

GEOCENTRUM, spol. s r. o. zeměměřická a projekční kancelář tř. Kosmonautů 1143/8B, 779 00 Olomouc zapsána u KS v Ostravě, oddíl C, vl. č. 5555		GEOCENTRUM spol. s r.o. zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc
AUTORIZOVANÝ INŽENÝR PRO STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ ING. MICHAL NAJMAN	RAZÍTKO	

			GEOCENTRUM spol. s r.o. zeměměřická a projekční kancelář, Olomouc	
Projektant:	Ing. Aneta Žabenská			
Kreslil:	Ing. Michal Najman			
	Ing. Aneta Žabenská			
Kontroloval:	Ing. Alice Moravcová			
Kraj: Olomoucký	Obec: Pavlovice u Kojetína	K.ú.: Pavlovice u Kojetína	Čís. OBJEDNATELE	826-2013-521101
Objednatel : STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj, Pobočka Prostějov			Čís. ZAKÁZKY	7/2014
			DATUM	03/2016
			MĚŘÍTKO	-
			SOUŘ. SYSTÉM	-
Akce: KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ PAVLOVICE U KOJETÍNA			VÝŠK. SYSTÉM	-
			FORMÁT	A4
Název přílohy: Technické řešení vybraných společných zařízení OCHRANNÁ NÁDRŽ ON1 TEXTOVÁ PŘÍLOHA			Čís. soupavy	Čís. přílohy 2.4.4.1

Obsah:

A. Průvodní zpráva.....	3
A.1. Identifikační údaje	3
A.2. Charakteristika území navrhované stavby.....	4
A.3. Předmět dokumentace.....	4
A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění	4
A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby	4
A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty	7
A.8. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření	7
A.9. Údaje o souladu s ÚPD.....	7
A.10. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení	7
B. Technická zpráva	8
B.1. Ochranná nádrž ON1	8
<i>B.1.1. Popis území</i>	<i>8</i>
<i>B.1.2. Architektonické začlenění navržené stavby.....</i>	<i>8</i>
<i>B.1.3. Účel stavby.....</i>	<i>8</i>
<i>B.1.4. Podklady pro návrh technického řešení.....</i>	<i>8</i>
<i>B.1.5. Popis stavebně - technického řešení</i>	<i>9</i>
B.2. Vodohospodářské řešení.....	13
B.3. Hydrotechnické výpočty	14
B.4. Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí.....	22
C. Doklady o projednání	22
D. Fotodokumentace	22

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

Název akce:	Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Pavlovice u Kojetína
Obec:	557196 – Pavlovice u Kojetína
Katastrální území:	718564 – Pavlovice u Kojetína
Okres:	3709 – Prostějov
Kraj:	124 - Olomoucký
Objednatel:	Česká republika – Státní pozemkový úřad Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj Blanická 383/1 779 00 Olomouc
Zhotovitel:	GEOCENTRUM, spol. s r. o. Zeměměřická a projekční kancelář tř. Kosmonautů 1143/8B Olomouc 779 00
IČ zhotovitele:	47 97 44 60
Evidenční číslo smlouvy objednatele.:	826-2013-521101
Evidenční číslo smlouvy zhotovitele:	131016
Číslo zakázky zhotovitele:	7/2014
Datum:	03/2016
Vypracoval:	Ing. Aneta Žabenská, Ing. Michal Najman

A.2. Charakteristika území navrhované stavby

Zájmové území leží v klimatické oblasti T2, tedy v teplé oblasti s dlouhým, teplým a suchým létem. Přechodné období je velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Zájmová oblast je charakteristická vysokou intenzitou zemědělského využívání krajiny, s převážným výskytem orné půdy. Následkem této zemědělské velkovýroby, na převážné ploše extravilánu, je v zájmovém území velmi nízké zastoupení vzrostlé zeleně a remízků, které by zajišťovaly významný krajinnotvorný a protierozní faktor.

Geomorfologicky náleží území k Bučovické pahorkatině. Podloží Bučovické pahorkatiny tvoří převážně neogenní badenská klastika, vrstevnaté vápnité jíly s polohami písků a štěrků a bazální a okrajová klastika kroměřížského souvrství karpatské předhlubně (*karpát*). JV část oblasti budují horniny ždánicko–hustopečského souvrství ždánické jednotky vnější skupiny příkrovů. Převážná část oblasti je překryta pleistocenními překryvy spraší a sprašových hlín.

A.3. Předmět dokumentace

Navržené opatření ochranná nádrž ON1 je součástí navrženého systému opatření sloužících k protipovodňové ochraně obce Pavlovice u Kojetína řešené v rámci akce „Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Pavlovice u Kojetína“. ON1 je navržena tak, aby v maximálně možné míře transformovala povodňové N-leté vody na „1.Bezejmenném toku“.

Dokumentace je vyhotovena pro stupeň řízení: Dokumentace územního rozhodnutí (DÚR).

A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění

Navržené opatření slouží k protipovodňové a v menší míře i protierozní ochraně obce Pavlovice u Kojetína. Ochranná nádrž ON1 bude pozitivně ovlivňovat vodní režim na „1.Bezejmenném toku“.

A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby

Podrobný soupis výchozích podkladů je uveden v kapitole 2.1. *Technické zprávy* plánu společných zařízení. Přičemž kromě mapových podkladů, zákonů, vyhlášek a metodických pokynů bylo stěžejním podkladem podrobné zaměření polohopisu a výškopisu řešeného území (Geocentrum Olomouc spol. s r.o. 2016), vyjádření dotčených orgánů a organizací a podrobné projednání návrhu se sborem zástupců vlastníků pozemků při KoPÚ.

