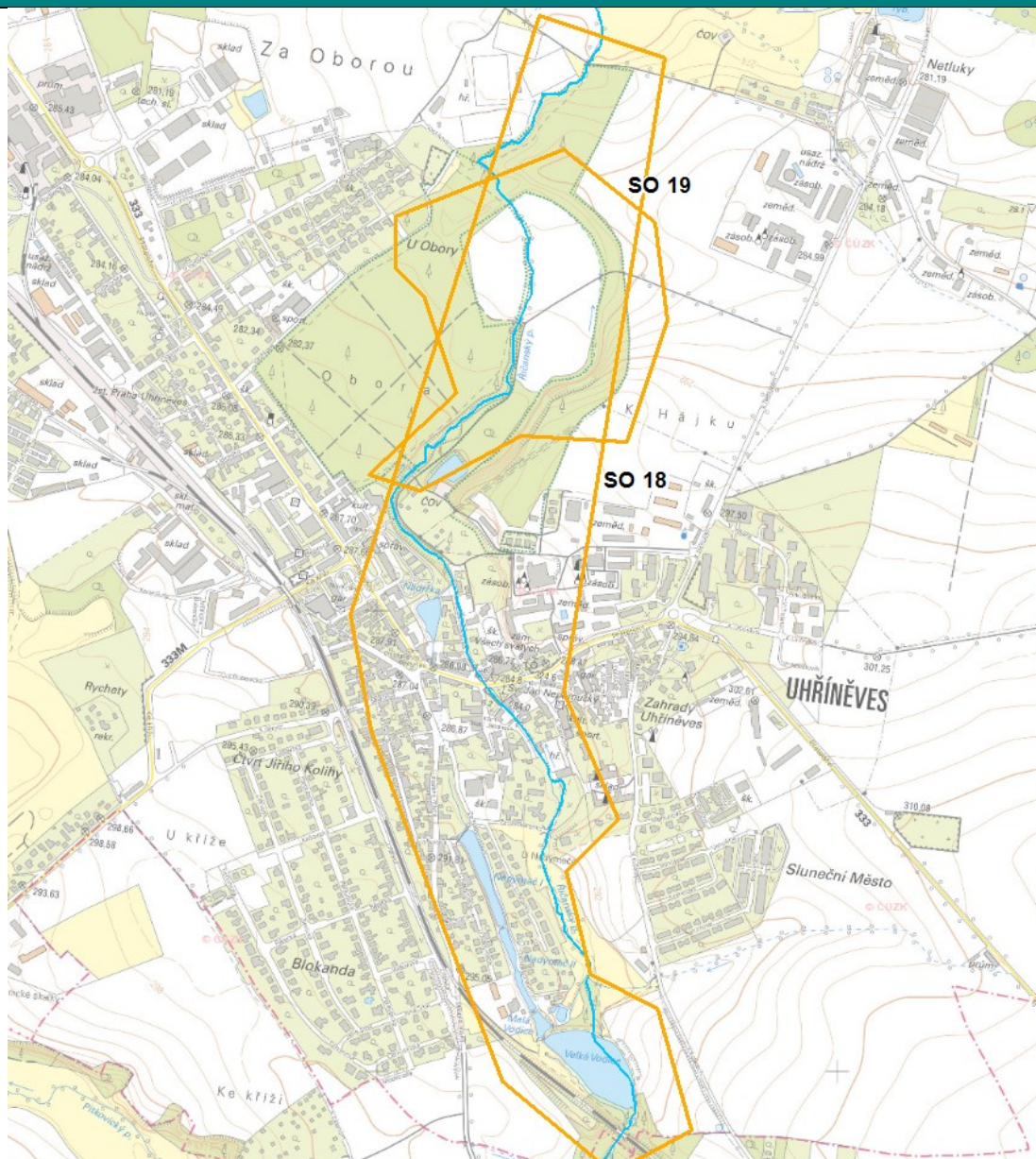


## B – NÁVRHOVÁ ČÁST B.1.SO 18 – KOMPLEXNÍ PPO

### Uhřetěves



Zpracovatel:

Společnost VRV + Šindlar

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

ŠINDLAR s.r.o.

