

# DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

---

Protierozní opatření na ochranu ZPF

Vodohospodářská opatření

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

**GEODETIKA s.r.o.**

**30.4.2017**

## Obsah

A. Průvodní zpráva.....	3
A.1. Identifikační údaje .....	3
A.2. Charakteristika území navrhované stavby .....	5
A.3. Předmět dokumentace.....	6
A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění .....	7
A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby .....	8
A.6. Zásady návrhu.....	8
A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty.....	8
A.8. Údaje o souladu s ÚPD, .....	10
A.9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení .....	11
B. Technická zpráva a hydrotechnické výpočty – PEO, VHO, OTŽP.....	12
B.1.1. Popis území .....	12
B.1.2. Účel stavby a popis stavebně technického řešení .....	13
B.1.3. Výpočet množství dešťových vod z území.....	23
B.1.4. Výpočet množství vod podle profilů a výpočet retenčního objemu .....	24
B.1.5. Výpočet průběhu a objemu povodňové vlny .....	27
B.1.6. Měrné křivky koryt příkopů a toku .....	29
B.1.7. Inženýrské sítě na PCE, PEO, VHO opatření a na opatření k ochraně ŽP .....	48
B.1.8. Popis vlivu stavby na životní prostředí .....	49
C. Zpráva o předběžném IGP .....	49
D. Grafické přílohy .....	49
E. Doklady .....	49

## 2.2 Protierozní opatření na ochranu ZPF, Vodohospodářská opatření, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

### A. Průvodní zpráva

#### A.1. Identifikační údaje

Název akce: Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k.ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)

Opatření PSZ:

Označení		
SO 01	SO 01.1	Průleh Hony
	SO 01.2	Svodný příkop SPř.1
	SO 01.4	LBC Loučná
SO 02	SO 02.1	Vodní nádrž Haltýře
	SO 02.2	Sedimentační nádrž
	SO 02.3	Tůňky 1,2
	SO 02.4	Odběrný objekt
	SO 02.5	Výpustný objekt
SO 06	SO 06.3	Poldr Alpy
	SO 06.5	Průleh Křivda
SO 08	SO 08.1	Vsakovací pás Kamenný důl
	SO 08.4	IP16 Za kamenným dolem

Obec:	Výšovice, Vřesovice, Pivín
Katastrální území:	k. ú. Výšovice, k.ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)
Kraj:	Olomoucký
Objednatel:	SPÚ ČR Pobočka Prostějov Aloise Krále 4 796 01 Prostějov
Zhotovitel:	GEODETIKA s. r. o. Sportovní 3 796 01 Prostějov
IČ zhotovitele:	63 48 09 99
Číslo zakázky zhotovitele:	PÚ 3/2015
Datum:	4/2017

## A.2. Charakteristika území navrhované stavby

Zájmové území se nachází v Olomouckém kraji, spadá do správního území ORP Prostějov. Vesnice leží v oblasti úrodné Hané a od nejbližšího centra, kterým je město Prostějov, je vzdálena 7km.

Na zájmové území navazuje celkem deset sousedních katastrů v okrese Prostějov, (kraj Olomoucký). Severně navazuje na k.ú. Výšovice k. ú. Žešov a Bedohošť, severovýchodně k. ú. Čehovice, východně k. ú. Čelčice, jihovýchodně k. ú. Skalka, východním směrem k. ú. Pivín, jihozápadně Vřesovice u Prostějova, západním směrem k.ú. Kelčice, k.ú. Dětkovice u Prostějova a severozápadním směrem k.ú. Určice.

Řešené území v obvodu KoPÚ zaujímá většinu katastrálního území Výšovice, bez souvisle zastavěného území obce a lesních porostů, je rozšířeno o část katastrálního území Pivín a Vřesovice u Prostějova.

V zájmové lokalitě převažuje intenzivně zemědělsky obhospodařovaná půda řazená do velkých polních celků. Zastoupení ploch příznivých pro ekologickou stabilitu krajiny, jako jsou lesy, trvalé travní porosty apod., je minimální.