Další podklady potřebné pro návrh:

- Data ČHMÚ teoretická povodňová vlna PV 100, N-leté průtoky

ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

POBOČKA BRNO

VÁŠ DOPIS ZN: -

DORUČENO DNE: 7. 1. 2016

NAŠE ZNAČKA: P16000437/561

VYŘIZUJE: Mgr. Martin Knot

DATUM: 26. 1. 2016

TELEFON: 541 421 023

E-MAIL: martin.knot@chmi.cz

GEOCENTRUM, spol. s r.o.

tř. Kosmonautů 1143/8B

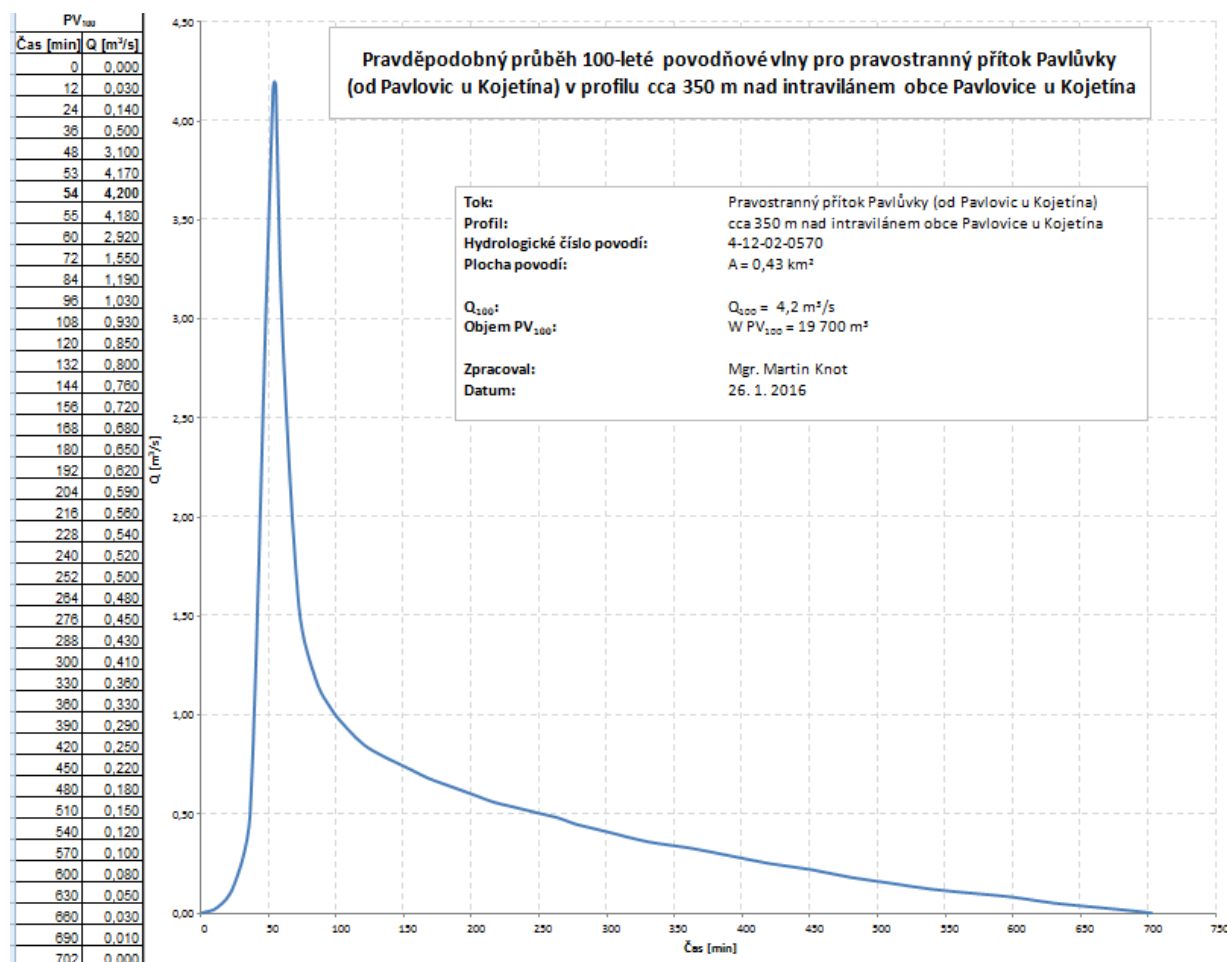
779 00 Olomouc

HYDROLOGICKÉ ÚDAJE POVRCHOVÝCH VOD

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400 pro:

Vodní tok	Pravostranný přítok Pavlůvky (od Pavlovic u Kojetína)	
Číslo hydrologického pořadí	4-12-02-0570	
Profil	cca 350 m nad intravilánem obce Pavlovice u Kojetína	
Plocha povodí A	0,43	km ²
Souřadnice S-JTSK: X, Y (východ/sever)	X = -552649 m, Y = -1153751 m	

N-leté průtoky Q_N						$m^3 \cdot s^{-1}$	
1	2	5	10	20	50	100	třída
0,12	0,26	0,60	1,0	1,7	2,9	4,2	IV



- IG průzkum zájmových lokalit – viz příloha 2.4.5.

A.6. Zásady návrhu

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, definuje v § 2 jako jedny ze základních cílů komplexních pozemkových úprav zabezpečení přístupu k navrhovaným pozemkům tak, aby vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. Tohoto cíle je možné dosáhnout pouze návrhem, který jednak řeší požadovaný konkrétní problematický jev v území a zároveň v přiměřené míře respektuje všechny současné i plánované záměry jak subjektů v území hospodařících tak i jednotlivých vlastníků pozemků. Zohledněna byla také kritéria dopravní, vodohospodářská, půdoochranná, ekologická, ekonomická a estetická.

Vzhledem k výše uvedeným požadavkům vychází návrh protipovodňových opatření v katastrálním území Pavlovice u Kojetína z výsledků předchozích etap pozemkové úpravy („Podrobné zaměření polohopisu a výškopisu“, „Rozbor současného stavu“) a snaží se v maximální možné míře respektovat stávající poměry v zájmovém území a zároveň je vhodně doplňovat o návrhy nových opatření, jejichž návrh vychází z předpokládaného vývoje hospodaření v dotčeném území a požadavků vznesených Sborem zástupců vlastníků pozemků. Tento návrh byl v průběhu zpracování „Plánu společných zařízení“ podrobně projednáván se Sborem zástupců při KoPÚ, s dotčenými hospodařícími zemědělskými subjekty a oprávněným zástupcem objednatele KoPÚ.