Ing. Martin Tomek (tomek@vrv.cz)

## Obsah

<b>B.1.1</b>	<b>Podrobný popis navrhovaného opatření .....</b>	<b>3</b>
B.1.1.1	Rekonstrukce propustku/mostu [SO 18.1] .....	3
B.1.1.2	Cukrovarský rybník [SO 18.2] .....	5
B.1.1.2.1	Revitalizace rybníka [SO 18.2.1] .....	5
B.1.1.2.2	Revitalizace parku [SO 18.2.2] .....	6
B.1.1.3	Liniové PPO [SO 18.3] .....	6
B.1.1.3.1	PPO Pravého břehu [SO 18.3.1] .....	7
B.1.1.3.2	PPO Levého břehu [SO 18.3.2] .....	7
B.1.1.3.3	Úprava koryta [SO 18.3.3] .....	8
B.1.1.3.4	Rekonstrukce opěrných zdí [SO 18.3.4] .....	8
B.1.1.3.5	Rekonstrukce a oprava mostků [SO 18.3.5] .....	8
B.1.1.4	MVN Malá/Velká Vodice [SO 18.4] .....	11
B.1.1.4.1	Rekonstrukce hradícího zařízení na rozdělovacím objektu [SO 18.4.1] .....	12
B.1.1.4.2	Instalace stavítka na obtoku Velké Vodice [SO 18.4.2] .....	12
B.1.1.4.3	Rekonstrukce stavidla rozdělovacích objektů [SO 18.4.3] .....	12
B.1.1.4.4	Rekonstrukce bezpečnostního přelivu Velké Vodice [SO 18.4.4] .....	13
B.1.1.4.5	Rekonstrukce sdruženého objektu Malé Vodice [SO 18.4.5] .....	14
B.1.1.4.6	Rekonstrukce stavidla rozdělovacího objektu Malé Vodice a nadýmače .....	15
B.1.1.5	Územní střety .....	15
<b>B.1.2</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>15</b>

## B.1.1 PODROBNÝ POPIS NAVRHOVANÉHO OPATŘENÍ

Řešená komplexní protipovodňová opatření obsahují několik řad dílčích zásahů do toku a okolí.

Pro návrh opatření byly využity podklady Rekonstrukce propustku na Říčanském potoce, Sinpps s.r.o., 2018, Komplexní protipovodňová opatření v generelu Říčanského potoka na k.ú. Uhříněves - Rekonstrukce objektů MVN Velká Vodice a Malá Vodice, VRV a.s., 2019 a Revitalizace parku a Cukrovarského rybníka Praha Uhříněves, TRIGLYPH architektonická kancelář s.r.o., 2017.