Tab. 1 Struktura zájmového území

Struktura území	Výměra
<b>k.ú. Výšovice</b>	
rozloha katastrálního území	5,92 km <sup>2</sup>
výměra řešeného území	534,2 ha
počet listů vlastnictví:	190
počet vlastníků a spoluvlastníků	238
počet parcel vstupujících do KoPÚ	610
<b>k.ú. Pivín</b>	

rozloha katastrálního území	6,93 km <sup>2</sup>
výměra řešeného území	49,3 ha
počet listů vlastnictví:	36
počet vlastníků a spoluvlastníků	50
počet parcel vstupujících do KoPÚ	73
<b>k.ú. Vřesovice u Prostějova</b>	
rozloha katastrálního území	6,19 km <sup>2</sup>
výměra řešeného území	60,4 ha
počet listů vlastnictví:	22
počet vlastníků a spoluvlastníků	28
počet parcel vstupujících do KoPÚ	34

### **A.3. Předmět dokumentace**

- **Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků**

Předmětem dokumentace jsou polní cesty HC3, HC4 s CPř.9, HC6 s SPř.3, HC6, HC7, HC8 s ZPř.6, HC8 s SPř. 7, HC9, HC10 s CPř.8, HC11, VC22 s SPř. 2, VC24, VC28 v rámci řešeného území akce „Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k. ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)“.

- **Opatření na ochranu ZPF**

Předmětem dokumentace jsou Průleh Hony, Svodný příkop SPř.1, Poldr Alpy, Průleh Křivda, Vsakovací pás Kamenný důl, IP16 Za kamenným dolem v rámci řešeného území akce „Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k. ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)“.

- **Vodohospodářské opatření**

Předmětem dokumentace jsou Průleh Hony, Svodný příkop SPř.1, VN Haltýře, Sedimentační nádrž, Tůňky 1,2, Odběrný objekt, Výpustný objekt, Poldr Alpy, Průleh Křivda, Vsakovací pás Kamenný důl, IP16 Za kamenným dolem v rámci řešeného území akce „Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k. ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)“.

Opatření je zpracováno na úrovni dokumentace k územnímu řízení – dílčí technické části mohou být upraveny v rámci následujících etap projektové dokumentace dle aktuálního stavu v terénu a aktuálních požadavků investora.

- **Opatření v ochraně a tvorbě ŽP**

Předmětem dokumentace je návrh lokálního biocentra LBC Loučná v rámci řešeného území akce „Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k.ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú. Pivín (část)“.

#### **A.4. Účel navrhované stavby a její zdůvodnění**

Polní cesty HC3, HC4 s CPř.9, HC6 s SPř.3, HC7, HC8 s ZPř.6, HC8 s SPř. 7, HC9, HC10 s CPř.8, HC11, VC22 s SPř. 2, VC 24 a VC28 jsou navrženy za účelem zpřístupnění zájmového území především pro zemědělskou techniku a propojení řešené lokality s vedlejšími katastrálními územími.

Svodné příkopy 1,2,3,7, cestní příkopy 8 a 9 a zasakovací příkop 6 jsou navrženy pro odvodnění polních cest VC22, HC4,HC6,HC8 a HC10, pro odvedení vod z Průlehů Hony a Křivda, z Poldru Alpy a pro odvedení vod z přilehlých pozemků.

Poldr Alpy, Průleh Hony, Průleh Křivda, Vsakovací pás Kamenný důl, IP 16 Pod Kamenným dolem a VN Haltýře, Sedimentační nádrž, Tůňky 1,2, Odběrný objekt, Výpustný objekt, LBC Loučná slouží pro zpomalení povrchového odtoku a odvodnění přilehlého extravilánu v lokalitě Krátké díly II, Loučná, Haltýře, Za ploty, Alpy a Za kamenným dolem.

Navržené opatření bylo v průběhu zpracování „Plánu společných zařízení“ podrobně projednáváno nejen se Sborem zástupců při KoPÚ, ale také s dotčenými hospodařícími zemědělskými subjekty a správci. Takto zpracovaný návrh byl projednán se Sborem zástupců při KoPÚ a zastupitelstva obcí Výšovice, Vřesovice a Pivín byly na veřejném zasedání s plánem PSZ seznámeni.