A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty

Návrh ochranné nádrže ON1 je v rámci této etapy projekčních prací řešena jako jeden stavební objekt, skládající se z:

- a. vlastní těleso hráze - maximální výška hráze 6,1m (měřeno mezi vtokem do spodní výpustě a korunou hráze)
- b. spodní výpust' – DN 1200 železobetonová, při vtoku zaškrcení na DN400
- c. bezpečnostní přeliv – boční s předpokládanou délkou přepadové hrany 8 m
- d. koryto bezpečnostního přelivu se skluzem a objektem pro tlumení vodní energie, včetně napojení na „1.Bezejmenný tok“
- e. *mostní konstrukce/rámový propust*, zajišťující převedení dopravy z C17 na opevněnou korunu hráze přes odtok od bezpečnostního přelivu, zajišťující zpřístupnění koruny hráze z polní cesty C17 a současně převedení odtoku od BP s dostatečnou rezervní kapacitou dle zadání objednatele v době zpracování následné etapy projekčních prací
- f. terénní úpravy v zátopě nádrže, včetně opevnění koryta toku v zátopovém území se stabilizačními příčnými objekty
- g. úprava koryta vodního toku v místě napojení navržené stavby na stávající tok (odbahnění, úprava nivelety dna a svahování břehů, opevnění napojení) v rozsahu cca 0,03 km
- h. vegetační úpravy

A.8. Souhrnné hodnocení dosažených efektů navrhovaných opatření

Pro souhrnné hodnocení ochranné nádrže ON1 je z hlediska vodohospodářského procentuální hodnocení transformace povodňové vlny s dosaženou špičkovou úrovní odpovídající 100 - leté vodě. Transformační efekt ON1 při Q100 dosahuje hodnoty 76,99%, který zajistí snížení maximální hodnoty průtoku pod profilem ON1 při Q100 z 4,2 m³/s na 0,97 m³/s.

A.9. Údaje o souladu s ÚPD

Trasa byla navržena v rámci Plánu společných zařízení předmětné pozemkové úpravy jako opatření řešící problematiku povodňového ohrožení vlivem povrchového odtoku.

Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako závazný podklad pro územní plánování), je předpokládáno jejich zakomponování do ÚPD při první příležitosti (tvorba nové ÚPD, aktualizace ÚPD).

A.10. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení

Jednotlivá vyjádření jsou uvedena v kapitole 2.1.2. *Doklady*.

B. Technická zpráva

B.1. Ochranná nádrž ON1

B.1.1. *Popis území*

Návrh ochranné nádrže ON1 je situován jihovýchodně od intravilánu obce Pavlovice u Kojetína na stávajícím „1. Bezejmenném toku“ (ve správě Povodí Moravy s.p.).

Vlastní těleso hráze se nachází ve svažitém údolí, které bylo při vodním toku z větší části pokryto náletovými dřevinami (probíhá čištění lokality od dřevin ze strany vlastníka pozemků) a mimo doprovodné pásmo vodního toku je hráz lokalizována na zemědělsky obhospodařované půdě.

Zátopa poldru při transformaci Q100 v převážné míře zasahuje plochy stávajícího doprovodného pásu vodního toku ve kterých se vyskytují náletové dřeviny a lesní porosty, v minimální míře dochází k dotčení zemědělsky užívaných ploch.

Inženýrské sítě – v podhrází řešené stavby se nachází stávající trasa nadzemního elektrického vedení VN, jehož ochranné pásmo bude dotčeno úpravami ve stávajícím korytě vodního toku, objektem pro tlumení vodní energie a svodným příkopem od bezpečnostního přelivu. Veškeré navržené stavby v OP nadzemního vedení VN budou realizovány pod úrovní stávajícího terénu a nebude tak dotčena bezpečnost provozu nadzemního vedení. Existenci nadzemního vedení je nutno zohlednit při návrhu technologického postupu výstavby v rámci následujících etap projekčních prací.

B.1.2. *Architektonické začlenění navržené stavby*

Navrhovaná ochranná nádrž, nebude vytvářet z hlediska architektonického zásadní krajinný prvek a po realizaci tohoto opatření dojde k zapojení vlastního tělesa hráze do okolní krajiny.

B.1.3. *Účel stavby*

Navržené opatření slouží k protipovodňové a v menší míře i protierozní ochraně obce Pavlovice u Kojetína. Ochranná nádrž ON1 bude pozitivně ovlivňovat vodní režim na „1. Bezejmenném toku“.

ON1 je navržena v rámci návrhu Plánu společných zařízení předmětné komplexní pozemkové úpravy, v rámci kterého je rovněž samostatně navrženo zkapacitnění „1. Bezejmenného toku“, a to včetně jeho zatrubněného úseku.

B.1.4. *Podklady pro návrh technického řešení*

Data ČHMÚ teoretická povodňová vlna PV 100, N-leté průtoky (viz výše)

IG Průzkum, viz. kap. 2.4.5.

Doklady o projednání, viz kap. 2.1.2. – *Doklady*

B.1.5. Popis stavebně - technického řešení**Směrové vedení trasy:**Název projektu: **ON1_hráz**

Popis:

Název směrového řešení: ON1_hráz

Popis:

Styl: 001_osa

STANIČENÍ Y X

Prvek: Přímá

ZÚ () -0+008,167 -1153780,13 -552707,33

KÚ () 0+127,099 -1153733,35 -552580,41

Směr tečny: N69,77^ E

Délka tečny: 135,266

Název projektu: **ON1_odtok od BP**

Popis:

Název směrového řešení: ON1_odtok od BP

Popis:

Styl: 001_osa

STANIČENÍ Y X

Prvek: Přímá

ZÚ () 0+000,000 -1153688,12 -552681,84

V () 0+012,680 -1153699,56 -552676,37

Směr tečny: S25,55^ E

Délka tečny: 12,680

Prvek: Přímá

V () 0+012,680 -1153699,56 -552676,37

V () 0+040,975 -1153722,14 -552659,32

Směr tečny: S37,06^ E

Délka tečny: 28,294

Prvek: Přímá

V () 0+040,975 -1153722,14 -552659,32

TK () 0+048,720 -1153729,20 -552656,14

Směr tečny: S24,25^ E

Délka tečny: 7,746

Prvek: Oblouk

TK () 0+048,720 -1153729,20 -552656,14

V () 0+053,511 -1153733,57 -552654,17

S () -1153731,67 -552661,61

KT () 0+056,806 -1153736,46 -552658,00

Poloměr: 6,000

Úhel: 77,22^ Vpravo

Stupeň křivosti(Oblouk): 954,93^

Délka: 8,086

Tečna: 4,791

Tětiva: 7,488

Střední pořadnice: 1,311

Vnější z: 1,678

Směr tečny: S24,25^ E

Radiální směr: S65,75^ W

Směr tětivy: S14,36^ W

Radiální směr: N37,03^ W

Směr tečny: S52,97^ W

Prvek: Přímá

KT ()	0+056,806	-1153736,46	-552658,00
TK ()	0+094,349	-1153759,07	-552687,96
Směr tečny:	S52,97^ W		
Délka tečny:	37,542		

