

## **7.7.3.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **7.7.3.1.2.1 Popis území**

Tvarožná Lhota je obec v okrese Hodonín v Jihomoravském kraji 4 km jihovýchodně od Strážnice.

Zájmové území je členité a náleží do systému Alpsko – himalájského. Podle geomorfologického členění náleží katastr Tvarožné Lhoty k provincii Západní Karpaty. Jedná se o mírně zvlněnou oblast charakterizovanou širokými kopulovitými vyvýšeninami a rozevřenými, převážně plochými údolími. Podloží je měkký a snadno erodovatelný flyš, který ovlivnil celý reliéf Bílých Karpat, pro který jsou typické měkce modelované hřbety s mírnými dlouhými svahy a ostře zařezanými stržemi. Flyš snadno nasákne vodu a horní vrstvy se pak často sesouvají, což způsobuje škody při nevhodném hospodaření v lesích i na zemědělské půdě. Ve flyši je obsažen značný podíl uhličitane vápenatého, který se na povrch dostává s vodou a usazuje se v okolí pramenišť, jako tzv. pěnovec - travertin.

Asi 2/3 území patří k západnímu okraji Bílých Karpat a tvoří jejich podhůří. Vyznačuje se značnou výškovou členitostí, která má nepříznivý vliv pro obhospodařování řady zemědělských pozemků. Na druhé straně však dává dobré možnosti pro vytvoření akumulčních prostorů pro zadržení vody. Zbylou 1/3 území (v severní části) zabírá Strážnicko-uherskobrodská pahorkatina. Zde se rozkládá mírně zvlněná rovina a niva vytvořená řekou Veličkou. Průměrná nadmořská výška se pohybuje kolem 300 m n. m.

Zájmové území se člení do tří klimatických regionů. Severní část spadá do velmi teplého a suchého regionu. Střed patří do oblasti teplé, klimatického okrsku A5 teplého, mírně vlhkého s mírnou zimou. Jižní část tvoří pahorkatina podhůří Bílých Karpat a toto území reprezentuje klimatický region mírně teplý, značně vlhký. Podle měření nejbližších stanic v oblasti se dá předpokládat existence dvou hlavních převládajících směrů větru: jižní a severní oktant s dalšími méně výraznými místními vlivy.

Celé zájmové území patří do hlavního povodí řeky Moravy. Severně od území protéká řeka Velička, nyní zregulovaná. V minulosti se často rozlévala a znesnadňovala obhospodařování přilehlých zemědělských bloků. Hlavní vodoteče v území Růsovec a Trávníkový potok se po soutoku vlévají do Veličky severně od Tvarožné Lhoty. Pavčenský potok přitéká od východu jako pravoboký přítok Trávníkového potoku v místě katastrální hranice Tvarožné Lhoty a Kněždubu.

V obci Tvarožná Lhota dochází k periodicky se opakujícím povodňovým situacím, které způsobují extrémní srážko-odtokové jevy v ploše povodí. K povrchovému odtoku vody dochází z okolních zemědělsky využívaných pozemků. Kritickým profilem je v tomto případě zaústění koryta drobného bezejmenného vodního toku jižně nad obcí Tvarožná Lhota do místní kanalizace (typ zaústění „horská vpust“). Periodicky dochází k překročení kapacity tohoto koryta a trubního propustku, jeho přelití a zaplavení obce. Rovněž dochází k rozlivu potoka pod obcí (Trávníkový potok), zaplavení a dlouhodobému zamokření okolních zemědělských pozemků. Vznikají zde bezodtoká jezera.

Vzhledem k tomu, že se jedná o horní toky menších vodotečí, není stanoveno záplavové území ani protipovodňová opatření v zastavěných územích.

Dle map ZVHS, map z archivu VHS Veselí nad Lužnicí a dále z map archivu Hodonínského se v k. ú. Tvarožná Lhota nachází poměrně velká plocha odvodněných pozemků. V lokalitě rybníky, je tato odvodňovací soustava dokonce až ve 3 etážích.

Teplota vzduchu v ročním průměru se pohybuje kolem 9 °C (Strážnice).

Podle meteorologické stanice v blízké Strážnici (klimatický region velmi teplý, suchý) činí roční úhrn srážek průměrně 597 mm

Geologické podloží v území je prezentováno převážně karpatským flyšem. Je tvořen střídáním břidlic, pískovců a vápnitých jíílů (slínů) s malým zastoupením vápenců. Rozpadem hornin karpatského flyše vznikají jílovito-hlinité půdy, převážně kambizemě. Podložní horniny byly lokálně překryty krátkými vrstvami pleistocenních spraší. Zde se následně vytvořily černozemě, hnědozemě, černozemě černické a černice. Nejmladším geologickým útvarem jsou holocenní vápnité nivní sedimenty. Vyznačují se většinou těžším zrnitostním složením a pocházejí z nánosů řeky Veličky. Na nich se vyvinuly černice a fluvizemě, většinou glejové a karbonátové.

Vodní režim půd na karpatském flyši je poměrně vyrovnaný. Půdy dobře zadržují srážkovou vodu, pouze v horkých letních periodách dochází k proschnutí profilu do hloubky. Avšak z důvodu velké sklonitosti cca 80 % území zde dochází k poškozování půd vodní erozí.

#### **7.7. 3.1.2.2 Architektonické začlenění navržené stavby**

Vodohospodářská opatření jsou navržena tak, aby v co nejvyšší možné míře respektovala místní krajinný ráz.

#### **7.7. 3.1.2.3 Účel stavby**

Účelem navržených opatření je zmírnění negativních účinků přívalových srážek a bezpečné odvedení vod z těchto srážek do místní vodoteče. Přívalové srážky se často projevují v období sucha, kdy je potřeba vodu v krajině zadržet. Proto jsou některé objekty navrženy tak, aby zpomalovaly povrchový odtok a voda měla více času se vsáknout a to i přes ne příliš dobré hydrogeologické podmínky. Navržená opatření také přerušením povrchového odtoku snižují vodní erozi a zvyšují tím ochranu půdy. Dále mají ekologický a krajínotvorný účinek, kdy přispívají k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Navržená opatření jsou součástí plánu společných zařízení komplexních pozemkových úprav v k.ú. Tvarožná Lhota.

#### **7.7. 3.1.2.4 Podklady pro návrh technického řešení**

Východními podklady jsou podklady použité a vyjmenované v rámci návrhu PSZ KoPÚ v k.ú. Tvarožná Lhota.

Pro účely zpracování jsou to zejména:

- Inženýrsko geologický průzkum
- Hydrologické údaje povrchových vod (ČHMÚ)
- Podrobné zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území
- Mapa PSZ včetně obvodu KoPÚ
- Základní mapa ČR 1:10 000
- Základní vodohospodářská mapa ČR 1:50 000
- Terénní průzkumy
- ČSN a TNV

Stanovení kulminačních průtoků v profilech příkopů bylo vypočteno metodou dle Dr. Hrádka nebo podle intenzitního vzorce. Kulminační průtok revitalizací a úprav toku byl

stanoven metodou TR55. Základní hydrologická vstupní data byla stanovena na základě morfologie terénu z map ZABAGED, skupiny půd dle kategorie v mapě BPEJ, údajů srážkoměrných stanic z databáze jednodenních srážkových úhrnů.

