

D.1	DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ .....	2
(a)	Identifikační údaje .....	2
(b)	Popis objektu, prostorové uspořádání .....	3
(c)	Související objekty .....	3
(d)	Seznam použitých podkladů .....	3
D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ .....	3
D.1.2	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....	3
D.1.3	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	4
D.1.4	VLIV STAVBY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY .....	5
D.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	5
(a)	Stávající stav .....	5
(b)	Geologie podloží .....	5
(c)	Konstrukční řešení .....	6
(d)	Materiálové řešení .....	9
(e)	Postup výstavby .....	9
(f)	Výpočty, statické posouzení .....	10
(g)	Vytyčení .....	10
(h)	Křížení stávajících IS .....	10
(i)	Požadavky na další stupeň projektové dokumentace .....	12
D.3	PROJEDNÁNÍ .....	12

## D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

(a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### SO 01.1 - PPO Nový Svět

#### SO 01.1.1 – Ochranná hráz

SO 01.1.1a – Ochranná hráz s přísypem

SO 01.1.1b – Ochranná hráz u rybníka

<u>Kraj:</u>	Olomoucký
<u>Katastrální území:</u>	Holice u Olomouce, Hodolany
<u>Město:</u>	Olomouc
<u>Vodní tok:</u>	Morava, IDVT 10100003 <b>ř.km 219,000 - ř.km 219,700</b>
<u>Číslo hydrologického pořadí:</u>	4-10-03-1155-0-00
<u>Dotčené parcely:</u>	v k. ú. Holice u Olomouce 1728, 1729/1, 1729/8, 1736/1, 1736/2, 1736/5, 1736/88, 1736/89, 1914/1, 1693/1 k. ú. Hodolany 761/6, 761/8, 761/10, 761/11, 761/12, 761/13, 782, 790/3, 790/6, 790/7, 790/8, 790/9, 790/10, 790/11, 790/12, 790/13, 790/14, 790/15, 790/21, 790/26, 790/27, 804/1, 1032/4, 1032/5
<u>Technické parametry:</u>	SO 01.1.1a – Ochranná hráz s přísypem délka: 1 848,0 m šířka koruny: 10 m maximální šířka přísypu v patě: 140 m sklony svahů: 1 : 6 – 1 : 39 Zpevnění koruny hráze: ve staničení km 0,662 do konce hráze v km 1,848 0 Ve staničení 1,591 2 – 1,848 - těsněno podzemní jílo-cementová clona SO 01.1.1b – Ochranná hráz u rybníka délka: 111,60 m šířka koruny: 4 m sklony svahů: 1:3-1:20 Ve staničení 1,848 – 1,953 30 - těsněno podzemní jílo-cementová clona
<u>Vlastník/správce objektu:</u>	Povodí Moravy s.p. Dřevařská 932, 602 00 Brno-střed
<u>Druh stavby:</u>	novostavba

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

Zhotovitel:

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

**(b) POPIS OBJEKTU, PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ**

Tento stavební objekt jako protipovodňové opatření je rozdělen na části SO 01.1.1a – Ochranná hráz s přísypem a SO 01.1.1b – Ochranná hráz u rybníka. Tyto dva objekty na sebe přímo navazují a nelze je tedy stavebně ani projekčně oddělit.

SO 01.1.1a je navržen jako vodní dílo s návrhem zemního tělesa jako přísypu, které zabrání zpětnému vzduť povodňových průtoků z Moravy do zastavěného území města Olomouc.

SO 01.1.1b je navržen jako vodní dílo a jedná se o ochrannou hráz.

**(c) SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

SO 01.1.2 - Úprava místní komunikace a cyklostezky

SO 03.1 - Přeložky a opatření na vodárenských zařízení

SO 03.2 - Přeložky silových kabelů

SO 03.3 – Přeložky a opatření na plynovodech

SO 03.5 - Přeložky závlah

SO 04.3 – Obslužná komunikace na hrázi s přísypem

SO 04.4 – Přístupová cesta u rybníka

SO 04.5 – Cyklostezka přes obtokové rameno

SO 05 - Návrh kácení a náhradní výsadby

**(d) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

- Základní údaje zadávací dokumentace k veřejné zakázce zadané v zadávacím řízení dle zákona č.137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), §21 odst. 1 písm.
- Studie proveditelnosti, Sweco v r. 2013
- Uzemní studie - Holický les
- Podrobné geodetické zaměření, ValMez geo s.r.o., 2019
- Podrobný inženýrsko-geologický a geofyzikální průzkum G-Consult, spol. s r.o., 2019