Prvek: Oblouk

TK ()	0+094,349	-1153759,07	-552687,96
V ()	0+099,517	-1153762,18	-552692,09
S ()		-1153763,86	-552684,35
KT ()	0+102,882	-1153766,72	-552689,62
Poloměr:	6,000		
Úhel:	81,49^ Vlevo		
Stupeň křivosti(Oblouk):	954,93^		
Délka:	8,533		
Tečna:	5,169		
Tětiva:	7,832		
Střední pořadnice:	1,454		
Vnější z:	1,919		
Směr tečny:	S52,97^ W		
Radiální směr:	N37,03^ W		
Směr tětivy:	S12,22^ W		
Radiální směr:	S61,48^ W		
Směr tečny:	S28,52^ E		

Prvek: Přímá

KT ()	0+102,882	-1153766,72	-552689,62
KÚ ()	0+133,490	-1153793,62	-552675,01
Směr tečny:	S28,52^ E		
Délka tečny:	30,608		

Název projektu: **ON1_SV a zátopa**

Popis:

Název směrového řešení: ON1_SV a zátopa

Popis:

Styl: 001_osa

STANIČENÍ	Y	X
-----------	---	---

Prvek: Přímá

ZÚ ()	0+000,000	-1153722,14	-552659,32
TK ()	0+013,783	-1153734,68	-552653,61
Směr tečny:	S24,50^ E		
Délka tečny:	13,783		

Prvek: Oblouk

TK ()	0+013,783	-1153734,68	-552653,61
V ()	0+014,628	-1153735,45	-552653,25
S ()		-1153737,17	-552659,07
KT ()	0+015,463	-1153736,29	-552653,13
Poloměr:	6,000		
Úhel:	16,04^ Vpravo		
Stupeň křivosti(Oblouk):	954,93^		
Délka:	1,679		
Tečna:	0,845		
Tětiva:	1,674		
Střední pořadnice:	0,059		
Vnější z:	0,059		
Směr tečny:	S24,50^ E		
Radiální směr:	S65,50^ W		

Směr tětiny: S16,48^ E
 Radiální směr: S81,54^ W
 Směr tečny: S8,46^ E

Prvek: Přímá

KT () 0+015,463 -1153736,29 -552653,13
 V () 0+064,657 -1153784,95 -552645,90
 Směr tečny: S8,46^ E
 Délka tečny: 49,194

Prvek: Přímá

V () 0+064,657 -1153784,95 -552645,90
 V () 0+078,642 -1153798,93 -552645,51
 Směr tečny: S1,57^ E
 Délka tečny: 13,985

Prvek: Přímá

V () 0+078,642 -1153798,93 -552645,51
 V () 0+096,070 -1153816,06 -552642,31
 Směr tečny: S10,59^ E
 Délka tečny: 17,429

Prvek: Přímá

V () 0+096,070 -1153816,06 -552642,31
 V () 0+140,001 -1153858,75 -552631,95
 Směr tečny: S13,64^ E
 Délka tečny: 43,930

Prvek: Přímá

V () 0+140,001 -1153858,75 -552631,95
 KÚ () 0+191,601 -1153907,49 -552615,00
 Směr tečny: S19,18^ E
 Délka tečny: 51,600

Navržené parametry hráze:**Funkční objemy v nádrži:**

V _s (objem stálý)	0 m ³
V _{RN-N,Q100} (objem retenční neovladatelný při Q _N = Q ₁₀₀)	6519 m ³

Hladiny v nádrži:

H _{SN} (hladina stálého nadržení)	<i>není navržena</i>
H _{NMAX} (maximální hladina pro návrhový průtok Q ₁₀₀)	261,10 m n.m.

Těleso hráze:

Šíře koruny	4 m
Sklon návodního líce.....	1:4
Sklon vzdušného líce.....	1:2,5
Délka tělesa hráze	0,11 km

Výška hráze:

Koruna hráze je s ohledem ke konfiguraci přilehlého terénu navržena na úrovni	262,00 m n.m. (osa)
Dno zátopy (vtok do spodní výpusti) je navrženo na úrovni	255,90 m n.m.
Celková maximální výška hráze činí.....	6,10 m
Bezpečnostní převýšení je stanoveno nad hladinu stálou	<i>není navržena</i>
Bezpečnostní převýšení nad maximální návrhový průtok	0,90 m

Hráz je navržena jako homogenní, s občasně pojížděnou opevněnou korunou, s opevněním návodního líce (viz příloha 2.4.4.3. Vzorový příčný řez hrází). Doporučení pro založení hráze a vytipované lokality zemníků viz samostatná příloha 2.4.5. IG posudek.

b. spodní výpust' – obetonovaná betonová trouba o průměru DN 1200 se zaškrcením v místě vtoku na DN 400

c. bezpečnostní přeliv – boční s předpokládanou délkou přepadové hrany 8 m, přepadová hrana je navrhována v nadm. výšce 261,00 m n.m., konstrukce přelivu je uvažována monolitická železobetonová s opevněním průtočné plochy kamenem

d. koryto bezpečnostního přelivu se skluzem a objektem pro tlumení vodní energie, včetně napojení na „1. Bezejmenný tok“ - je dimenzováno na stoletou vodu a bude opevněno těžkým kamenným pohozením bez urovnání líce s prolitím betonem, s příčnými stabilizačními prvky vyzdřenými z kamene na MC, s objektem pro tlumení vodní energie a plynulým napojením na „1. Bezejmenný tok“

e. mostní konstrukce/rámový propust, zajišťující převedení dopravy z C17 na opevněnou korunu hráze přes odtok od bezpečnostního přelivu, zajišťující zpřístupnění koruny hráze z polní cesty C17 a současně převedení odtoku od BP s dostatečnou rezervní kapacitou dle zadání objednatele v době zpracování následné etapy projekčních prací

f. terénní úpravy v zátopě nádrže (úprava profilu dna dle příčných řezů zátopy), včetně opevnění koryta toku v zátopovém území se stabilizačními příčnými objekty

g. úprava koryta vodního toku v místě napojení navržené stavby na stávající tok (odbahnění, úprava nivelety dna a svahování břehů, opevnění napojení) v rozsahu cca 0,03 km