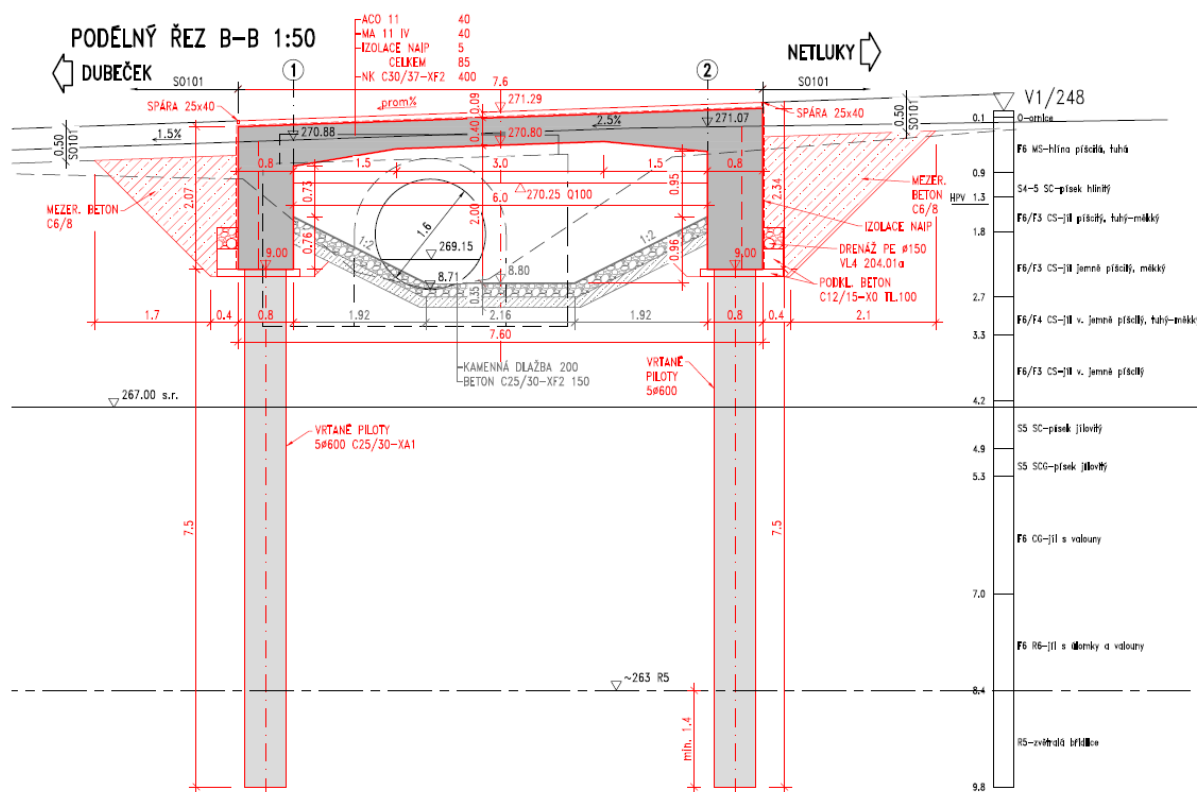
### B.1.1.1 REKONSTRUKCE PROPUSTKU/MOSTU [SO 18.1]

Postupně bude provedeno: odstranění obrusné a ložné vrstvy na propustku a předmostích – frézování, odstranění říms propustku, betonových částí a nadnásypu, částečné výkopové práce v místech stěn, montážní práce pro založení nového mostu z úrovně pláne vozovky, zbývající výkopové práce pro stěny mostu (trouba propustku se zatím ponechá pro převádění vody) a odstranění nosné konstrukce - trouby propustku (po vybudování stěn a vydláždění koryta potoka).



Obrázek 1: Fotografie propustku a vozovky

Založení mostu je hlubinné, každá stěna rámu na pěti železobetonových pilotách průměru 0.6 m v jedné řadě, délka vzhledem ke složitým základovým poměrům cca 7.5 m. Piloty budou vrtány z úrovně pláne vozovky (po odbourání vozovkových vrstev). Minimální požadovaná hloubka vetknutí do poloskalních hornin R5 je 1.4 m. Je třeba před vrtáním odstranit veškeré betonové části propustku do příslušné hloubky, aby byla zajištěna vrtatelnost, zejména na OP1. Po vyvrtání pilotů budou při dosažení min. 80% konečné 28 denní pevnosti betonu vyhloubeny základové jámy pro stěny rámu. V této fázi je vhodné, aby byla stále ponechána trouba propustku pro převedení potoka (tato, případně pomocí plastových trub prodloužena) a pro omezení přítoku vody do jam stěn. Přesto budou v jámách stěn zřízeny čerpací jímky a po vyčerpání vody bude na připravený povrch základové spáry vybetonována čistá vrstva podkladního betonu o tloušťce min. 0.1m. Po položení čistého podkladního betonu budou odbourány hlavy pilot ze znehodnoceného betonu. Hlavy pilot budou přechínat povrch podkladního betonu o 50 mm.



Obrázek 2: Podélný řez propustkem/mostem

Je navržena, resp. obnovena místní obslužná asfaltová komunikace šířky 2,6 – 6,3 m v příčném sklonu 2,5%. V ploše stavby dojde k sejmutí ornice v tl. cca 300 mm. Ta bude ponechána na stavbě a bude využita na ohumusování tělesa komunikace a terénní úpravy. Ostatní konstrukce ploch a stávající komunikace budou v obvodu stavby odstraněny až na projektovanou zemní pláň. Zemní pláň bude v min. příčném sklonu 3%. Svahy tělesa násypu budou ve sklonu 1:2,5 dle ČSN u komunikace, u komunikace pro pěší podél obory 1:2. Krajnice budou dosypány nenámrazovým materiálem, zhuťněny na min. 98% PS a budou zpevněny z HDK fr. 8/16 v tl. 150 mm (min. 98% PS). Do nově navržené polohy budou osazeny betonové obruby LINEA (80/250), vše do lože z betonu C16/20nXF1 s boční opěrou. V rámci stavby dojde k vybudování souběžné bezbariérové pěší komunikace šířky 1,5 m s podélným sklonem nivelety max. 8,33% (1:12), která plynule výškově a polohově navazuje na dnes již vyšlapanou a nezpevněnou pěší cestu podél Uhříněvské obory.