### **Základní hydrologické údaje**

Hydrologické údaje pro profily vodních nádrží VN1 a VN2 (ČHMÚ):

VODNÍ TOK	1) Trávníkový potok 2) Pravostranný přítok Růsovice												
ČÍSLO HYDROLOGICKÉHO POŘADÍ	1) 4-13-02-0480 2) 4-13-02-0490												
PROFIL	1) 10 m pod křížením s polní cestou od ČOV obce Tvarožná Lhota 2) 120 m nad zatrubněním v horní části obce Tvarožná Lhota												
PLOCHA POVODÍ	1) 11,77 km <sup>2</sup> 2) 0,65 km <sup>2</sup>												
SOUŘADNICE S- JTSK	1) X = -546640 m, Y = -1200597 m 2) X = -546869 m, Y = -1202336 m												
DLOUHODOBÁ PRŮMĚRNÁ ROČNÍ VÝŠKA SRÁŽEK	1) 588 mm 2) ? mm												
DLOUHODOBÝ PRŮMĚRNÝ PRŮTOK Qa	1) 19 l/s 2) ? l/s												
M-denní průtoky Qm pro VN1 [l/s]													
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	
49	29	19	14	10	7,6	5,6	4,1	2,9	2	1,1	0,4	0	
N-leté průtoky QN pro VN2 [m <sup>3</sup> /s]													
1	2	5	10	20	50	100	třída						
0,25	0,4	0,79	1,3	2	3,4	5	IV						

#### **7.7. 3.1.2.5 Popis stavebně technického řešení**

##### **Navrhovaná opatření:**

- SO 01 – Vodní nádrž VN1
- SO 02 – Vodní nádrž VN2
- SO 03 – Revitalizace Růsovec REV1
- SO 04 – Stabilizace toku
- SO 05 – Revitalizace Trávníkový potok REV2
- SO 06 – Ochranný příkop PR1
- SO 07 – Záchytný průleh PR2
- SO 08 – Ochranný příkop PR3
- SO 09 – Ochranný příkop PR4
- SO 10 – Ochranný příkop PR5

## **SO 01 – Vodní nádrž – VN1**

Nádrž je navržena jako průtočná se zásobním a retenčním prostorem. Nádrž vznikne částečným zahloubením a násypem zemná hráze. Hráz nádrže bude napojena na LB ohrázování Trávníkového potoka. Nátok do nádrže bude řešen odkopem stávající levobřežní hráze toku na horním konci. Odkop bude proveden v délce cca 15 m tak, aby byl umožněn zvýšený povodňový průtok tímto přelivem. Nátok bude opevněn ŽB prahem, který bude tvořit nátokovou hranu do zátopy nádrže. V profilu toku pod ŽB prahem bude napříč korytem proveden přeliv se šterbinou pro převedení MZP. Tato hrana šterbiny bude umístěna níže, než přelivná hrana do zátopy nádrže. Stejně dlouhý odkop levobřežní hráze je navržen i pro odtok vody z nádrže. V nádrži bude udržována hladina vody na kótě 174,90 m n. m. Vzudtí hladiny v nádrži bude zajištěno jednoduchým otevřeným požerákem. Součástí realizace bude pročištění koryta Trávníkového potoka od usazeného materiálu. Částečně kopaná malá vodní nádrž bude doplněna sypanou homogenní hrází z materiálu CL, který je zde prokázán předběžným inženýrsko-geologickým průzkumem (HIG geologická služba, s. r. o., 2018). Délka hráze je 662 m. Výška hráze se pohybuje v intervalu od 1,4 do 2,3 m (udržuje se na kótě 176,60). Šířka koruny hráze je navrhována 3,0 m. Sklon návodního líce 1:3, sklon vzdušního líce 1:2. Hráz bude na návodním líci opevněna kamenným pohozením tl. 0,3 m opřeným o záhozovou patku. Kamenný pohození bude zasahovat 0,8 m pod zásobní hladinu která je v úrovni 174,90 m n. m. Navržená nádrž se dotýká stavby vodního díla – hlavního odvodňovacího zařízení (HOZ) v majetku státu s příslušností hospodaření SPÚ. Jedná se HOZ Kněždub ID 5030000016-11201000, otevřený profil, v celkové délce 0,850 km, rok pořízení 1963. Při realizaci nádrže VN1 bude HOZ zasahující do plochy navržené nádrže o délce cca 200 m zrušeno. Nádrž se nachází v lokalitě, která je odvodněna plošnou (systematickou) drenáží. V oblasti hráze a zátopy bude všechna systematická drenáž odstraněna. V severní a severozápadní části nádrže nebude mít odstranění části drénů vliv na funkci zbylé části drenáže, neboť ta odvádí vodu směrem od nádrže. Problémem je přerušení funkce drenáže v jižní a západní části nádrže. Pro nápravu na odvodněném území navrhujeme podchycení stávající drenáže svodným drénem o délce cca 800 m a sklonu 0,1 – 0,2%. Ten povede z jižní strany od navržené drenážní šachtice umístěné na stávajícím hlavním DN80 v souběhu s hranicí pozemku určeného pro stavbu VN1, až do napojovací šachtice DN1000 umístěné na stávajícím hlavním DN160 na severu lokality. Zbytek nefunkční drenáže v oblasti plánovaného ozelenění v okolí nádrže bude v místě ponechán a počítá se s jeho urychlenou degradací v důsledku narušení kořenovým systémem. V koridoru navrženého svodného drénu bude výsadba omezena. Hráz bude na vzdušní patě vybavena patním drénem. Ten bude sveden do napojovací šachtice umístěné na výtokovém potrubí z nádrže, kde bude možné kontrolovat průsaky vody z nádrže. Na hrázi a ve vzdálenosti do 10 m od paty hráze se nebude vysazovat doprovodná vegetace. Vzdušní líc bude oset travní směsí. Koruna hráze je nezpevněná, osetá travní směsí. Součástí grafických příloh je vzorový příčný řez hrází.

Spodní výpust navrhujeme požerákového typu. Jednoduchý otevřený požerák s délkou přelivné hrany 0,8 m. Šachta požeráku bude napojena na odpadní potrubí DN 300 mm provedené pod hrází a zaústěné do napojovací šachtice. Přes ni bude odpadní potrubí z nádrže napojeno na stávající hlavní vedoucí podél Trávníkového potoka do šachty u bývalé čerpací stanice. Přesné výškové umístění HOZ v místě napojení odpadního potrubí není známo a je nutné ho ověřit ve vyšším stupni projektové dokumentace. Průměr hlavního je dle dochované dokumentace 160 mm, sklon hlavního je 0,1%. Z další šachty pokračuje potrubí DN250 ve sklonu 0,21% až k šachtě čerpací stanice. Celé potrubí od napojovací šachtice u hráze až k čerpací stanici je navrženo k rekonstrukci s potrubím DN300 v celkové délce cca 700 m. Dlužová stěna požeráku bude udržovat hladinu na kótě 174,90 m n.m. S hrází bude požerák spojen dřevěnou lávkou. Proti neoprávněné manipulaci s dlužovou stěnou doporučujeme

požerák uzavřít uzamykatelným poklopem. Do šachty požeráku bude zaústěna hlavní stoka rybníka umožňující jeho vypuštění a odvodnění dna. Horní hrana požeráku bude na kótě 176,60 m n. m.