h. vegetační úpravy v zátopě ON1, doplněné o výsadby v podhrází

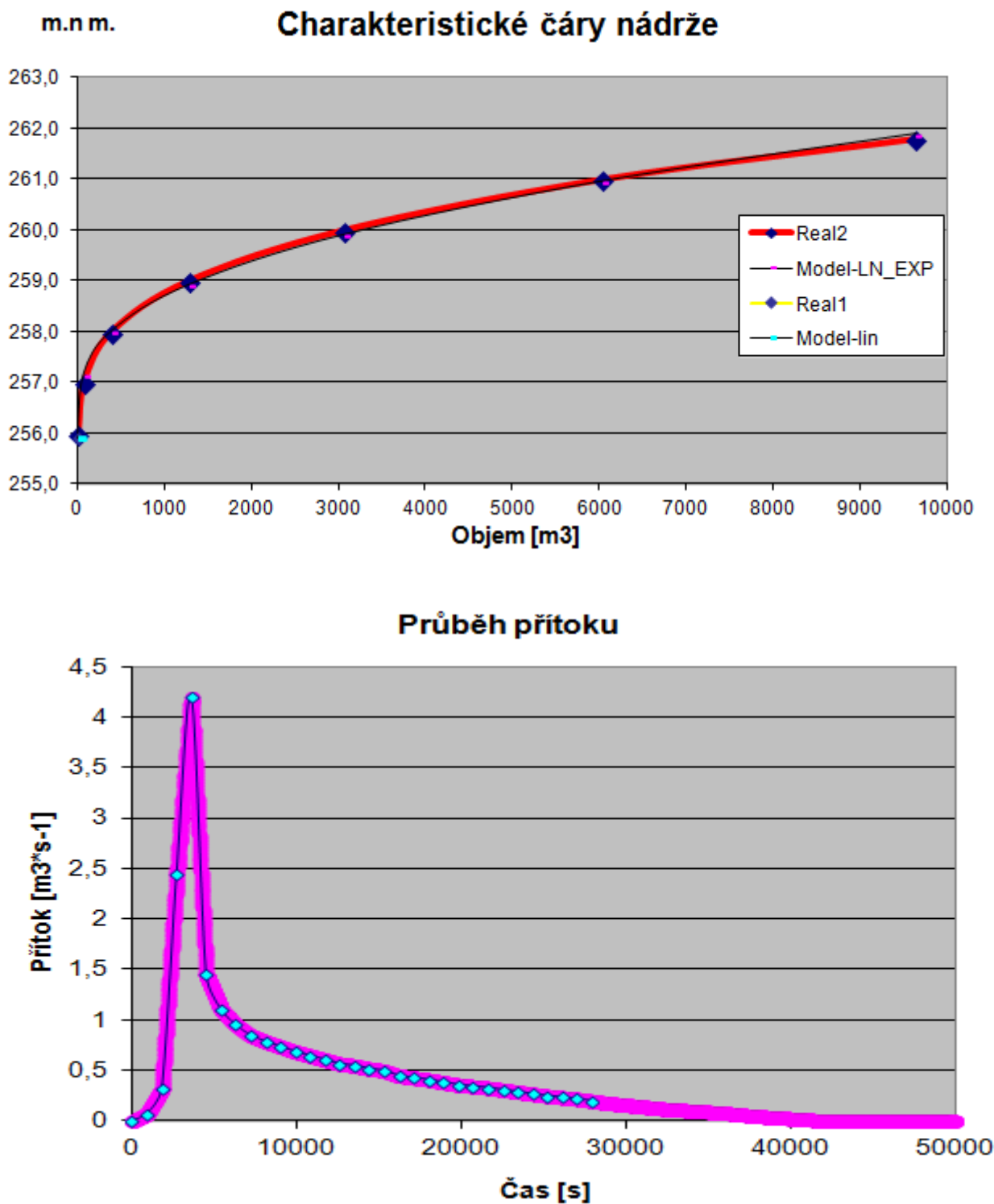
Dále je nutné pod ON1 provést revitalizaci interakčního prvku IP 13 (revitalizace zeleně a koryta vodního toku včetně dílčího zkapacitnění) a provést rekonstrukci zatrubněného úseku („rek BVT1“) vodního toku v souladu s návrhy plánu společných zařízení předmětné komplexní pozemkové úpravy (jde o samostatná opatření plánu společných zařízení).