Celková délka úpravy koryta Říčanského potoka v místě mostu činí 21,5 m. Hlavní část pod mostem odlážděná kamennou dlažbou 200 mm do betonu tl. 150 mm je navržena jen v nejmenším rozsahu na každou stranu 3 m od mostní konstrukce (dle požadavku Lesů hl. m. Prahy a projednání na výrobním výboru) a je zde zakončená betonovými prahy šířky 0,5 a výšky 1,0 m, které sledují upravený tvar koryta. Prahy jsou navrženy dle VL4 206,25 z betonu C25/30-XF3. Proti směru toku se zemními pracemi upraví od prahu cca 5 m délky koryta, rozšíří se zde pravý břeh a upraví sklon břehů na 1:1,5. Na povodní straně nově vytvořené dlážděné břehy pod mostem víceméně naváží na stávající břehy a délka úpravy jen pomocí zemních prací zde od prahu činí pouze 2,5 m. Pod mostem je sklon svahů pouze 1:2 a v délce 2,5m před a za mostem přechází do sklonu 1:1,5. Práce na úpravě koryta se předpokládají po polovinách v souladu s pracemi na mostě. Tj. pravou polovinu toku lze upravit při



prozatímně ponechané troubě propustku (a vody potoka vedené troubou). Následně po přesunu trouby na pravou již zhotovenou stranu (nebo převedení pouze vody pomocí hráze) lze provádět úpravy levého břehu. Zároveň se předpokládá čerpání vody ve zhotovovaných částech, případně betonáž prahů pod vodou.

### B.1.1.2 CUKROVARSKÝ RYBNÍK [SO 18.2]

Stavební úpravy nemění celkové provozní řešení stávajícího rybníka a parku. Dochází pouze k renovaci a úpravám stávajících prostor, tak aby byly lépe využitelné. Účelem stavebních úprav je řešení rekultivace dotčeného prostoru a její budoucí využití pro rekreační a relaxační vyžití obyvatel.

#### B.1.1.2.1 REVITALIZACE RYBNÍKA [SO 18.2.1]

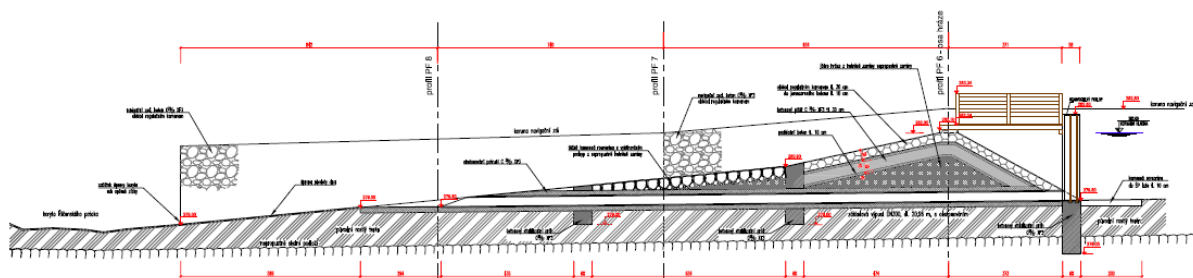
Hráz rybníka je poškozená. Bude vybourána a odtěžena na neporušené zemní jádro, a to dosypáno a zhutněno do požadovaného tvaru podle výkresové části dokumentace. Na návodní i vzdušné straně hrázového tělesa budou provedeny zavazující a stabilizační pásy, na ně pak navázána železobetonová skořepina překrývající zemní jádro hráze. Skořepina bude pak opevněna dlažbou z regulačního kamene do betonového lože.

