě laminovaný, písčité polohy, od 0,3-1,0 m pevná (Op 220-240 kPa), 1-2,2 m měkký až kašovitý (cca 20 kPa)
- 2,20-4,0 m - jíl se střední plasticitou, šedomodrý, měkký až kašovitý (Op < 30 kPa)
- 4,0-5,0 m - písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, s valouny štěrku do 2 cm, písčítá frakce středně až jemnozrnná, na poruchu organické zbytky
- 5,0-5,70 m - písek jílovitý, středně ulehlý, písčítá frakce jemno až střednězrnná, šedomodrý
- 5,70-6,0 m - jíl písčitý, šedomodrý, písčítá frakce jemnozrnná, tuhý (Op 120 kPa)
- 6,0-7,0 m - písek jílovitý, místy polohy písčitého jílu, jemno až střednězrnný, středně ulehlý, šedomodrý

1.5 Konstrukční a 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 poloprovozním hutnícím pokusem před zahájením stavby mechanizmy používanými při její výstavbě.

1.6 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí a osoby.

1.7 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

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

Vypracoval:

V Bratislavě 09/2017

Hycoprojekt a.s.

Ing. Jozef Krčmárik

Bc. Barbora Witteková