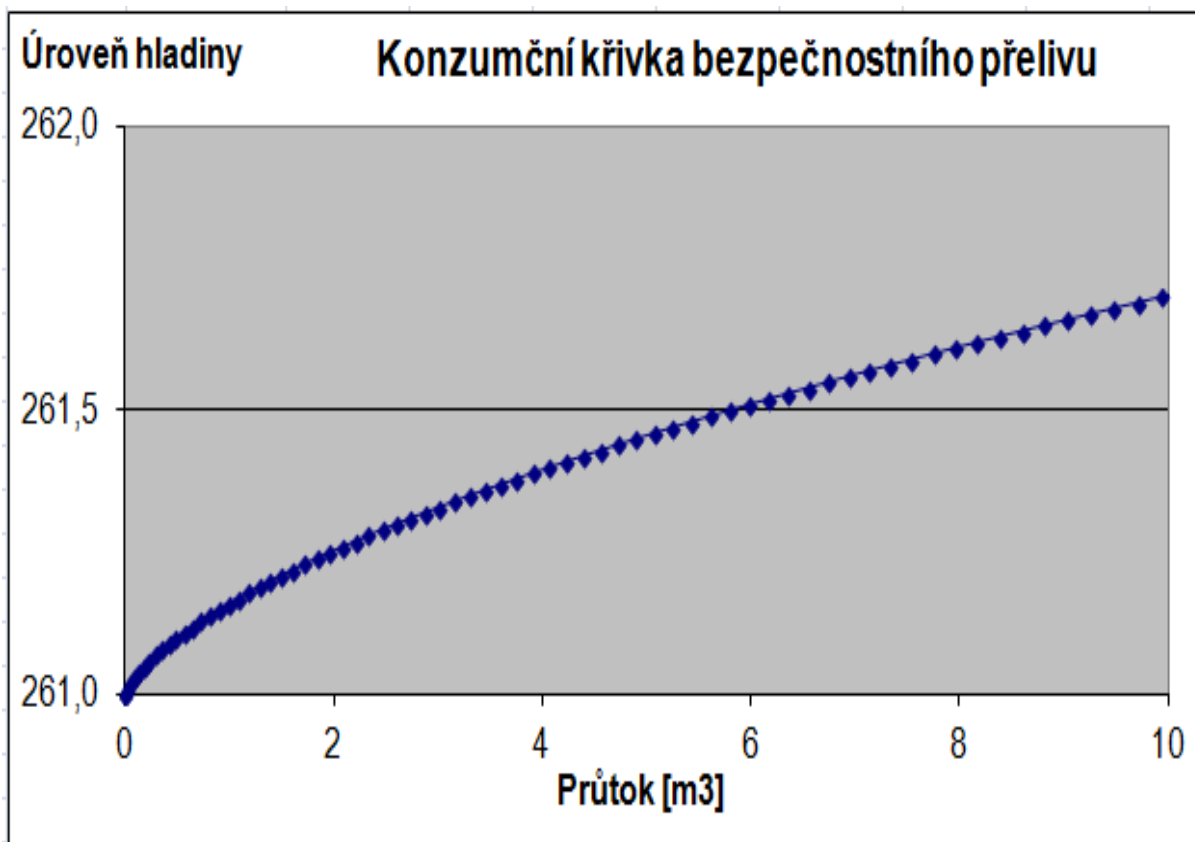
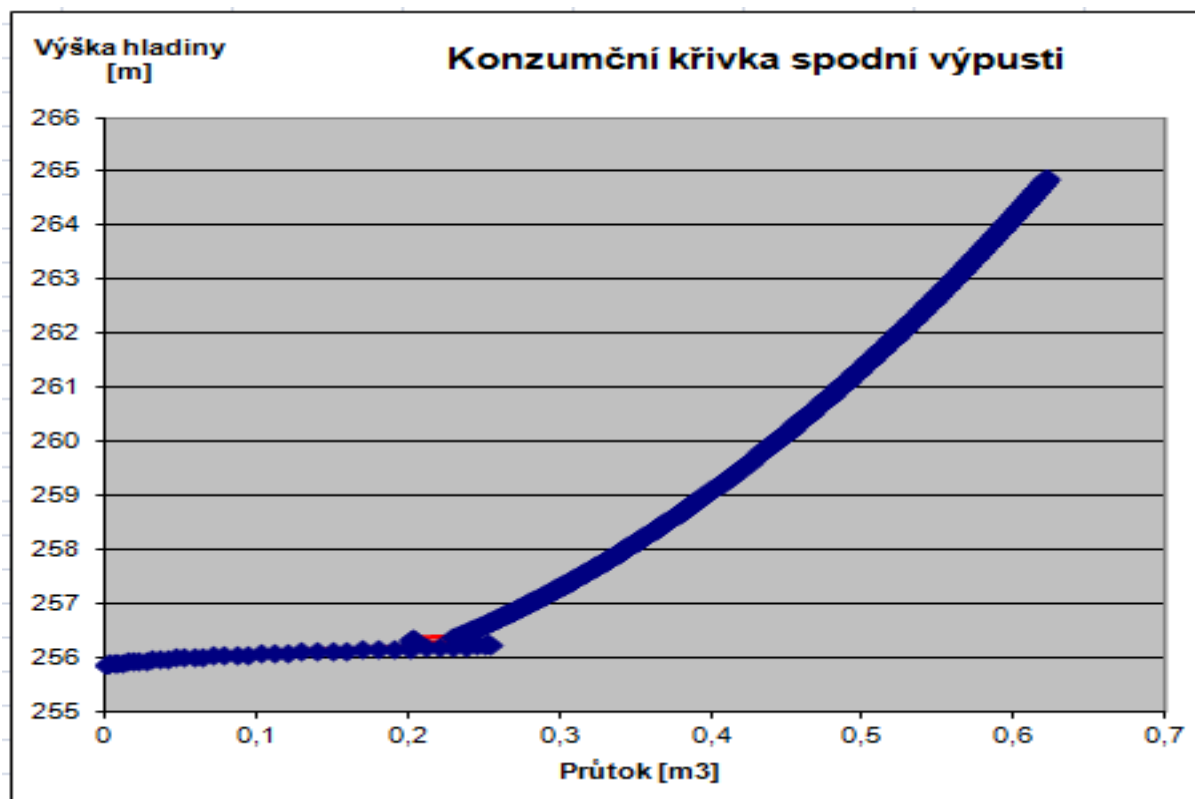
B.2. Vodohospodářské řešení

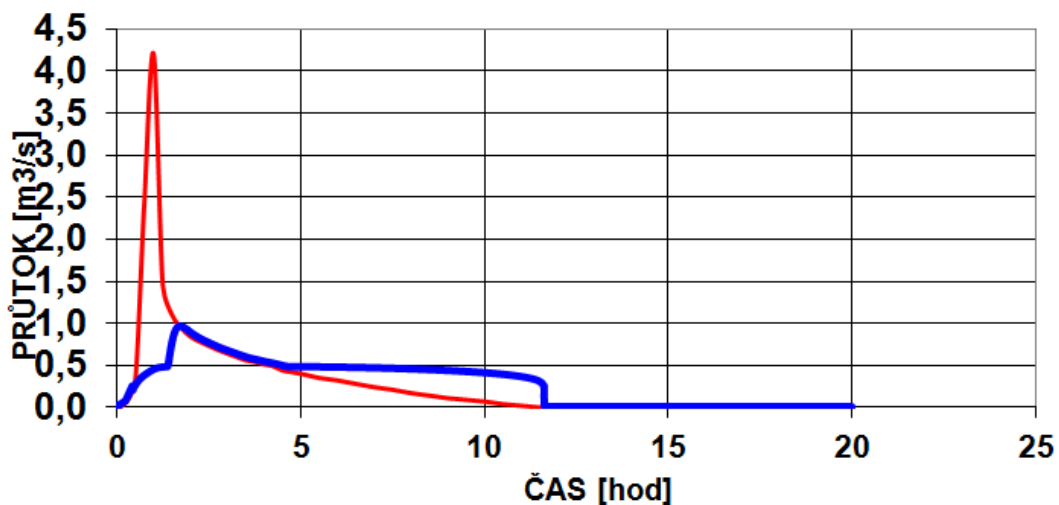
- a) Parametry hráze a zátopy viz výše
- b) Parametry bezpečnostního přelivu:
 - Přelivná hrana monolitická ŽB, 261,00 m.n.m., dl. 8 m, sklon břehů $tga = 2$
 - Výška přepadového paprsku při transformaci $Q_N = Q_{100} = 0,1$ m
 - Maximální hloubka zátopy při transformaci $Q_N = Q_{100} = 5,2$ m
- c) Parametry spodní výpustě:
 - DN spodní výpustě v tělese hráze 1200
 - DN spodní výpustě v místě vtoku (zaškrcení) 400
 - Nadmořská výška v místě vtoku 255,90 m.n.m.
 - Nadmořská výška při koncovém profilu výpustě 255,06 m n.m.
 - Podélný sklon spodní výpustě 2%

B.3. Hydrotechnické výpočty

Vypočtené a graficky znázorněné parametry jednotlivých dílčích objektů:





**TRANSFORMACE POVODNĚ OCHRANNOU
NÁDRŽÍ**— Povodňová
vlna

ON1		1x DN400		Q100	
Q_P max [m3]		4,20	T_Q_P max [h]		1,00
Q_O max [m3]		0,97	T_Q_O max [h]		1,72
			Přeliv [m.n m.]		261,00
Transf efekt [%]		76,99	Max.hladina [m.n m.]		261,10
			Odpov. hloubka [m]		5,20

Kde:

Q_P max [m3] – maximální přítok do poldru

Q_O max [m3] – maximální odtok z poldru odpadním potrubím či bezpečnostním přelivem

T_Q_P max [h] – kulminace přítoku

T_Q_O max [h] – kulminace odtoku

V dalším stupni projektové dokumentace je nutno umístění a dimenze spodní výpusti a bezpečnostního přelivu ověřit na základě aktuálních dat ČHMÚ, již realizovaných opatření v povodí a s ohledem na stav koryta toku pod hrází, tímto budou zohledněny aktuální prioritní požadavky transformace Q100.