Celá konstrukce hráze, a zvláště pak ŽB skořepina a kamenná dlažba budou zavázány do bočních zdí.

Před vlastním začátkem sypání hráze bude nutno v místě provést následující práce:

- v místě hráze sejmutá vrstva nevhodné zeminy s odvozem na skládku.
- výstavba výpustného zařízení.
- celé podloží hráze bude zbaveno veškeré organické hmoty a řádně zhutněno.
- stavební jáma bude odvodněna, svahy zajištěny proti sesunutí.

Pro násyp hráze se předpokládá využití vhodné zeminy zatříděné dle tabulky uvedené níže například třídy G4/GM, G5/GC, S5/SC, F2/CG, F3/MS, F4/CS vytěžené v zátopě nádrže. Vhodnost použití místní zeminy do hráze bude dána geologickým průzkumem, který bude proveden dodavatelskou firmou před započítáním stavby hráze. Hutnění násypu hráze je navrženo na min. 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny při vlhkosti v rozmezí -2% až +3% od optimální vlhkosti podle standardní Proctorovy zkoušky. Před násypem první vrstvy hráze se z pláně vykopou všechny zbytky kořenů a vzniklé jámy, jakož i případné sondy se zaplní nepropustnou zeminou, která se po vrstvách ručně udusá. Na to se zaplní zámek - zavazovací rýha - zeminou v malých vrstvách po 10-15 cm s hutněním.



Obrázek 3: Příčný řez hrázi

#### B.1.1.2.2 REVITALIZACE PARKU [SO 18.2.2]

Opěrná stěna kolem rybníku bude řešena jako monolitická betonová KCE s kamenným obkladem, na které bude na ocelových nosnících vykonzolidována lávka s dřevěným roštem a zábradlím z ocelových profilů s výplní pomocí pletiva X-tend. Lávka nad Říčanským potokem bude mít ocelovou nosnou konstrukci, na které bude položen dřevěný rošt. Zábradlí bude provedené z ocelových profilů ve stejném duchu, jako zábradlí na lávce. Schodiště budou provedena z monolitických prefabrikovaných stupňů uložených do základů z prostého betonu. Lávka v koridoru mezi objekty bude provedena z ocelových profilů založených na novém betonovém tělese koryta potoka, ze kterého budou lokálně vystupovat betonové patky nad běžnou hladinu, na těchto patkách budou na ocelových pleších přivařeny ocelové stojky dle výkresové části PD. Tyto spolu s horizontálními nosníky budou tvořit nosnou část k-ce, která bude zakryta pororoštem v antikorozi úpravě s úzkými oky. Zábradlí bude stejné jako na ostatních objektech v parku. Tj. z ocelových profilů se vyplní pomocí pletiva X-tend, v místech, kde to bude nutné, mezi objekty bude pouze madlo a sloupky s osvětlením.



Obrázek 4: Podrobná situace

#### B.1.1.3 LINIOVÉ PPO [SO 18.3]

Navrhovaná opatření se nacházejí v intravilánu obce podél Říčanského potoka v ř.km 9,067 (most O33M) – 9,45 (lokalita u tenisové haly). Navrhované ochranné zídky jsou liniového charakteru a vedou v rámci stávajících hranic pozemků – oplocení, popřípadě podél objektů přímo přiléhajících k vodnímu toku (zděné objekty budov, plotové zdi a zídky). Druh pozemků jsou ostatní plochy (komunikace, chodníky), zahrady a zastavěná plocha a nádvoří. Objekty mostků se nacházejí v rámci pozemku vodního toku, opatření na stokové síti jsou situována v rámci vlastního toku při jednotlivých vyústění, nebo se může jednat o manipulační šachty umístěné přímo za ochrannými zidkami. Přeložky sítí jsou vyvolané poměrně úzkým koridorem vodního toku v přímé návaznosti na objekty zástavby a obslužnou komunikaci.

#### **B.1.1.3.1 PPO PRAVÉHO BŘEHU [SO 18.3.1]**

Ochranná železobetonová zeď v linii hranic pozemků přisazená ke stávajícím dvorním zdem nebo jako náhrada podezdívek plotu s osazením plotu na korunu zdi, prostupy (vjezdy, branky) jsou opatřeny mobilním hrazením. Ochrana do úrovně  $Q_{100}$ .