**D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby, tj. ochrana zastavěné části zájmového území před zaplavením při povodni do výše průtoku  $Q_{380}$  v řece Moravě s bezpečnostním převýšením 0,5 m. Povrchová úprava je navržena tak, aby objekty nenarušovaly stávající krajinný ráz. Svahy hráze a přísypu budou ohumusovány a zatravněny. V koruně bude vedena obslužná komunikace se stabilizovaným povrchem.

**D.1.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Vzhledem k charakteru stavby se uvedená problematika neřeší. Jedná se o terénní úpravu a vodní dílo.

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

Zhotovitel:

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

### **D.1.3 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

S ohledem na ochranu životního prostředí musí stavební práce probíhat maximálně šetrně. Musí být dodržen trvalý a dočasný zábor. Realizací stavby nedojde k narušení zájmů ochrany přírody a krajiny a nebude mít vliv na krajinný ráz v uvedené lokalitě. Při výstavbě bude postupováno tak, aby vodní tok nebyl nadměrně zkalován a aby bylo zamezeno úniku látek škodlivým vodám, zejména ropných látek.

Vše bude podrobně řešeno v havarijním plánu.

Vzniklý hluk, vibrace, otřesy a prach při realizaci stavby nepřekročí limitní hodnoty uvedené v příslušných předpisech.

V prostoru přístupových komunikací bude docházet k emisím výfukových plynů z vozidel zhotovitele. Krátkodobě po dobu provádění stavby může být ztížen provoz na místních komunikacích, s částečným znečištěním jejího povrchu. Prašnost bude omezována na minimum důsledným čištěním mechanizačních prostředků dodavatelů při výjezdu na veřejné komunikace.

Při provádění prací je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a nařízení. Při práci je nutno používat předepsané ochranné pomůcky.

Při provádění prací je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a nařízení.

Některé základní právní předpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení a nářadí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

**D.1.4 VLIV STAVBY NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY**

Odstranění části stávajícího terénu v rámci souvisejícího stavebního objektu SO 02.1.1 - Obtokové rameno Moravy a tím zkrácení průsakové dráhy, nebude mít na přilehlé objekty negativní vliv. Vliv zkrácení průsakové křivky vyhloubeným obtokovým ramenem Moravy bude nahrazen prodloužením průsakové dráhy těsnícím prvkem umístěným v přilehlé hrázi SO 01.1.1. Za normálních vodních stavů během roku nebude podzemní stěna nijak ovlivňovat hladinu podzemní vody. Výstavba navýšení ochranné hráze, tedy nemá vliv na podzemní a povrchové vody. Úroveň hladiny podzemní vody nebude mít vliv na stavební konstrukci nové ochranné hráze během výstavby. Zároveň nebude nutné během výstavby žádné snižování hladiny podzemní vody, ani čerpání a jiné nakládání s vodami podzemními, nebo povrchovými.

**D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ****(a) STÁVAJÍCÍ STAV**

Jedná se o území převážně na okraji zastavěného území a ploch pro zemědělské využití. Území je na východě a severozápadě ohraničeno železniční tratí. V území se nachází mnoho omezujících prvků, kterým musela být trasa nové hráze přizpůsobena. Jedná se hlavně o výsadby v rámci Holického lesa, stávající síť technické infrastruktury, retenční nádrž na jednotné kanalizaci a rybník Cajnerák.

**(b) GEOLOGIE PODLOŽÍ**

V lokalitě navrhované hráze byl proveden geologický a geofyzikální průzkum podloží. Byly zde provedeny sondy vrtané SV1, SV3, SV4, SV6 a SV7 a dále se zde nachází historické sondy č. 430560, 667917, 667916, 649929 a 707256.