Použitá literatura pro výpočet:

Dočkal M., Vrána K. - Numerická metoda pro posouzení efektivity suché nádrže, sborník Extrémní hydrologické jevy v povodích 2006 - Praha

Výpočet kapacity koryta odtoku od bezpečnostního přelivu:*Úsek s monolitickým korytem s opevněním kamenem, při křížení s tělesem hráze:*

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	m ³ /s
svah 1:m ₁	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
svah 1:m ₂	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
b =	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	m
n =	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	
h =	0,60	0,80	1,00	1,20	1,40	1,60	1,80	m
l =	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	

Výpočty

S =	1,00	1,34	1,70	2,06	2,44	2,82	3,20	m ²
O =	2,81	3,21	3,61	4,01	4,41	4,82	5,22	m
R =	0,36	0,42	0,47	0,51	0,55	0,59	0,61	m
C =	36,21	37,48	38,43	39,13	39,79	40,42	40,72	
v =	2,17	2,43	2,63	2,79	2,95	3,10	3,18	m/s
$Q_{VYP} =$	2,17	3,26	4,47	5,75	7,20	8,74	10,18	m ³ /s

Výpočet opevnění

$\tau =$	35,30	41,19	46,09	50,01	53,93	57,86	59,82	Pa
$\tau_z =$	32,90	38,73	43,64	47,61	51,58	55,55	57,62	Pa
$\tau_{max} =$	39,48	46,48	52,37	57,13	61,90	66,66	69,14	Pa
t =	-2,96	-2,63	-2,37	-2,20	-1,98	-1,73	-1,68	m
B =	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88	1,92	1,96	m

Vyhovuje: Koryto bezpečnostního přelivu bezpečně převede návrhový průtok při $h = 1\text{ m}$, přičemž minimální hloubka koryta v tomto úseku je navržena 2 m, v místě křížení koryta s korunou hráze je mezi dnem koryta a korunou hráze výškový rozdíl cca 3 m.

Úsek opevněný kamennou rovnatinou s prolitím betonem a stabilizačními příčnými prvky zděnými z kamene na MC – sklon 15,66%:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	m ³ /s
svah 1:m ₁	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m ₂	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	m
n =	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	
h =	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	m
l =	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	0,157	

Výpočty

S =	0,00	0,18	0,38	0,62	0,88	1,18	1,50	m ²
O =	1,60	1,96	2,32	2,68	3,04	3,40	3,76	m
R =	0,00	0,09	0,16	0,23	0,29	0,35	0,40	m
C =	0,00	16,38	19,11	21,07	22,42	23,58	24,44	
v =	0,00	1,94	3,02	4,00	4,78	5,52	6,12	m/s
$Q_{VYP} =$	0,00	0,35	1,15	2,48	4,21	6,51	9,18	m³/s

Výpočet opevnění

$\tau =$	0,00	138,21	245,70	353,19	445,33	537,47	614,25	Pa
$\tau_z =$	0,00	125,01	225,65	328,07	417,29	507,14	582,87	Pa
$\tau_{max} =$	0,00	150,01	270,78	393,68	500,75	608,57	699,44	Pa
t =	#DIV/0!	0,11	0,32	0,51	0,69	0,88	1,06	m
B =	1,60	1,90	2,20	2,50	2,80	3,10	3,40	m

Vyhovuje: Minimální hloubka koryta v řešeném úseku činí 0,6m.

Úsek opevněný kamennou rovinou s prolitím betonem a stabilizačními příčnými prvky zděnými z kamene na MC – sklon 11,09%:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	m ³ /s
svah 1:m ₁	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m ₂	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	m
n =	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	
h =	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	m
l =	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	0,111	

Výpočty

S =	0,00	0,18	0,38	0,62	0,88	1,18	1,50	m ²
O =	1,60	1,96	2,32	2,68	3,04	3,40	3,76	m
R =	0,00	0,09	0,16	0,23	0,29	0,35	0,40	m
C =	0,00	16,38	19,11	21,07	22,42	23,58	24,44	
v =	0,00	1,64	2,55	3,37	4,02	4,65	5,15	m/s
Q_{VYP} =	0,00	0,30	0,97	2,09	3,54	5,49	7,73	m³/s

Výpočet opevnění

$\tau =$	0,00	97,96	174,15	250,35	315,66	380,96	435,39	Pa
$\tau_z =$	0,00	88,60	159,94	232,55	295,79	359,46	413,15	Pa
$\tau_{\max} =$	0,00	106,32	191,93	279,06	354,95	431,35	495,78	Pa
t =	#DIV/0!	0,03	0,27	0,48	0,67	0,86	1,04	m
B =	1,60	1,90	2,20	2,50	2,80	3,10	3,40	m

Vyhovuje: Minimální hloubka koryta v řešeném úseku činí 0,6m.

Úsek opevněný kamennou rovinou s prolitím betonem a stabilizačními příčnými prvky zděnými z kamene na MC – sklon 7,83%:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	m ³ /s
svah 1:m ₁	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m ₂	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	m
n =	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	
h =	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	m
l =	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	

Výpočty

S =	0,00	0,18	0,38	0,62	0,88	1,18	1,50	m ²
O =	1,60	1,96	2,32	2,68	3,04	3,40	3,76	m
R =	0,00	0,09	0,16	0,23	0,29	0,35	0,40	m
C =	0,00	16,38	19,11	21,07	22,42	23,58	24,44	
v =	0,00	1,37	2,13	2,82	3,37	3,90	4,32	m/s
$Q_{VYP} =$	0,00	0,25	0,81	1,75	2,97	4,60	6,48	m ³ /s

Výpočet opevnění

$\tau =$	0,00	68,84	122,38	175,92	221,81	267,70	305,95	Pa
$\tau_z =$	0,00	62,26	112,40	163,41	207,85	252,59	290,32	Pa
$\tau_{max} =$	0,00	74,71	134,88	196,09	249,42	303,11	348,38	Pa
t =	#DIV/0!	-0,12	0,18	0,41	0,61	0,81	1,00	m
B =	1,60	1,90	2,20	2,50	2,80	3,10	3,40	m

Vyhovuje: Minimální hloubka koryta v řešeném úseku činí 0,7m.