#### **A.5. Výchozí podklady pro návrh stavby**

Podrobný soupis výchozích podkladů je uveden v kapitole 1.2 Technické zprávy PSZ. Přičemž kromě mapových podkladů, zákonů, vyhlášek a metodických pokynů byla stěžejním podkladem Platná územně plánovací dokumentace obcí Výšovice, Vřesovice a Pivín, podrobné zaměření polohopisu a výškopisu řešeného území, vyjádření dotčených orgánů a organizací a podrobné projednání návrhu se sborem zástupců vlastníků pozemků při KoPÚ a zastupitelstvem obcí Výšovice, Vřesovice a Pivín.

#### **A.6. Zásady návrhu**

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, definuje v § 2 jako jedny ze základních cílů komplexních (jednoduchých) 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 problematiku 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.

#### **A.7. Základní charakteristika stavby a její rozdělení na stavební objekty – PEO, VHO, ŽP**

- **Vsakovací pás Kamenný důl (SO 08.1)**

Jedná se o návrh vsakovacího zatravněného pásu Kamenný důl v údolnici šířky 8-10m. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na



mezideponii. Svodný příkop SPř.7, který navazuje na Vsakovací zatravněný pás Kamenný důl, bude sloužit k odvodu vody z tohoto území.

- **Poldr Alpy (SO 06.3)**

Poldr Alpy spadá do navrhnutého nadregionálního biocentra NRBC Skalka – 12. Jedná se o vybudování nádrže - poldru přehrazením údolnice sypanou hrází výšky cca 5,0 m. Plocha poldru Alpy bude cca 1,1 ha. Do navrhnutého Poldru Alpy bude sveden navrhnutý Průleh Křivda (z levé strany). Z pravé strany je navrhnutá trasa polní cesty VC 22, která bude se svodným příkopem SPř.2. Svodný příkop SPř.2 bude sveden do Průlehu Alpy přes navrhnutý brod B2.

- **Průleh Křivda (SO 06.5)**

Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem v lokalitě Za ploty a Alpy. Zatravněný pás bude sloužít pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého extravilánu. Zasakovací průleh Křivda je sveden do navrženého Poldru Alpy. Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

- **Průleh Hony a Svodný příkop SPř.1 (SO 01.1, SO 01.2)**

Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem, sloužící pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého území.

Zasakovací průleh je sveden do svodného příkopu SPř.1 podél doplňkové polní cesty DC106 a zaústěn přes propustek P8 v rekonstruované polní cestě HC10 do Určického potoka.

Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

- **Za kamenným dolem (IP16) (SO 08.4)**

V lokalitě Za kamenným dolem je jako součást interakčního prvku IP16 navrhnut průleh Za Kamenným dolem a VC24. Průleh je navržen lichoběžníkového tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 6 až 8 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii. Osa navržené polní cesty VC24 je situována podstávající interakční prvek IP16, který je navrhnut na doplnění výsadby. Polní cesty VC 24 je navrhnutá travnatá. Je vedena na samostatném tělese v zářezu i v násypu. Je navrhnutá travnatá. V současné době nejsou na ní vybudovány propustky.

- **Vodní nádrž Haltýře (SO 02.1), Sedimentační nádrž (SO 02.2), Tůňky 1,2 (SO 02.3), Odběrný objekt (SO 02.4), Výpustný objekt (SO 02.5)**

Jedná se o rekonstrukci a rozšíření stávající nefunkční závlahové vodní nádrže a její přebudování na vodní nádrž přírodního charakteru doplněnou o mokřadní tůňky a litorální pásmo. Nádrž bude obtočná napájená z toku „Vřesůvka“ přes odběrný objekt s potrubím DN 300 a sedimentační nádrž.

- **Lokální biocentrum LBC Loučná (SO 01.4)**

Zamokřená plocha podél vodního toku - Určický potok. Území je tvořeno umělou výsadbou topolu kanadského, které je v současné době revitalizováno. Jedná se o nově vybudované lokální biocentrum s mokřadem v lokalitě podél Určického potoka. V místech zamokřené louky budou provedeny 3 hloubené mokřadní tůně s proměnnou hloubkou od 0,2 do 1,5 m, každá na ploše cca 0,4 až 0,5 ha.