*Závěr průzkumu:*

Dokumentace	Realizované průzkumné vrtý	SV-1, SV-3, SV-4, SV-6, SV-7
	Archivní vrtý	430560, 667917, 649929, 707256
<b>Geologická charakteristika:</b> geotechnické profily realizovaných vrtů příloha 3.1 dokumentace archivních vrtů příloha 3.2 přehledně podélný <b>geotechnický řez B</b> příloha 4 <u>schematicky:</u> do 0.3 – 0.6 m ornice, humózní hlína, do 0.7 – 1.3 m GT1f, fluvialní jíl písčitý, lokálně jíl se střední plasticitou, třída F4 CS, F6 CI, tuhý – pevný, do 4.3 – 6.7 m GT3f, fluvialní štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, třída G3 G-F, časté hlinitopísčité čočky tříd F2 CG, G5 GC, středně uhlý až uhlý, GT2f, fluvialní písek, neprůběžná vrstva – vložky v segmentu nebo na povrchu GT3f, mocnosti 0.9 – 2.0 m, třída S3 S-F, S2 SP středně uhlý, povrch od 4.3 – 6.7 m (do 9.0 - 10.0 m báze realizovaných vrtů) GT1m, marinní jíl s vysokou plasticitou, tř. F8 CH tuhý (těsně po hranici konzistence pevné).		

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

<b>Hydrogeologická charakteristika:</b>					
vrt	SV-1	SV-3	SV-4	SV-6	SV-7
NH mp.t.	3.5	3.1	2.2	1.8	1.6
UH mp.t.	3.6	3.1	2.1	1.7	1.9
obsah ukazatele dle vzorku podzemní vody z vrtu / agresivita dle ČSN EN 206					
Agresivní CO <sub>2</sub> - Heyer [mg/l]	39.6 / XA1	-	-	2.2 / *	2.2 / *
Sírany [mg/l]	66 / *	-	-	90.7 / *	88.1 / *
pH	6.5 / XA1	-	-	7.1 / *	7.1 / *
<p>* hodnota nižší než spodní mez</p> <p>Podzemní voda je na základě provedených laboratorních analýz dle ČSN EN 206+A1 středně agresivní na beton – součet zvýšeného obsahu agresivního CO<sub>2</sub> a pH.</p> <p>Podzemní voda je dle provedených laboratorních analýz dle ČSN 03 8375 velmi vysoce agresivní na ocel vlivem konduktivity a obsahu agresivního CO<sub>2</sub> (tabulka č. 17, příloha č. 6).</p>					
<b>Hydrodynamické testování zvodně: viz kapitola 4.3</b>					
<p>SV-1: čerpací zkouška: <math>k_f = 1.4 \cdot 10^{-3} \text{ (m.s}^{-1}\text{)}</math>      <math>T = 6.3 \cdot 10^{-3} \text{ (m}^2\text{.s}^{-1}\text{)}</math>          stoupací zkouška: <math>k_f = 5.1 \cdot 10^{-3} \text{ (m.s}^{-1}\text{)}</math>      <math>T = 2.2 \cdot 10^{-2} \text{ (m}^2\text{.s}^{-1}\text{)}</math></p> <p>SV-6: čerpací zkouška: <math>k_f = 1.0 \cdot 10^{-3} \text{ (m.s}^{-1}\text{)}</math>      <math>T = 3.9 \cdot 10^{-3} \text{ (m}^2\text{.s}^{-1}\text{)}</math>          stoupací zkouška: <math>k_f = 2.1 \cdot 10^{-3} \text{ (m.s}^{-1}\text{)}</math>      <math>T = 8.0 \cdot 10^{-3} \text{ (m}^2\text{.s}^{-1}\text{)}</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- propustnost prostředí: silně propustné, třída propustnosti II.</li> <li>- v případě povodňových stavů bude vlivem zvýšeného hydrostatického tlaku docházet k ovlivnění prostředí vně valu.</li> <li>- mocnost izolační jílovité vrstvy je v prostoru projektované hráze proměnlivá, nízká, místy zcela chybí.</li> </ul>					
<b>Geotechnická kategorie dle ČSN 73 1005: 2</b>					

**(c) KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ****SO 01.1.1a – Ochranná hráz s přísypem**

Celková délka hráze s přísypem je 1 848,0 m a jeho výška při návrhu na průtok  $Q = 650 \text{ m}^3/\text{s}$  (navazuje na PPO města Olomouc, II. etapu) s převýšením 0,5 m je cca 1 až 2,2 m u navázání na ochrannou hráz SO 01.1.1b. Lokálně ve staničení 0,80 až 1,25 je niveleta přísypu 2x navýšena až na rozdíl +5,5 m oproti původnímu terénu.