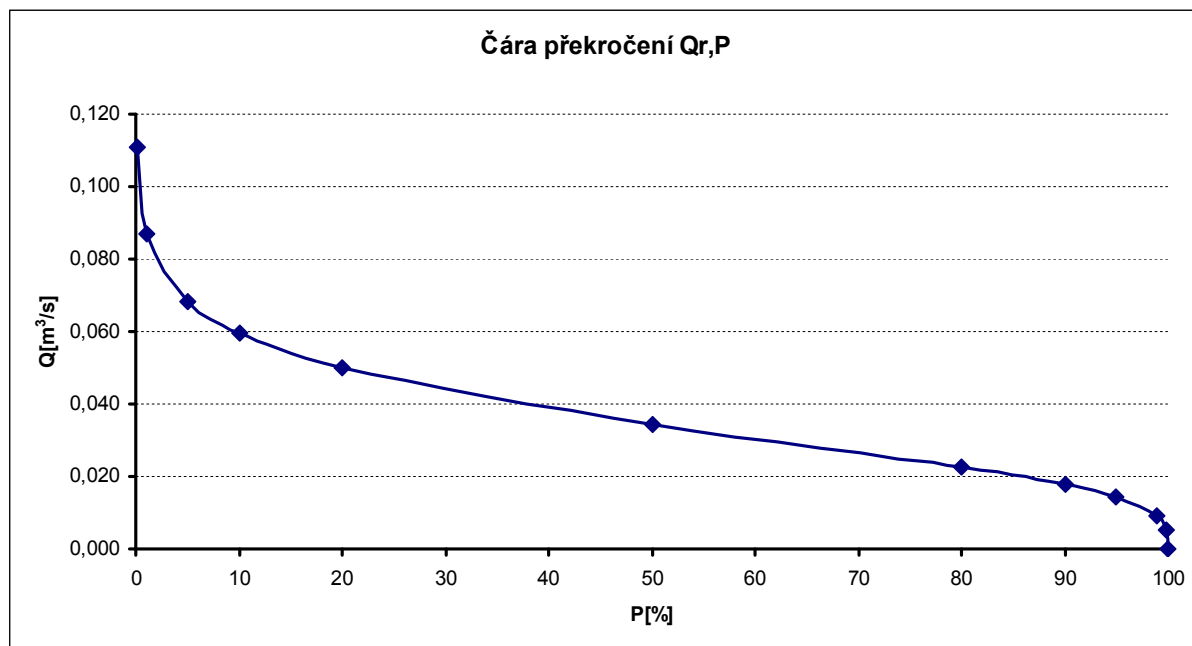
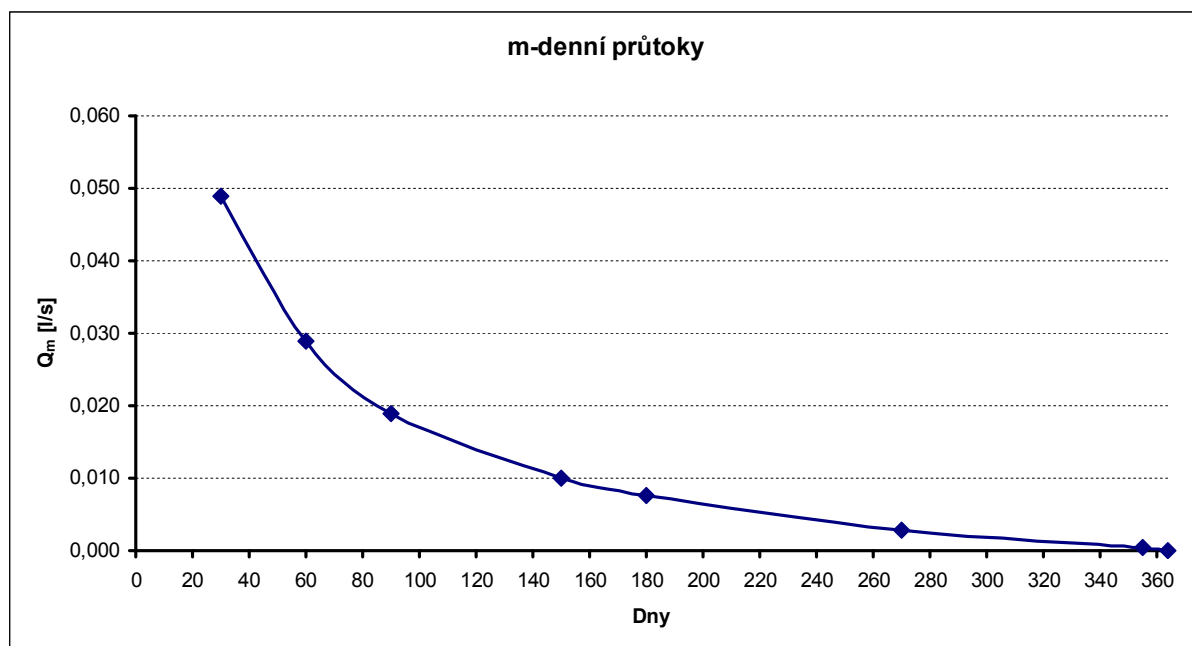
Náпустný objekt, který bude sloužit k napouštění nádrže, bude umístěn na Trávníkovém potoce. Konstrukce náпустného objektu bude tvořena železobetonovým příčným prahem s drážkami pro zasunutí mobilního hrazení a šterbinou pro převedení MZP. Dále nátokovou hranou (přelivem) umístěnou v místě odkopané levobřežní hráze na kótě 175,05 m n. m. Přítok vod do nádrže bude zajištěn cca 15 m dlouhou přelivnou hranou řešenou jako ŽB práh. Pod prahem i nad ním bude přeliv opevněn kamennou rovnatinou. Pro lepší cirkulaci vody v nádrži bude optimální vybudovat opevněné přelivy dva. Jeden pro nátok a druhý pro výtok vody z nádrže. Oba přelivy budou mít shodné parametry i výškové umístění.

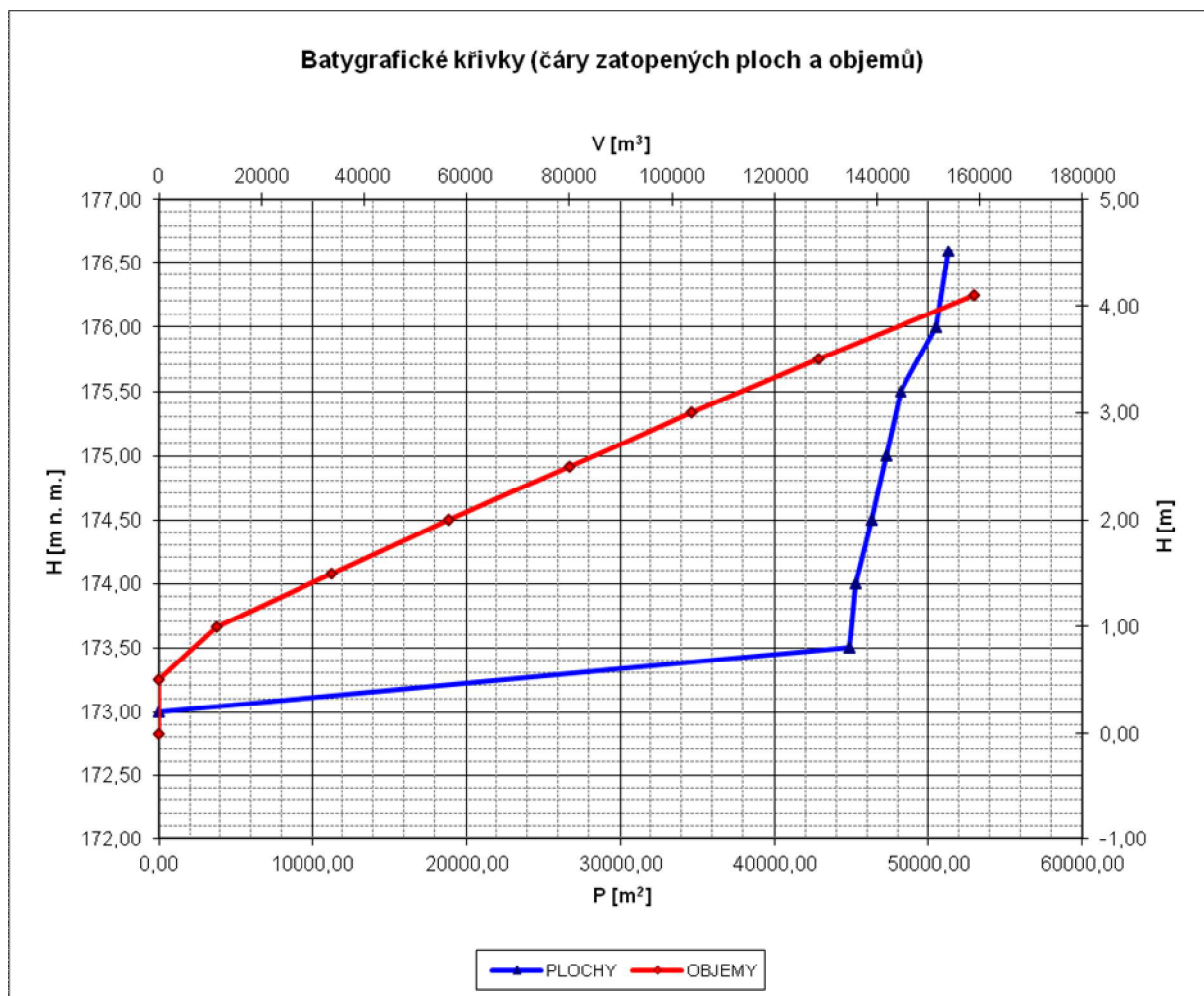
Zátopa rybníka bude částečně tvořena výkopem. Tvar zátopy bude kopírovat hráz Trávníkového potoka a směrem od severní části hráze se bude zužovat od cca 260 m po cca 125 m. V jižní části bude souběžně s polní cestou. Svahy zátopy budou stejně jako návodní líc hráze ve sklonu 1:3. Svahy budou plynule navazovat na hráz. Opevnění svahů bude po celém obvodu nádrže provedeno záhozem z LK tl. 0,3 m opřeným o záhozovou patku. Navrhované opevnění bude zasahovat 0,8 m pod hladinu v rybníce. Dno rybníka bude ve sklonu 1% směrem k výpusti. Odvodnění dna bude hlavní stokou a příkopy.