Úsek opevněný kamennou rovnatinou s prolitím betonem a stabilizačními příčnými prvky zděnými z kamene na MC – sklon 3,31%:

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	m ³ /s
svah 1:m ₁	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
svah 1:m ₂	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	m
n =	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	
h =	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	m
l =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	

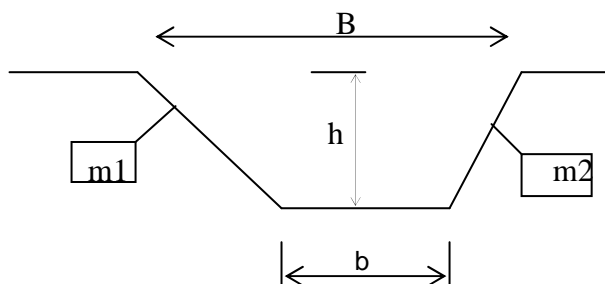
Výpočty

S =	0,00	0,18	0,38	0,62	0,88	1,18	1,50	m ²
O =	1,60	1,96	2,32	2,68	3,04	3,40	3,76	m
R =	0,00	0,09	0,16	0,23	0,29	0,35	0,40	m
C =	0,00	16,38	19,11	21,07	22,42	23,58	24,44	
v =	0,00	0,89	1,39	1,84	2,20	2,54	2,81	m/s
$Q_{VYP} =$	0,00	0,16	0,53	1,14	1,94	3,00	4,22	m ³ /s

Výpočet opevnění

$\tau =$	0,00	29,21	51,93	74,65	94,13	113,60	129,83	Pa
$\tau_z =$	0,00	26,42	47,69	69,34	88,20	107,19	123,20	Pa
$\tau_{max} =$	0,00	31,70	57,23	83,21	105,84	128,63	147,84	Pa
t =	#DIV/0!	-1,47	-0,65	-0,18	0,13	0,40	0,63	m
B =	1,60	1,90	2,20	2,50	2,80	3,10	3,40	m

Vyhovuje: Hloubka koryta v řešeném úseku činí 1,1m – s postupným klesáním hloubky v místě napojení na stávající koryto toku, umožňující orzliv povodňového průtoku do potoční nivy v místech kde tímto rozlivem nebude dotčeno těleso hráze ON1.



Legenda:

v... rychlost vody (m/s)

b... šířka dna (m)

h... výška vody (m)

n... drsnost (-)

m... sklon svahu (-)

l... spád (-)

Q... průtok (m³/s)

S... plocha průtočného profilu (m²)

O... omočený obvod (m)

R... hydraulický poloměr (m)

C ... rychlostní součinitel (-)

τ ... tangenciální napětí (Pa)

t ... délka opevnění (m)

B... šířka koryta v koruně (m)

B.4. Popis vlivu navrženého opatření na životní prostředí

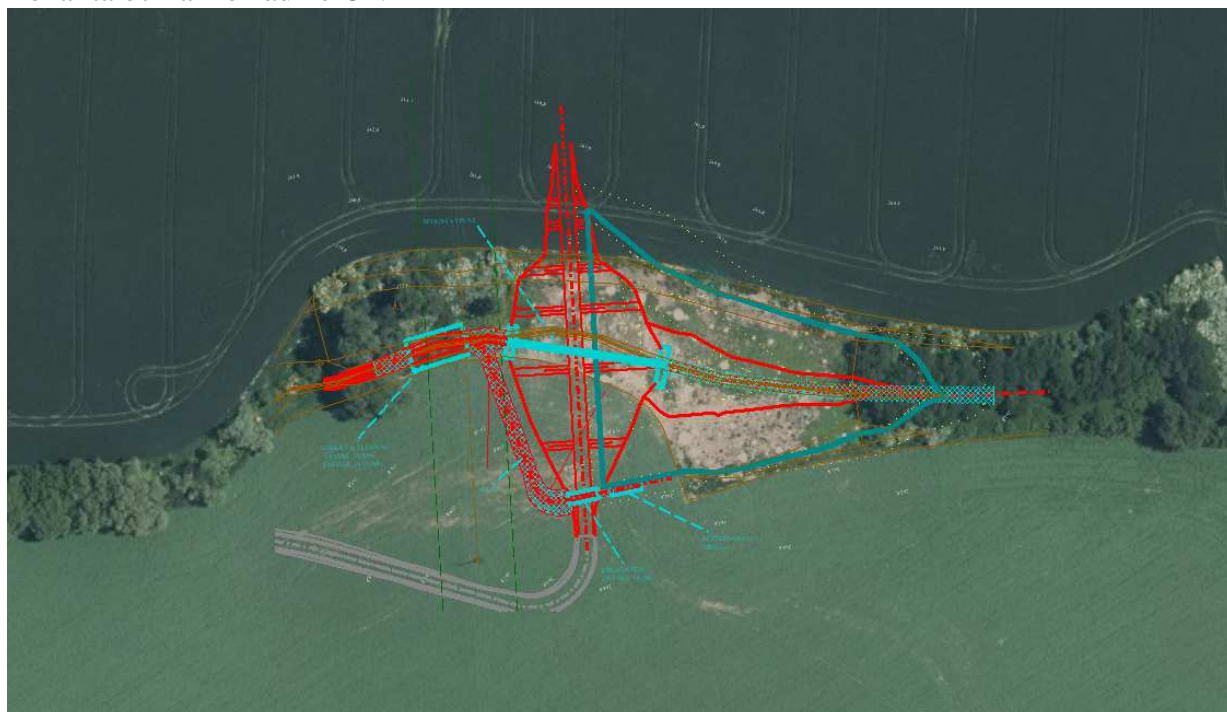
Z hlediska vlivu na životní prostředí nedojde k negativnímu dotčení krajiny a krajinného rázu, ale k výraznému posílení a upevnění v krajině s ohledem na možnost zvýšení biodiverzity dané lokality, vlivem kladného působení zaplavovaných ploch poldru a možnosti upevnění rostlinných i živočišných druhů vyskytujících se v těchto prostředích.

C. Doklady o projednání

Doklady pro tento návrh jsou součástí kapitoly 2.1.2 Doklady.

D. Fotodokumentace

Lokalita ochranné nádrže ON1



Vypracoval:

Ing. Michal Najman
Ing. Aneta Žabenská