Ochranná hráz je navržena jako zemní homogenní s minimální šířkou v koruně 4 m. Svahy hráze jsou navrženy ve sklonu 1 : 3. Ve staničení 1,591 – 1,848 bude podloží těsněno podzemní jílo-cementovou clonou z důvodu prodloužení průsakové dráhy podložím.

Přísyp zemní homogenní hráze je navržen v celé délce s minimální šířkou v koruně 10 m. Vzhledem k lepšímu začlenění do krajiny budou voleny pozvolnější a proměnlivé svahy zemního tělesa (sklon 1 : 6 – 1 : 39). V místě současné deponie zeminy, kterou zemní těleso prochází, je navrženo značné navýšení z důvodu uložení velkých přebytků zeminy z ostatních SO. Zde dosahuje výška koruny nad okolním

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

Zhotovitel:

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

terénem až +5,5 m. Maximální šířka příspy OH v patě je 140 m, v koruně 10 m. Začátek hráze s přísypem je napojen na horní úroveň železničního spodku drážního tělesa trati „II. Železniční koridor Česká Třebová-Olomouc-Prerov“. Při navázání je provedeno rozšíření zemního tělesa, z důvodu prodloužení průsakové dráhy. Konec zemního tělesa je navázáním na těleso nové ochranné hráze u rybníka SO 01.1.1b. Rozhraní objektů je dáno přejezdem přes hráz ve staničení 1,848.

Příšyp hráze bude na povrchu ohumusován sejmoutou podorniční vrstvou, zatravněn, a místně osázen dřevinami. Na koruně tělesa se na části navrhuje provedení obslužné komunikace nebo šterkového pásu pro pojezd mechanizace a údržbu tělesa, na části hráze mezi ulicí Přichystalova a Šlechtitelů bude provedena obslužná komunikace se zpevněným živčným povrchem (SO 04.3), v lokalitě Holického lesa bude koruna zemního tělesa zpevněna pouze ohumusováním o osetím vhodnou travní směsí.

Křížení hráze s přísypem cestní sítě bude provedeno formou přejezdů přes těleso. V úseku zemního tělesa mezi ulicí Šlechtitelů a železniční tratí je v ploše nivy realizována výsadba dřevin dle záměru „Holický les“. Návrh zemního tělesa v tomto úseku respektuje tuto výsadbu. V tomto místě byla navržena kamenná opěrná stěna průměrné výšky 1 m. Opěrná stěna bude sloužit jako úkryt pro plazy.

#### Zpevnění koruny hráze

Od křížení zemní hráze s místní komunikací ul. Šlechtitelů (SO 01.1.2) ve staničení km 0,662 do konce hráze s přísypem v km 1,848 bude koruna hráze zpevněna pro potřebu pojezdu správce objektu.

Skladba zpevněné koruny hráze je následující:

*Skladba dle TP170 (D1-N-2-VI-PIII) - upravená:*

Dvouvrstvý nátěr (uzavírací)	DV		ČSN 73 6129
Šterkodrt	ŠD/A fr.0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285
Šterkodrt do geobuněk	ŠD/B . fr.0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285

Geotextilie separační

CELKEM min. 300 mm

Požadovaná minimální hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni E/def,2= 30 MPa, na vrstvě z ŠD/B E/def,2= 60 MPa, na vrstvě z ŠD/A E/def,2= 80 MPa.

Ve staničení km 1,582 2 je navržen přejezd přes hráz s přísypem na stávající polní cestě. Zpevnění přejezdu je shodné se zpevněním koruny hráze. Na přejezdu bude následně vedena trasa nové cyklostezky SO 04.5.

#### **SO 01.1.1b – Ochranná hráz u rybníka**

Ochranná hráz je navržena jako pokračování ochranné hráze s přísypem SO 01.1.1a.

Celková délka ochranné hráze je 111,60 m a její výška při návrhu na průtok  $Q = 650 \text{ m}^3/\text{s}$  (navazuje na PPO města Olomouc, II. etapu) s převýšením 0,5 m je cca 2,2 až 3,9 m u navázání na drážní těleso.