Pro doplnění rybníka do krajiny je navrženo ozelenění v rozsahu cca 2,8 ha. Toto ozelenění bude mít částečně funkci zastínění hladiny. Ve vzdálenosti 10 m od paty hráze nebudou cíleně vysazovány žádné dřeviny.

Plocha povodí	11,77	km <sup>2</sup>
Plocha nádrže	5	ha
Roční úhrn srážek	571	mm
q <sub>a</sub> - dlouhodobý průměrný spec. roční průtok	3,15	l/(s.km <sup>2</sup> )
Q <sub>a</sub> - dlouhodobý průměrný roční průdtok	0,037076	m <sup>3</sup> /s
Pravděpodobnost překročení Q <sub>r</sub>	80	%
Suchý rok Q <sub>r,80</sub>	0,023	m <sup>3</sup> /s
Zvýšení výparu ze zarostlé hladiny	NE	

M-denní průtoky Q <sub>m</sub> pro VN1 [l/s]												
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
49	29	19	14	10	7,6	5,6	4,1	2,9	2	1,1	0,4	0





#### STANOVENÍ MZP

$Q_{330}$ [m³/s]	0,001
$Q_{355}$ [m³/s]	0,000
<b>MZP</b> [m³/s]	<b>0,001</b>

#### Výsledné hodnoty vodohospodářské bilance pro jednotlivé měsíce:

Měsíc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Přítok - suchý rok	61000	89800	107700	100500	53800	35900	46700	35900	32300	46700	53800	53800
Přítok - průměrný rok	99300	146100	175300	163600	87600	58400	75900	58400	52600	75900	87600	87600
Bilance - suchý rok	50690	79790	96530	88570	39620	20310	29510	19140	18000	34240	42730	43060
Bilance - průměrný rok	88990	136090	164130	151670	73420	42810	58710	41640	38300	63440	76530	76860

#### Celkové roční hodnoty:

Přítok - suchý rok [m³]	717 900
Přítok - průměrný rok [m³]	1 168 300
Bilance - suchý rok [m³]	562 190
Bilance - průměrný rok [m³]	1 012 590

#### Výsledky vodohospodářského řešení:

Koruna hráze na kótě 176.60 m n.m.

Maximální hladina na kótě 176.00 m n.m.  
Zásobní hladina na kótě 174.90 m n.m.  
Zásobní objem je 78600 m<sup>3</sup>  
Retenční objem je 49900 m<sup>3</sup>  
Průměrná hloubka nádrže je cca 1,9 m

## **SO 02 – Vodní nádrž - VN2**

Navržená vodní nádrž VN2 se nachází jižně od obce Tvarožná Lhota v údolnici bezejmeného vodního toku ID 10185999 ve správě PMO.

Oproti vodní nádrži VN1 se jedná o značně svažité území. Údolnice v místě navržené drenáže má sklon 8 – 9 %. Koncentrace dešťových vod v tomto profilu ohrožovala intravilán obce níže po toku. Proto bude VN2 sloužit jako součást protipovodňové ochrany obce a zároveň může zlepšovat hydrologické poměry v území po přechodu srážky. Nádrž bude vybavena bezpečnostním přelivem, který bude mít kapacitu pro převedení návrhového průtoku Q50 a také výpustným objektem požerákového typu. Potrubí spodní výpusti bude mít parametry DN300 a odtok bude možné regulovat dlužovou stěnou vhodných návrhových parametrů.

Hráz bude částečně zemní a částečně kamenná. Kamenná část bude tvořit bezpečnostní přeliv, zavázaný do terénu na levé straně údolnice vodního toku viz. Bezpečnostní přeliv. Zemní část bude homogenní sypaná hráz, se šířkou v koruně 3,0 m. Sklony svahů budou 1 : 2 vzdušní a 1 : 3 návodní. Materiálem zemního tělesa budou jílovité zeminy, těžené v oblasti odpadního koryta nádrže (CL, CS). Tyto zeminy se dle ČSN 75 2410 jeví jako velmi vhodné pro stavbu homogenní sypané zemní hráze a měli by se dle IGP nacházet v lokalitě v dostatečném množství. Koruna hráze dosahuje kóty 263,50 m n. m. a její výška od původního terénu je 3,5 m. Před sypaním zemní hráze bude stržena orniční vrstva (0,3 – 0,5 m) a v této úrovni bude vytvořena základová spára. K dostatečnému propojení se stávajícím terénem přispěje zavazovací zámek hloubky min. 0,5 m a šířky min 3,0 m v místě základové spáry. Vzhledem k tomu, že jde o hráz homogenní, bude zámek ze stejného materiálu jako další části zemní hráze. Opevnění vzdušního svahu bude řešeno ohumusováním v tl. 100 mm a osetím vhodnou travní směsí. Opevnění návodního svahu bude kamenným pohozem tl. 250 mm do šterkopískového lože tl. 150 mm. V patě zemní hráze je navržen patní dren DN100 ve šterkovém obsypu.

Jak bylo zmíněno výše, spodní výpust je navržena požerákového typu. Umístěna bude v nejnižším místě dna nádrže, tedy v ose údolnice (zemní část). Výpustné potrubí bude plastové DN300, obetonované. Bude uloženo ve sklonu 7 %. Konkrétní typ prefabrikovaného požeráku bude upřesněn v dalším stupni PD. Přístup na požerák bude řešen lávkou délky zvolené dle typu požeráku. Kóta nátoky do spodní výpusti je předběžně stanovena na 260,00 m n. m.

Voda do nádrže přitéká z údolnice vodního toku ID . Během srážkové situace nebo po ní, může voda do nádrže přitéct korytem příkopu PR2b. Koryto bude při zaústění do nádrže adekvátně opevněno kamenným pohozem, viz. PR2b.

Bezpečnostní přeliv bude korunový lichoběžníkového profilu se sklony 1:2. Šířka přelivu bude ve dně 4,5 m, dimenzována na průtok Q50, při výšce přepadového paprsku 0,6 m. Bezpečnostní převýšení je 0,3 m. Kóta předivné hrany odpovídá kótě zásobního prostoru, má hodnotu 262,60 m n. m a kóta maximální hladiny potom 263,20 m n.m. Přeliv bude z kamenů uložených do betonu.

Na dně zátopy bude provedena skryvka ornice. Sklony svahů nebudou výrazněji upravovány a zátopa bude kopírovat stávající morfologii terénu.