*Obrázek 5: Fotografie zdi (Pravý břeh)*

#### **B.1.1.3.2 PPO LEVÉHO BŘEHU [SO 18.3.2]**

Ochranná železobetonová zeď v linii hranic pozemků přisazená ke stávajícím dvorním zdem nebo jako náhrada plotu s jeho osazením na korunu zdi, prostupy (vjezdy, branky) jsou opatřeny mobilním hrazením. Ochrana do úrovně  $Q_{20}$ .



*Obrázek 6: Fotografie zdi (Levý břeh)*



#### **B.1.1.3.3 ÚPRAVA KORYTA [SO 18.3.3]**

Navrácení koryta Říčanského potoka do původního přirozeného stavu s opevněním břehových pat a kamenným záhozem.



*Obrázek 7: Fotografie koryta (Levý břeh)*

#### **B.1.1.3.4 REKONSTRUKCE OPĚRNÝCH ZDÍ [SO 18.3.4]**

Rekonstrukce pravobřežní a levobřežní části zdi mezi ulicí Přátelství a mostkem O32M za účelem zvětšení průtočného profilu toku.



*Obrázek 8: Fotografie zdi*

#### **B.1.1.3.5 REKONSTRUKCE A OPRAVA MOSTKŮ [SO 18.3.5]**

Rekonstrukce a oprava mostků uzpůsobí stávající neodstranitelná přemostění toku do podoby zamezující zvýšenému riziku jejich destrukce a negativnímu vlivu na celý systém protipovodňové ochrany.



#### **B.1.1.3.5.1 REKONSTRUKCE MOSTKU O36M [SO 18.3.5.1]**

Obnova mostku jako jediné přístupové cesty k objektu na pravé straně potoka.



*Obrázek 9: Fotografie zdi*

#### **B.1.1.3.5.2 REKONSTRUKCE MOSTKU O37M [SO 18.3.5.2]**

Obnova betonového mostku pro přístup na parcelu na pravém břehu potoka.



*Obrázek 10: Fotografie zdi*

#### **B.1.1.3.5.3 REKONSTRUKCE LÁVKY O38L [SO 18.3.5.3]**

Náhrada železobetonového mostku novým mostkem pro přístup k objektům na pravém břehu toku.



*Obrázek 11: Fotografie ŽB mostku*

#### **B.1.1.3.5.4 REKONSTRUKCE LÁVKY O35L [SO 18.3.5.4]**

Obnova lávky ve stávající výškové niveletě.



*Obrázek 12: Fotografie lávky*

#### **B.1.1.3.5.5 REKONSTRUKCE MOSTKU O32M [SO 18.3.5.5]**

Náhrada klenbového mostku novým mostkem s rámovou konstrukcí.



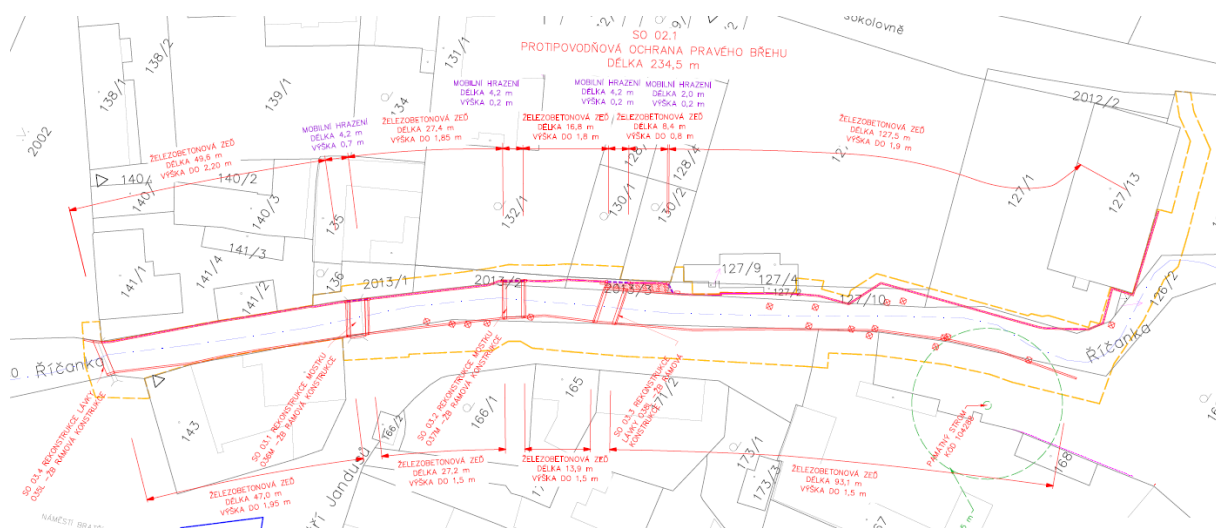
*Obrázek 13: Fotografie klenbového mostku*