Ochranná hráz je navržena jako zemní homogenní s minimální šířkou v koruně 4 m. Vzhledem k lepšímu začlenění do krajiny budou voleny pozvolnější a proměnlivé svahy zemního tělesa (sklon 1:3 – 1:20). Maximální šířka hráze v patě je 41 m, v koruně 20 m v místě navázání na drážní těleso. Začátek hráze je pokračování hráze s přísypem SO 01.1.1a ve staničení 1,848 a konec je navázáním na horní úroveň železničního spodku drážního tělesa trati „Olomouc-Nezamyslice“. Při navázání je provedeno rozšíření tělesa hráze, z důvodu prodloužení průsakové dráhy a lepší obslužnosti správce. V celé délce hráze bude podloží těsněno podzemní jílo-cementovou clonou z důvodu prodloužení průsakové dráhy podloží.

#### Zpevnění koruny hráze

Od konce zemní hráze v km 1,848 do konce hráze bude koruna hráze zpevněna pro potřebu pojezdu správce objektu.

Skladba zpevněné koruny hráze je následující:

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP



Zhotovitel:

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

*Skladba dle TP170 (D1-N-2-VI-PIII) - upravená:*

Dvouvrstvý nátěr (uzavírací)	DV		ČSN 73 6129
Štěrkořť	ŠD/A fr.0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285
Štěrkořť do geobuněk	ŠD/B . fr.0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285
Geotextílie separační			
CELKEM		min. 300 mm	

Požadovaná minimální hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni E/def,2= 30 MPa. na vrstvě z ŠD/B E/def,2= 60 MPa. na vrstvě z ŠD/A E/def,2= 80 MPa

Na začátku hráze je navržen přejezd přes hráz na stávající polní cestě. Zpevnění přejezdu je z asfaltobetonu v šířce zpevnění 3,0 m. Přejezd přes OH je součástí stavebního objektu SO 04.4.

Skladba zpevněného přejezdu hráze je následující:

*Skladba dle TP170 (D1-N-2-VI-PIII) - upravená:*

Asfaltový beton	ACO 8	40 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS – CP		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Asfaltový beton	ACP 16+	50 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik	PI - C		ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Štěrkořť	ŠD/A fr.0/32	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285
Štěrkořť do geobuněk	ŠD/B . fr.0/32	150 mm	ČSN 73 6126-1. ČSN EN 13285
Geotextílie separační			
CELKEM		min. 390 mm	

Požadovaná minimální hodnota modulu přetvárnosti na zemní pláni E/def,2= 30 MPa. na vrstvě z ŠD/B E/def,2= 60 MPa. na vrstvě z ŠD/A E/def,2= 80 MPa.

#### Hrázová propust

Součástí objektu je hrázová propust v km 1,936 20 (SO 01.1.1b. V místě nové hrázové propusti kříží hráz stávající příkop s výtokovým čelem, které je napojeno na propust přísypem kanalizačního přivaděče na ČOV.

Tělo propusti je tvořeno železobetonovými troubami DN400. Potrubí je uloženo na podkladních blocích a obetonováno, aby nedocházelo k průsakům vody případným obsypem kolem potrubí.

Propust je prodloužením původního zatrubněného příkopu. Čelo propusti na vzdušné straně stávající hráze bude odstraněno.

Napojení propusti na stávající potrubí je navrženo v stávající revizní šachtě před původním výustním objektem. Stávající zastropení šachty bude demontováno (odříznuto) a šachta bude celkově vyčištěna. Stěny budou opatřeny ochranným nátěrem. V místě odtoku z šachty bude nainstalován tabulový uzávěr DN400. Stávající stupadla jsou ve špatném stavu, budou proto odříznuty a nahrazeny žebříkem s úpravou odolnou proti korozi. Poté bude šachta nově zastropena. Zastropení je navrženo z betonu min. třídy C30/37 a bude opatřeno vstupním otvorem min. DN600 (dle zvoleného poklopu) a otvorem pro protažení ovládací tyče uzávěru. Šachta bude opatřena kompozitovým poklopem třídy B125. Ovládací tyč uzávěru bude protažena zastropením a ukončena napojením na ovládací sloupek. Alternativně může být tyč ukončena pod úroveň povrchu stropní desky a otvor uzavřen šoupátkovým poklopem. Ovládání uzávěru by pak bylo přenosným klíčem.