Odpadní koryto bude lichoběžníkového tvaru, viz. PR2a. Kapacita bude odpovídat kapacitě přelivu, tedy průtoku Q50. Dno odpadního koryta bude 0,6 m pode dnem předivné

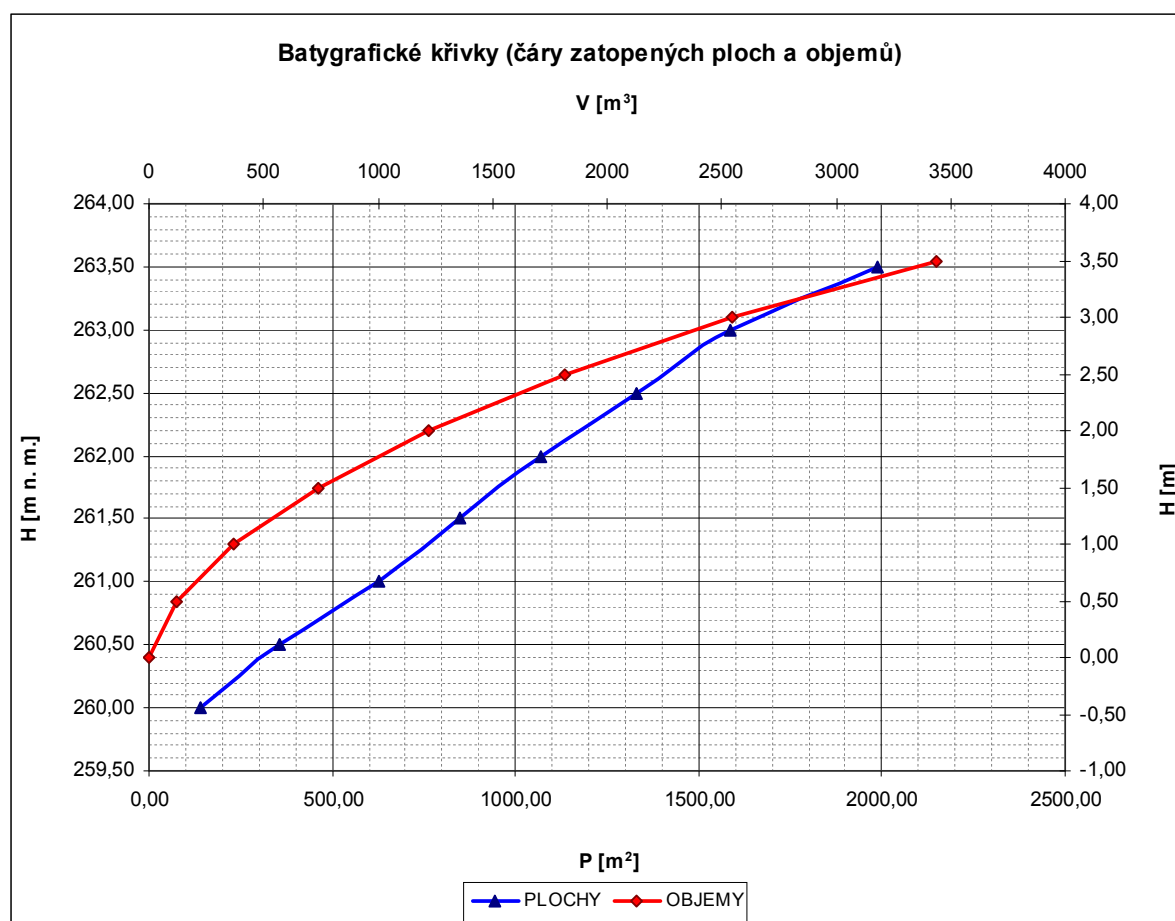


hrany bezpečnostního přelivu. V místě přelivu bude koryto rozšířeno ve dně na 5 a opevněno těžkým kamenným pohozením. Ohrázování koryta bude v místě BP napojeno na korunu hráze VN2.

V okolí oblasti zátopy bude možnost výsadby doprovodné zeleně, stejně jako v okolí přírodního a odpadního koryta PR2b a PR2a.

Výpočtová tabulka:

	$H_{ABS}$	$H_{REL}$	$P_i$	$V_i$	$V$
	[m n. m.]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
	260,00	0,00	140,00	0	0
	260,50	0,50	357,00	124,25	124,25
	261,00	1,00	626,00	245,75	370
	261,50	1,50	847,00	368,25	738,25
	262,00	2,00	1071,00	479,5	1217,75
	262,50	2,50	1328,00	599,75	1817,5
$H_{PŘELIVU}$	262,80	2,80	1456,00	417,6	2235,1
	263,00	3,00	1585,00	304,1	2539,2
$H_{MAX}$	263,20	3,20	1788,00	337,3	2876,5
$H_{KORUNY}$	263,50	3,50	1990,00	566,7	3443,2



### **Výsledky vodohospodářského řešení:**

Koruna hráze na kótě 263.50 m n.m.

Maximální hladina na kótě 263.20 m n.m.

Zásobní objem je 2240 m<sup>3</sup>

Průměrná hloubka nádrže je cca 1,8 m

### **SO 03 – Revitalizace Růsovec - REV1**

Jedná se o pročištění a revitalizaci toku Růsovec ID 10189036 (PMO). Pročištění bude probíhat v celém zájmovém úseku vodního toku a bude spočívat zejména v odstranění překážek z průtočného profilu toku (dřeviny a cizí předměty), očištění svahů a dna koryta, případně těžbě sedimentu v dolní části toku, kde dochází k usazování materiálu splavovaného z výše položených oblastí povodí. Břehové porosty nacházející se mimo průtočný profil toku budou zachovány ZÚ km 0,000 je u napojení polní cesty HC4 na silnici III. tř. za propustkem P8. KÚ km 1,460 je několik metrů nad křížením polních cest HC2 a VC5 (propustek P4).

Prostor pro revitalizaci je možné využít v oblasti lokálního biocentra LBC U Dubníka a lokálního biokoridoru LBK8. Tyto prvky ÚSES se nacházejí na pravém břehu Růsovece ve staničení 0,900 – 1,400 (mezi propustky P5 a P4). Právě pomístním snížením pravého břehu a vytvořením lokálních depresí a slepých ramen bude umožněn rozliv a drobná akumulace vody, která nebude významná z hlediska zadrženého objemu ale tím, že vytvoří rozmanité stanovištní podmínky pro dosažení maximální biodiverzity v řešené ploše prvků ÚSES, rozmanité vodní plochy cenných periodických tůní a mokřin vysychajících za extrémního sucha a promrzajících v zimě. Odtok vody z tůní bude regulován jednak parametry přítokového koryta a také parametry bezpečnostních přelivů. Přítoková koryta budou mít lichoběžníkový profil, se šířkou ve dně 0,3 – 0,5 m a sklony svahů 1:1,5 – 1: 2. Hloubka koryta se bude lokálně lišit. Bezpečnostní přelivy budou tvořit širší a nižší lichoběžníkové profily, aby bylo dosaženo co největšího zatopeného prostoru. Jejich šířka ve dně bude 1,0 – 3,0 m a sklony svahů 1:2 – 1:5. Opevněny budou těžkým kamenným pohozením. Hrázky těchto částečně kopaných tůní budou vysoké max. 1,0 m nad původní terén. Jejich šířka v koruně bude 2 m. Sklony svahu hrázky budou 1:3 nebo mírnější. Sklony svahů tůní budou řešeny individuálně. Ideálně budou nabývat hodnot 1:3 – 1:10. Hloubka tůní bude do 2,0 m.

V km 0,015 je vyústění kanalizačního potrubí z ČOV. V km 0,048 – 0,150 je koryto v souběhu s vedením sdělovacího kabelu. V km 0,140 dojde ke křížení kanalizačního potrubí. V km 0,150 je zaústění dešťové kanalizace. V km 0,145 dojde ke křížení vedení el. napětí. V km 0,200 – 0,270, 0,355 – 0,480 a 0,540 – 0,570 dochází k souběhu a křížení kanalizačního potrubí. V km 0,445 – 0,555 dojde k souběhu s vodovodním potrubím. V km 0,555 dojde ke křížení sdělovacího kabelu. V km 0,556 dojde ke křížení vedení el. napětí. V km 0,565 dojde ke křížení vodovodního potrubí. V km 0,660 dojde ke křížení kanalizačního potrubí. V km 0,665 – 0,793 dojde k souběhu s vodovodním potrubím. Ve stejném úseku je zasahuje OP kanalizace do záboru stavby. V km 0,660 – KÚ dojde k dotčení ochranného pásma plynovodu.