#### **B.1.1.3.5.6 REKONSTRUKCE MOSTKU O33M [SO 18.3.5.6]**

Náhrada klenbového mostku novým mostkem s rámovou konstrukcí.



*Obrázek 14: Fotografie zdi*



Obrázek 15: Situační výkres

#### B.1.1.4 MVN MALÁ/VELKÁ VODICE [SO 18.4]

Stavba přerozděluje průtok na vodních dílech nad intravilánem obce tak, aby nemohlo dojít v trase Laterálního kanálu k vyběžení toku. Jedná se o změnu dokončené stavby - opravu a rekonstrukci objektů MVN Velká Vodice, Malá Vodice a soustavu vodních děl Nadýmač I a II (Laterální kanál).



Obrázek 16: Situace širších vztahů



#### **B.1.1.4.1 REKONSTRUKCE HRADÍČÍHO ZAŘÍZENÍ NA ROZDĚLOVACÍM OBJEKTU [SO 18.4.1]**

Instalace manipulovatelného stavidlového zařízení, fixace lávky.

Parametry objektu:

Délka hrany do zátopy VN	3,5 m
Délka hrany do obtokové stoky	3,5 m
Kóta prahu hradidel do zátopy	290,60 m n.m.
Kóta prahu hradidel do obtoku	291,20 m n.m.



#### **B.1.1.4.2 INSTALACE STAVÍTKA NA OBTOKU VELKÉ VODICE [SO 18.4.2]**

Instalace stavidlového uzávěru na čelo propustku ze strany obtokového kanálu. Průtočný profil obtokové strouhy má lichoběžníkový tvar se sklony svahů 1 : 2.

Parametry objektu:

Průměrná hloubka obtokové strouhy	1,4 m
Délka obtoku	280 m
Kapacita obtoku	1,8 m <sup>3</sup> /s



#### **B.1.1.4.3 REKONSTRUKCE STAVIDLA ROZDĚLOVACÍCH OBJEKTŮ [SO 18.4.3]**

Výměna stavidlových desek upravených na snížení průtočné kapacity při návrhovém průtoku  $Q_{100}$

Parametry objektu:

Délka přelivné hrany stavidel zleva	3,96 m
Kóta vrchní hrany zahrazených stavidel	291,01 m n.m.
Kóta bet. prahu pod stavidly	290,38 m n.m.
Kóta dolní hrany max. zdvižených stavidel	291,93 m n.m.
Kapacita přepadu přes stavidla	5,14 m <sup>3</sup> /s



#### B.1.1.4.4 REKONSTRUKCE BEZPEČNOSTNÍHO PŘELIVU VELKÉ VODICE [SO 18.4.4]

Zvýšení kapacity při návrhovém průtoku  $Q_{100}$  rozšířením přelivné hrany, úprava skluzu od přelivu jeho rozšířením, provedení nové lávky, úprava nivelety koruny hráze v místě napojení na BP.