Čelo propusti na návodní straně hráze je navrženo tl. 0,6 m z betonu třídy C30/37 XF4. Tvar odtokového čela š. 1,6 m je přizpůsoben tvaru hráze, zadní stěna je navržena ve sklonu 1 : 10 pro lepší „přisednutí“ násypu. Základový blok je rozšířen o 0,4 m. Na výtoku je osazena svislá koncová klapka, proto je dno

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP



Zhotovitel:

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

z konstrukčních důvodů sníženo. Dno je vyspádováno ve sklonu 1 %, vydlážděno do lichoběžníkového tvaru a napojeno na stávající příkop.

Odtoková část je ohrazena bočními křídly z betonu C 30/37 XF4 kopírujícími tvar hráze a dno je opevněno dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu tl. 0,1 m.

#### Oplocení

Součástí tohoto stavebního objektu je i odstranění stávajícího oplocení podél hráze s přísypem a ochranné hráze. Stávající oplocení bude demontováno včetně odstranění základových patek.

Celková délka odstraněného oplocení je 496 m.

#### Navázání na drážní těleso

Začátek hráze s přísypem je napojen na horní úroveň železničního spodku drážního tělesa trati „II. Železniční koridor Česká Třebová-Olomouc-Prerov“. Kóta navázání koruny na železniční spodek je 209,48 m n. m. Při navázání je provedeno rozšíření tělesa hráze, z důvodu prodloužení průsakové dráhy. Vzorový výkres navázání zemního tělesa do drážního tělesa je uveden ve výkresu č. 7.

Konec tělesa hráze je navázáním na horní úroveň železničního spodku drážního tělesa trati „Olomouc-Nezamyslice“. Kóta navázání koruny na železniční spodek je 210,64 m n. m. Při navázání je provedeno rozšíření tělesa hráze, z důvodu prodloužení průsakové dráhy a lepší obslužnosti správce.

V obou případech nebude výstavbou dotčen železniční svršek!

#### **(d) MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ**

Pro realizaci ochranné 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 hutním pokusem před zahájením stavby mechanismy používanými při její výstavbě.

Hrázová propust bude z betonu třídy C 30/37 XF4, obetonování potrubí a podkladní vrstvy pak z betonu C 25/30.

Materiál pro přísyp ochranné hráze již nemusí splňovat vlastnosti pro uložení do tělesa ochranných hrází. Zde předpokládáme použití vytěžených zemin s větší příměsí nesoudržných zemin (písky, štěrky).

#### **(e) POSTUP VÝSTAVBY**

Těleso hráze vč. přísypu bude po provedení skryvky pokryvné zeminy v tl. ~35 cm a místně podorniční vrstvy, úpravě pláňe jejím urovnáním a přehutněním, sypaná po vrstvách z vhodných 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 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 rozbídnou 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.

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

Zhotovitel:

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

Kontrolní zkoušky sypaniny budou prováděny jak v místě těžby, tak na rozestavěné hrázi a to nejméně z každých 500 m<sup>3</sup> zeminy, nejméně jednou za směnu, z každé zpracované vrstvy a při změně počasí, která podstatně ovlivní vlastnost sypaniny.

**(f) VÝPOČTY, STATICKÉ POSOUZENÍ**

Posouzení proudění podzemní vody pod navrhovanou zemní hrází je podrobně zpracováno v kapitole F.9 Posouzení průsaků.

**(g) VYTYČENÍ**

Podrobné vytyčovací body budou uvedeny v prováděcí PD.

Zde jsou uvedeny souřadnice X; Y začátku a konce SO.

ZÚa-km 0,000	1124221.252;	544741.224
KÚa=ZÚb-km 1,848	1123719.703;	546279.963
KÚb-km 1,959 60	1123628.142;	546324.165

**(h) KŘÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH IS**

**km 0,002 drážní silový kabel 6kV**

Správce: Správa železnic

Stávající vlastník: Správa železnic

Budoucí vlastník: Správa železnic

V místě křížení s hrází s přísypem je kabel uložen v kabelovodu a při křížení není navržena žádná úprava uložení.

**km 0,0036 8 drážní sdělovací kabel**

Správce: ČD telematika

Stávající vlastník: ČD telematika

Budoucí vlastník: ČD telematika

V místě křížení s hrází s přísypem je navrženo opatření kabelu půlenou chráničkou s obetonováním a osazení nové rezervní chráničky s obetonováním a zaslepením.