V zájmovém úseku se na toku nachází několik objektů. Jedná se o stávající kruhové propustky P8 DN1500), P7 (DN1000), P6 (DN800), P5 (DN800), P4 (DN800). Nejvýše položené propustky P4 km 1,435 a P5 km 0,890 se pouze pročistí, případně se opraví jejich ŽB čela. Propustky položené níže (P6, P7) budou vyměněny, a to za rámové profilu min. 2500/1500 mm, příp. 3000/1500 mm, které vyhoví na kulminační průtok z přivalové srážky periodicity 0,2 roku. Propustek P8 bude nahrazen rámovým rozměru 3000/1500 mm.

<b>Propustek P4</b>	<b>Q5&lt;Qk&lt;Q2</b>
---------------------	-----------------------

Hloubka před propustkem	1,231	m
Navrhovaný průměr	0,800	m
Návrhový průtok	1,400	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	7,000	m
Podélný sklon propustku	4,000	[%]
Hladina pod propustkem	0,697	m
Režim	<b>ZAHLČENÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

<b>Propustek P5</b>	<b>Q2&lt;Qk&lt;Q1</b>	
Hloubka před propustkem	1,231	m
Navrhovaný průměr	0,800	m
Návrhový průtok	1,400	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	7,000	m
Podélný sklon propustku	3,000	[%]
Hladina pod propustkem	0,697	m
Režim	<b>ZAHLČENÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

**Výsledné hodnoty pro navržené rámové propustky P6 a P7 uložené v minimálním sklonu 2%:**

**Q5 = 7,5 m<sup>3</sup>/s, profil 2500/1500 - NAVRŽENÝ**

VÝSLEDNÉ HODNOTY		
HLOUBKA VODY PŘED BENEŠEM	1,705	[m]
RYCHLOST NA VÝTOKU	2,808	[m/s]
PODÉLNÝ SKLON	2,000	[%]
STAV	volný vtok, neovlivněno dolní vodou, průtok o volné hladině	

**Q5 = 7,5 m<sup>3</sup>/s, profil 3000/1500**

VÝSLEDNÉ HODNOTY		
HLOUBKA VODY PŘED BENEŠEM	1,510	[m]
RYCHLOST NA VÝTOKU	2,642	[m/s]
PODÉLNÝ SKLON	2,000	[%]
STAV	volný vtok, neovlivněno dolní vodou, průtok o volné hladině	

**Výsledné hodnoty pro navržené rámový propustek P8 uložený v minimálním sklonu 2%“**

**Q5 = 9,8 m<sup>3</sup>/s, profil 3000/1500**

VÝSLEDNÉ HODNOTY		
HLOUBKA VODY PŘED BENEŠEM	1,805	[m]
RYCHLOST NA VÝTOKU	2,888	[m/s]
PODÉLNÝ SKLON	2,000	[%]
STAV	zatopený vtok, neovlivněno dolní vodou, průtok o volné hladině	

#### **SO 04 – Stabilizace toku**

Jedná se o pročistění toku a opevnění profilu koryta vodního toku ID 10199394 (PMO). Stabilizace začíná pod propustkem P5, na soutoku s vodním tokem Růžovec. Konec

úseku má staničení km 1,037. V km 0,000 – 0,220 vede koryto v souběhu s polní cestou VC13-R.

Podélný sklon toku se pohybuje mezi hodnotami 1,18 – 13,62 %. Na toku jsou navrženy 4 přehrážky. Přehrážky 1 a 2 mají výšku 0,8 m, přehrážky 3 a 4 1,2 m. Přehrážky budou zděné z kamene do betonu.

Přeliv bude lichoběžníkový se šířkou 5 m. Navržená přepadová výška je 0,4 m. Přehrážky budou vybudovány jako opěrné zídky, které budou zavázány do stávajícího terénu. Pod přehrážkou bude koryto toku opevněno a terén upraven tak, aby voda stékala zpět do koryta toku. Přestože protipovodňová ochrana obce je navržena na kulminační průtok Q50, přeliv přehrážky převede kulminační průtok 2,8 m<sup>3</sup>/s, což odpovídá N-letosti cca N = 20. Z prostorových důvodů by nebylo výhodné dimenzovat přeliv na větší povodňové průtoky.

V km 0,223 dojde ke křížení s polní cestou VC5-R propustkem P3. V km 0,570 je umístěn propustek P19, který bude pročištěn a dle potřeby opraven. V km 0,920 je navrženo zaústění průlehu PR2, který převádí vody z povodí vodního toku ID 10185999 do povodí vodního toku 10199394. V km 1,037 je vyústění kanalizace.

#### **Stávající propustek P3 bude nahrazen novým DN1500.**

<b>Propustek P3</b>	<b>Q<sub>k</sub> &gt; Q<sub>5</sub></b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,794</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>1,500</b>	m
Návrhový průtok	<b>4,000</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>8,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>4,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>1,065</b>	m
Režim	<b>VOLNÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

**P19 má kapacitu asi 1,3 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q<sub>2</sub>>Q<sub>k</sub>>Q<sub>1</sub>. Propustek bude pročištěn, případně budou opravena železobetonová čela.**

<b>Propustek P19</b>	<b>Q<sub>2</sub>&gt;Q<sub>k</sub>&gt;Q<sub>1</sub></b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,176</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>0,800</b>	m
Návrhový průtok	<b>1,300</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>7,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,684</b>	m
Režim	<b>ZAHLČENÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

J<sub>0</sub> plný profil, rovn. proudění

**0,02438**

#### **SO 05 – Revitalizace Trávníkový potok - REV2**

Jedná se o úpravu toku Trávníkový potok ID 10206543 (PMO) a jeho okolí, jejímž účelem je zejména zlepšení biologických poměrů v zájmovém území. Vytvořením lokálních depresí ve stávajícím terénu dojde k akumulaci vody, čímž vzniknou vodní plochy s litorálním pásmem. Stavbou mokřadních tůní se začleněním prvku stojaté vodní plochy, který v širším okolí chybí, dojde k zpestření zdejší krajiny.

V řešeném území je poměrně obtížné předpovídat vodní režim v navrhovaných vodních plochách, z toho důvodu je navrženo několik vodních ploch různé hloubky a nebude

rozhodující, zda bude výsledek zcela přesně odpovídat projektované situaci. Cílem je vytvořit rozmanité stanovištní podmínky pro dosažení maximální biodiverzity v řešené ploše lokálního biokoridoru, vytvořit rozmanité vodní plochy od periodických tůní a mokřin vysychajících za extrémního sucha a promrzajících v zimě až po vodní plochu s pokud možno stálou vodní hladinou.

Zájmový úsek začíná při křížení s VC7-R, pod propustkem P12, který bude pročištěn a končí ve staničení km 1,304. V km 0,030 dojde ke křížení s plynovodem. Koryto bude v celém úseku pročištěno od usazenin a byla obnovena jeho průtočnost. Dojde také k odstranění dřevin z průtočného profilu koryta Trávníkového potoka. V úseku km 0,440 – 0,880 bude lokálně ponížen břeh na čtyřech místech pro nátok do přilehlých tůní. Tůně mají různý charakter a jsou více či méně členité. Obecně lze říci, že jejich hloubka se pohybuje od 0,8 do 1,5 m pod úroveň stávajícího terénu a sklony svahů jsou mezi hodnotami 1 : 7 – 1 : 10, ve výjimečných případech 1 : 3.