##### Parametry objektu (přeliv):

Délka přelivné hrany	2,98 m
Kóta přelivné hrany	291,15 m n.m.
Kóta dna spadiště	290,32 m n.m.
Kóta konce skluzu	289,90 m n.m.
Délka skluzu	3 m
Kóta dna vývaru	288,80 m n.m.
Kapacita přelivu	5,41 m <sup>3</sup> /s



##### Parametry objektu (zátopa):

Provozní hladina $H_p$	291,03 m n.m.
Normální hladina $H_n$	291,15 m n.m.
Maximální hladina $H_{max}$	292,05 m n.m.
Objem vody při $H_p$	29 000 m <sup>3</sup>
Objem vody při $H_n$	31 760 m <sup>3</sup>
Objem vody při $H_{max}$	48 400 m <sup>3</sup>
Retenční prostor	19 400 m <sup>3</sup>

##### Parametry objektu (hráz):

Typ	Homogenní pochozí zemní hráz
Sklon návodního svahu	min. 1 : 1,5
Sklon vzdušného svahu	1 : 2
Šířka hráze v koruně	min. 3 m
Délka hráze v koruně	120,0 m
Kóta koruny hráze	292,15 m n.m. (výška 3,3 m)

#### **B.1.1.4.5 REKONSTRUKCE SDRUŽENÉHO OBJEKTU MALÉ VODICE [SO 18.4.5]**

Zvýšení kapacity při návrhovém průtoku  $Q_{100}$  navýšením bočních stěn přelivu včetně zavazovacích křídel, provedení lávky, úprava přístupu na lávku, úprava nivelety koruny hráze v návaznosti na BP.

##### Parametry objektu (přeliv):

Délka přelivné hrany	2,48 m
Kóta přelivné hrany	290,13 m n.m.
Kóta dna spadiště	288,76 m n.m.
Kóta konce skluzu	288,31 m n.m.
Délka skluzu	7 m
Kóta dna vývaru	287,50 m n.m.
Kapacita přelivu	2,74 m <sup>3</sup> /s



##### Parametry objektu (zátopa):

Provozní hladina $H_p$	289,96 m n.m.
Normální hladina $H_n$	289,96 m n.m.
Maximální hladina $H_{max}$	290,96 m n.m.
Objem vody při $H_p$	1 600 m <sup>3</sup>
Objem vody při $H_n$	1 600 m <sup>3</sup>
Objem vody při $H_{max}$	3 000 m <sup>3</sup>
Retenční prostor	1 400 m <sup>3</sup>

##### Parametry objektu (zátopa):

Typ	Homogenní zemní hráz
Sklon návodního svahu	min. 1 : 1,5
Sklon vzdušného svahu	1 : 2
Délka hráze v koruně	20 m (čelní hráz), 50m (boční hráz)
Šířka hráze v koruně	3 m
Kóta koruny hráze	291,36 m n.m.
Max. výška hráze	3,5 m



#### **B.1.1.4.6 REKONSTRUKCE STAVIDLA ROZDĚLOVACÍHO OBJEKTU MALÉ VODICE A NADÝMAČE**

Výměna hradící desky pro snížení průtočné kapacity při návrhovém průtoku  $Q_{100}$ , úprava nivelety spodního prahu objektu.

Parametry objektu (přeliv):

Typ	Přímý bezpečnostní přeliv
Délka přelivné hrany	2,65 m
Kóta přelivné hrany	289,93 m n.m.
Kóta vrchu česlí	290,45 m n.m.
Kapacita přelivu	2,4 m <sup>3</sup> /s

#### **B.1.1.5 ÚZEMNÍ STŘETY**

Územní střety byly hodnoceny na základě územně analytických podkladů.

Stavební objekt 18.1 je ve střetu s místní komunikací III. třídy.

SO 18.3.5.5 se kříží s podzemním vedením nízkého a vysokého napětí.

SO 18.3.5.4 je ve střetu s plynovodem, vodovodním řadem, komunikačním vedením a podzemním vedením nízkého a vysokého napětí.

SO 18.3.5.1 kříží se s komunikačním vedením, podzemním vedením nízkého a vysokého napětí.

SO 18.3.5.3 ve střetu s podzemním vedením nízkého a vysokého napětí.

Všechny navržené opatření, kromě toho v severní části, ten je ve střetu s regionálním biokoridorem a ochranným pásmem lesa (50 m od hranice lesa), zahrnují střety s ÚSES s lokálním biokoridorem. Střety jsou zobrazeny v podrobné situaci (B. 3.SO 18\_1 - Podrobná situace navrhovaného opatření).

### **B.1.2 PŘÍLOHY**

- Grafická část:
  - B. 3.SO 18\_1 - Podrobná situace navrhovaného opatření