**km 0,649 3 potrubí závlah d 300**

Správce: neznámí

Stávající vlastník: neznámí

Budoucí vlastník: neznámí

Ochranné pásmo: 1,5 m

V místě křížení s hrází s přísypem přeložka stávajícího potrubí závlah DN 300.

Průběh stávajícího potrubí je před započítáním prací nutno ověřit kopanými sondami.

**km 1,077 8 SO 03.3.1 Přeložka VTL plynovodu**

Správce: GridServices, s.r.o.

Stávající vlastník: GridServices, s.r.o.

Ochranné pásmo: 4,0 m

**km 1,080 7 potrubí VTL plynovodu DN 200**

Správce: GridServices, s.r.o.

Stávající vlastník: GridServices, s.r.o.

Ochranné pásmo: 4,0 m

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

V místě křížení s hrází s přísypem přeložka stávajícího potrubí plynovodu DN 200 (SO 03.3.1).

**km 1,085 4 SO 03.5.2 Přeložka potrubí závlah**

Správce: neznámí

Stávající vlastník: neznámí

Budoucí vlastník: neznámí

Ochranné pásmo: 1,5 m

**km 1,200 4 potrubí závlah DN 300**

Správce: neznámí

Stávající vlastník: neznámí

Budoucí vlastník: neznámí

Ochranné pásmo: 1,5 m

V místě křížení s hrází je navržena přeložka stávajícího potrubí závlah DN 300.

Průběh stávajícího potrubí je před započítáním prací nutno ověřit kopanými sondami.

**km 1,568 6 potrubí dešťové kanalizace DN 800**

Správce: neznámí

Stávající vlastník: neznámí

Budoucí vlastník: neznámí

Ochranné pásmo: 2,5 m

V místě křížení s hrází není navrženo žádné opatření.

Průběh stávajícího potrubí je před započítáním prací nutno ověřit kopanými sondami.

**km 1,584 5 SO 03.2.1 Přeložka silového VN podzemního**

Správce: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

**km 1,605 3 potrubí jednotné kanalizace DN 2000**

Správce: Moravská vodárenská, a.s.

Stávající vlastník: Moravská vodárenská, a.s.

Budoucí vlastník: Moravská vodárenská, a.s.

Ochranné pásmo: 2,5 m

V místě křížení s hrází není navrženo žádné opatření.

**km 1,637 2 podzemní vedení VN**

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

V místě křížení se zemní hrází je navržena přeložka stávajícího vedení podzemního VN.

**km 1,638 potrubí jednotné kanalizace DN 1100**

Správce: Moravská vodárenská, a.s.

Stávající vlastník: Moravská vodárenská, a.s.

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP

Budoucí vlastník: Moravská vodárenská, a.s.

Ochranné pásmo: 2,5 m

V místě křížení s hrází není navrženo žádné opatření.

**km 1,826 1 podzemní vedení VN**

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

V místě křížení se zemní hrází je navržena přeložka stávajícího vedení podzemního VN.

**km 1,865 8 SO 03.2.5 Přeložka silového NN nadzemního**

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

V místě křížení se zemním valem je navržena přeložka stávajícího vedení podzemního VN.

**km 1,869 8 nadzemní vedení NN**

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

V místě křížení se zemní hrází je navržena přeložka stávajícího vedení podzemního VN.

**km 1,898 1 podzemní vedení VN**

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Stávající vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Budoucí vlastník: ČEZ Distribuce, a.s.

Ochranné pásmo: 1,0 m

V místě křížení se zemní hrází je navržena přeložka stávajícího vedení podzemního VN.

Veškeré dotčené stávající inženýrské sítě budou před započítáním stavby vytyčeny jejich správci!

*(i) POŽADAVKY NA DALŠÍ STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE*

Další případné požadavky budou zahrnuty po projednání PD v rámci společného povolení.

## **D.3 PROJEDNÁNÍ**

Stavební objekt byl průběžně projednáván na výrobních výborech, koncept byl předložen investorovi k vyjádření a připomínky byly zapracovány (viz. E. Doklady).

Prosinec 2021, Brno

.....  
Ing. Petr Husák

**Morava, km 230,728-231,934 - přírodě blízká protipovodňová opatření na pravém břehu a napojení levobřežního ramene**

*Dokumentace pro vydání společného povolení*

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 01.1.1

19-036-A1-DSP