**P12 má kapacitu asi 5 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q<sub>2</sub>>Q<sub>k</sub>>Q<sub>1</sub>. Propustek bude pročištěn, případně budou opravena železobetonová čela.**

<b>Propustek P12</b>	<b>Q<sub>2</sub>&gt;Q<sub>k</sub>&gt;Q<sub>1</sub></b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,957</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>1,500</b>	m
Návrhový průtok	<b>5,000</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>2,000</b>	[%]
Hladina pod propustkem	<b>1,140</b>	m
Režim	<b>ZAHLCENÝ VTOK,NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

J<sub>0</sub> plný profil, rovn. proudění

**0,01262**

### **SO 06 – Ochranný příkop PR1**

PR1 se skládá ze dvou částí PR1a a PR1b. Obě části jsou dimenzovány na kulminační průtok Q<sub>50</sub> – 1,37 m<sup>3</sup>/s. Úkolem příkopu je zachycení a bezpečné odvedení vod z přívalové srážky do místní vodoteče ID 10194047 (PMO). Voda do příkopu přitéká zejména ze strže, která vede od silničního propustku na silnici III. tř. 4997. PR1a o délce 340,00 m začíná zaústěním do místní vodoteče ID 10194047 a končí asi 70 m za navrženým křížením s polní cestou VC11-R, kde vede v profilu stávající strže, která bude před propustkem prohloubena. V tomto horním úseku budou vykáceny náletové dřeviny z prostoru stavby. Parametry geometrie profilu jsou uvedeny níže. Na příkopu je z důvodu velkého podélného sklonu navrženo 9 stupňů ve dně vysokých jeden metr a dva stupně ve dně vysoké 0,6 m. Tím pádem je příkop opevněn kamennou dlažbou do betonu tl. 0,25 m, v místech stupňů bude opevnění tl. min. 0,35 m. Stejným způsobem (dlažbou do betonu, příp. kamenným pohozem) bude opevněný protilehlý břeh vodního toku ID 10194047, aby nedocházelo ke vzniku nátrží. PR1a kříží v km 0,090 – 0,100 polní cestu VC10b-R propustkem P24 (DN1000). V km 0,262 – 0,268 kříží polní cestu VC11-R propustkem P23 (DN1000), před kterým je umístěna sedimentační jímka. V km 0,166 dochází ke křížení nadzemního vedení VN (OP 10 m). PR1b má menší profil a je vedený podél cesty VC11-R. Začíná opevněným soutokem s PR1a a končí ve staničení km 0,038. V km 0,007 – 0,017 příkop kříží polní cestu VC14-R přejezdným žlabem PZ2 (0,5 x 0,5 m).

Parametry PR1:

Délka příkopu	340,0 m + 38,0 m
Hloubka příkopu	0,4 – 0,8 m
Sklony svahů příkopu	1 : 1,5
Šířka ve dně	0,5 m
Podélný sklon příkopu	1,0 – 10,0 ‰
Kulminační průtok $Q_{50}$	1,367 m <sup>3</sup> /s

<b>Propustek</b>	<b>P23</b>
Hloubka před propustkem	<b>1,152</b> m
Navrhovaný průměr	<b>1,000</b> m
Návrhový průtok	<b>1,370</b> m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b> m
Podélný sklon propustku	<b>2,000</b> [‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,693</b> m
Režim	<b>VOLNÝ VŤOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>

<b>Propustek</b>	<b>P24</b>
Hloubka před propustkem	<b>1,152</b> m
Navrhovaný průměr	<b>1,000</b> m
Návrhový průtok	<b>1,370</b> m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b> m
Podélný sklon propustku	<b>5,000</b> [‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,693</b> m
Režim	<b>VOLNÝ VŤOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>

### **SO 07 – Záchytný průleh PR2**

Průleh PR2 se dělí na dvě části. První část PR2a vede od upravené údolnice toku ID 10199394 po vodní nádrž VN2. Druhá část PR2b vede od nádrže VN2 po silnici III/4997.

PR2a plní dvě důležité funkce. První z nich je bezpečné zachycení srážkových vod, které mají za následek zaplavování intravilánu obce. To znamená, že průleh bude převádět povodňové N-leté průtoky z povodí vodního toku ID 10185999 (PMO) do upravené (lokálně opevněné) údolnice toku ID 10199394 (PMO) viz SO 04 – Stabilizace toku. Jednotlivé m-denní průtoky budou vypouštěny výpustí požerákového typu (potrubím DN300) do současného koryta vodního toku ID 10185999. Výpust může sloužit k regulaci hladiny vodní nádrže VN2, která je umístěna na průlehu PR2. Druhá funkce průlehu souvisí právě s vodní nádrží, kde PR2 bude sloužit jako odpadní koryto pro VN2. Proto bude průleh dimenzován na kulminační průtok z přívalové srážky. Příčný profil PR2a je lichoběžníkový se šířkou ve dně 1,0 m. Sklony svahu jsou poměrně strmé (1 : 1,5), čím se sníží zábor půdy. Hloubka koryta bude 1,1 m. Tu zabezpečí hrázka široká v koruně 1,5 m, se vzdušným sklonem svahu 1 : 2. Hrázka vyrovnává celkovou bilanci výkopu a násypu PR2a. Opevnění bude tvořeno ohumusováním a osetím, pouze v místech přejezdu (brody) bude opevněn kamenem do betonu. Pro návrh brodů byly dodrženy následující parametry. Sklony nájezdových ploch budou maximálně 1:5. Dno koryta bude rozšířeno na délku min. 3,0 m, stejně jako koruna násypu lemující hráze. Šířka brodu je alespoň 4,0 m. Sklony ostatních svahů výkopu jsou navrženy 1:1,5 a u násypu 1: 2.

PR2a v KM 0,246 kříží polní cestu VC2b-R (B1), v km 0,366 polní cestu DC19 (B2), v km 0,465 – 0,520 polní cestu DC21 (B3). Přejezdy přes koryto budou řešeny opevněnými brody (B). V km 0,216 dochází ke křížení vodovodního potrubí.

Parametry PR2a:

Délka příkopu	805,0 m
Hloubka příkopu	1,1 m
Sklony svahů příkopu	1 : 1,5
Šířka ve dně	1,0 m
Podélný sklon příkopu	0,66 – 1,98 ‰
Kulminační průtok $Q_{50}$	5,4 m <sup>3</sup> /s

PR2b slouží jako ochranný příkop intravilánu obce a také jako přívodní koryt do nádrže VN2. Délka příkopu je 238 m a podélný sklon je konstantní 0,58‰. Profil koryta je lichoběžník se šířkou ve dně 0,7 m a sklony svahů 1:2. Hloubka příkopu je 0,7 m. Příkop je při nedodržení hloubky výkopu 0,7 m doplněn hrázkou, širokou v koruně 0,5 m. Opevnění bude ohumusováním a osetím. Na konci úseku je do příkopu zaústěn silniční příkop. V km 0,144 dojde ke křížení s polní cestou DC13. Křížení bude řešeno opevněným brodem B4.

Parametry PR2b:

Délka příkopu	238,0 m
Hloubka příkopu	0,7 m
Sklony svahů příkopu	1 : 2
Šířka ve dně	0,7 m
Podélný sklon příkopu	0,58 ‰
Kulminační průtok $Q_{50}$	1,3 m <sup>3</sup> /s

**SO 08 – Ochranný příkop PR3**

PR3 dimenzován na kulminační průtok  $Q_{50}$  – 0,99 m<sup>3</sup>/s. Úkolem příkopu je zachycení a bezpečné odvedení vod z přívalové srážky do místní vodoteče ID 10199394 (PMO). Příkop chrání zastavitelné území, polní cestu VC5-R, hřbitov a další zastavěné území pod hřbitovem. Voda do příkopu přitéká rovnoměrně z celé plochy zemědělsky využívaných pozemků nad příkopem PR3 a pod příkopem PR4. PR3 o délce 323,16 m začíná zaústěním do místní vodoteče ID 10199394, vede podél polní cesty VC5-R, od které se asi po 150 m odchyluje na východ a končí před polní cestou VC2a-R. Mezi polní cestou VC5-R a příkopem je úmyslně ponechán prostor, aby při výstavbě nedošlo k porušení kořenového systému současných dřevin a pro možné doplnění výsadby liniové zeleně. Profil koryta je jednoduchý lichoběžník se šířkou ve dně 0,5 m, sklony svahů 1 : 1,5 a minimální hloubkou 0,6 m. Podélný sklon je mírný, pohybuje se mezi hodnotami 0,86 – 0,95 ‰. Koryto bude opevněno ohumusováním a osetím vhodnou travní směsí. PR3 kříží v km 0,320 vodovodní potrubí. Zaústění do toku bude opevněno kamenným pohozením, stejně jako protilehlý břeh vodního toku ID 10199394.

Parametry PR3:

Délka příkopu	323,16 m
Hloubka příkopu	0,6 m
Sklony svahů příkopu	1 : 1,5
Šířka ve dně	0,5 m
Podélný sklon příkopu	0,86 – 0,95 ‰

Kulminační průtok  $Q_{50}$

0,99 m<sup>3</sup>/s

#### SO 09 – Ochranný příkop PR4

PR4 dimenzován na kulminační průtok  $Q_{50}$  – 0,85 m<sup>3</sup>/s. Úkolem příkopu je zachycení a bezpečné odvedení vod z přívalové srážky do místní vodoteče ID 10199394 (PMO). Stejně jako příkop PR3, tak i příkop PR4 chrání zastavitelné území, hřbitov a další zastavěné území pod hřbitovem. Voda do příkopu přitéká z plochy zemědělsky využívaných pozemků nad příkopem PR4 a pod průlehem PR2. PR4 o délce 301,50 m začíná zaústěním do místní vodoteče ID 10199394, vede podél stávající liniové výsadby, v horní části ve stávající rýze a končí před polní cestou VC2a-R, kde hradí profil dráhy soustředěného odtoku. Profil koryta je jednoduchý lichoběžník se šířkou ve dně 0,5 m, sklony svahů 1 : 1,5 a minimální hloubkou 0,5 m. Podélný sklon se pohybuje mezi hodnotami 3,00 – 5,00 %. Koryto bude opevněno polovegetačními tvárnici. PR4 kříží v km 0,301 kanalizační potrubí a v km 0,296 vodovodní potrubí. Zaústění do toku bude opevněno kamenným pohozením, stejně jako protilehlý břeh vodního toku ID 10199394. Těžké opevnění bude třeba i v místě zaústění dráhy soustředěného odtoku vedoucí podél polní cesty VC2a-R do příkopu PR4.

##### Parametry PR4:

Délka příkopu	301,50 m
Hloubka příkopu	0,5 m
Sklony svahů příkopu	1 : 1,5
Šířka ve dně	0,5 m
Podélný sklon příkopu	3,00 – 5,00 %
Kulminační průtok $Q_{50}$	0,85 m <sup>3</sup> /s

#### SO 10 – Ochranný příkop PR5

PR5 je dimenzován na kulminační průtok  $Q_{50}$  – 1,45 m<sup>3</sup>/s. Úkolem příkopu je zachycení a bezpečné odvedení vod z přívalové srážky do místní vodoteče Růsovec ID 10189036 (PMO). Délka příkopu je 491,1 m a podélný sklon se pohybuje mezi hodnotami 0,5 % - 2,0 %. Voda do příkopu přitéká z plochy zemědělsky využívaných pozemků nad polní cestou HC4-R. PR5 začíná zaústěním do toku Růsovec ID 10189036 (PMO), vede podél polní cesty HC4-R a končí před křížením cest HC4-R a HC3-R (u plynárenského objektu). Profil příkopu je jednoduchý lichoběžník se šířkou ve dně 0,5 m, sklony svahů 1 : 1,5 a hloubkou 0,8 m. Koryto bude stabilizováno ohumusováním a osetím. PR5 kříží v km 0,013 sdělovací kabel, v km 0,050 propustkem P21 DN1000 polní cestu DC37, v km 0,248 vodovodní potrubí, v km 0,347 vedení VN. Zaústění do toku bude opevněno kamenným pohozením, stejně jako protilehlý břeh vodního toku ID 10189036.

Propustek P21	Q <sub>k</sub> > Q <sub>50</sub>	
Hloubka před propustkem	1,375	m
Navrhovaný průměr	1,000	m
Návrhový průtok	1,450	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	8,000	m
Podélný sklon propustku	1,000	[‰]
Hladina pod propustkem	0,750	m
Režim	VOLNÝ VTOK, OVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU	



### Další dotčené propustky mimo stavební objekty DTR VHO:

P16 (údolnice toku ID 10194047) má kapacitu asi 0,8 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q2>Qk>Q1. Propustek bude pročištěn, případně budou opravena železobetonová čela.

<b>Propustek P16</b>	<b>Q2&gt;Qk&gt;Q1</b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,032</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>0,600</b>	m
Návrhový průtok	<b>0,800</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>6,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,618</b>	m
Režim	<b>ZAHLČENÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

J<sub>0</sub> plný profil, rovn. proudění

**0,04282**

P18 (HC3-R) má kapacitu asi 1,2 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q5>Qk>Q2. Propustek bude nahrazen novým DN1000, ten bude mít kapacitu asi Q10

<b>Propustek P18</b>	<b>Q10&gt;Qk&gt;Q5</b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,406</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>1,000</b>	m
Návrhový průtok	<b>2,100</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>3,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,788</b>	m
Režim	<b>ZAHLČENÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

J<sub>0</sub> plný profil, rovn. proudění

**0,01935**

P26 (HC3-R) má kapacitu asi 0,3 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q2>Qk>Q1. Propustek bude nahrazen novým DN600. Nový propustek bude mít kapacitu asi 0,7 m<sup>3</sup>/s. To odpovídá průtoku Q10>Qk>Q5.

<b>Propustek P26</b>	<b>Q10&gt;Qk&gt;Q5</b>	
Hloubka před propustkem	<b>0,712</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>0,600</b>	m
Návrhový průtok	<b>0,400</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>6,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,346</b>	m
Režim	<b>VOLNÝ VTOK, NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU</b>	

PZ1 (VC2a-R) bude řešen jako prefabrikovaný přejezdový žlab s litinovým lamelovým roštem (šířky 200 – 300 mm) s minimální kapacitou na odtoku 7 l/s (dle intenzitního vzorce).

<b>Q<sub>N</sub> =</b>	<b>0,007</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Ψ<sub>L</sub> =</b>	<b>0,24</b>	<b>-</b>
<b>i<sub>s</sub> =</b>	<b>0,0000127</b>	<b>m/s</b>

A =	2000	m <sup>2</sup>
-----	------	----------------

P15 (údolnice toku ID 10194047) má kapacitu  $Q_k = 1,35 \text{ m}^3/\text{s}$ , což je méně než  $Q_2 = 1,64 \text{ m}^3/\text{s}$ . Propustek bude pročištěn, případně budou opravena jeho železobetonová čela.

<b>Propustek P15</b>	<b>Q2&gt;Qk&gt;Q1</b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,409</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>0,800</b>	m
Návrhový průtok	<b>1,640</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>3,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,728</b>	m
Režim	<b>TLAKOVÝ REŽIM NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU NEBEZPEČÍ PULZACÍ</b>	

P14 (údolnice toku ID 10194047) má kapacitu  $Q_k = 1,35 \text{ m}^3/\text{s}$ , což je méně než  $Q_2 = 1,69 \text{ m}^3/\text{s}$ . Propustek bude pročištěn, případně budou opravena jeho železobetonová čela.

<b>Propustek P14</b>	<b>Q2&gt;Qk&gt;Q1</b>	
Hloubka před propustkem	<b>1,412</b>	m
Navrhovaný průměr	<b>0,800</b>	m
Návrhový průtok	<b>1,690</b>	m <sup>3</sup> /s
Délka propustku	<b>7,000</b>	m
Podélný sklon propustku	<b>3,000</b>	[‰]
Hladina pod propustkem	<b>0,728</b>	m
Režim	<b>TLAKOVÝ REŽIM NEOVLIVNĚNÝ DOLNÍ VODOU NEBEZPEČÍ PULZACÍ</b>	

#### 7.7. 3.1.2.7 Popis vlivu navrženého opatření (souboru opatření) na životní prostředí

Zamýšlené stavby budou mít na životní prostředí kladný vliv. Navržená vodohospodářská opatření zlepší srážko-odtokové poměry a zvýší biodiverzitu v řešeném území.

V Brně, srpen 2018

Vypracoval: 