#### **A.8. Údaje o souladu s ÚPD,**

Trasy polních cest HC3, HC4 s CPř.9, HC6 s SPř.3, HC7, HC8 s ZPř.6, HC8 s SPř. 7, HC9, HC10 s CPř.8, HC11, VC22 s SPř. 2, VC24 a VC28, svodných příkopů 1,2,3,7, cestních příkopů 8 a 9 a zasakovacího příkopu 6 a Poldr Alpy, Průleh Hony, Průleh Křivda, Vsakovací pás Kamenný důl IP 16, VN Haltýře, Sedimentační nádrž, Tůňky 1,2, Odběrný

objekt, Výpustný objekt, LBC Loučná byly navrženy v rámci Plánu společných zařízení předmětné pozemkové úpravy Výšovice, jako opatření řešící problematiku zabezpečení přístupu na jednotlivé pozemky, ÚSES, protierozních a vodohospodářských opatření. V rámci schvalovacího procesu Plánu společných zařízení a ustanovení § 2 zákona 139/2002 Sb. (...Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování), je předpokládáno jeho zakomponování do ÚPD při první příležitosti (tvorba nové ÚPD, aktualizace ÚPD).

#### **A.9. Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení**

K návrhu polních cest HC3, HC4 s CPř.9, HC6 s SPř.3, HC7, HC8 s ZPř.6, HC9, HC10 s CPř.8, HC11, VC22 s SPř. 2, VC24 a VC28, svodných příkopů 1,2,3,7, cestní příkopy 8 a 9 a zasakovací příkop 6 a Poldru Alpy, Průlehu Hony, Průlehu Křivda, Vsakovacího pásu Kamenný důl IP16 a VN Haltýře, Sedimentační nádrže, Tůňky 1,2, Odběrného objektu, Výpustného objektu, LBC Loučná nebyly ze strany dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení vzneseny připomínky. Jednotlivá vyjádření jsou uvedena v kapitole PSZ\_TZ 1.5.2 Zohlednění podmínek správními úřady Tab. 14 Vyjádření podmínek DOOS.

## **B. Technická zpráva a hydrotechnické výpočty – PEO, VHO, OTŽP**

### ***B.1.1. Popis území***

#### ***Vsakovací pás Kamenný důl (SO 08.1)***

Jedná se o vsakovací pás v jižní části zájmového území v lokalitě Kamenný důl. Jedná se o návrh vsakovacího zatravněného pásu Kamenný důl. Svodný příkop SPř.7, který navazuje na Vsakovací zatravněný pás Kamenný důl, bude sloužit k odvodu vody z tohoto území.

#### ***Poldr Alpy (SO 06.3)***

Poldr Alpy spadá do navrhnutého nadregionálního biocentra NRBC Skalka – 12. Jedná se o vybudování mělké nádrže - poldru přehrazením údolnice sypanou hrází výšky cca 2,0 m. Plocha poldru Alpy bude cca 1 ha. Do navrhnutého Poldru Alpy bude sveden navrhnutý Průleh Křivda (z levé strany). Z pravé strany je navrhnutá trasa polní cesty VC 22, která bude se svodným příkopem SPř.2. Svodný příkop SPř.2 bude sveden do Průlehu Alpy přes navrhnutý brod B2.

#### ***Průleh Křivda (SO 06.5)***

Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem v lokalitě Za ploty a Alpy. Zatravněný pás bude sloužit pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého extravilánu. Zasakovací průleh Křivda je sveden do navrženého Poldru Alpy. Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

#### ***Průleh Hony a Svodný příkop SPř.1 (SO 01.1, SO 0.01.2)***

Průleh Hony a Svodný příkop SPř.1 se nacházejí v severní části zájmového území. Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem, sloužící pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého území.

Zasakovací průleh je sveden do svodného příkopu SPř.1 podél doplňkové polní cesty DC106 a zaústěn přes propustek P8 v rekonstruované polní cestě HC10 do Určického potoka.

Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

#### ***Průleh Za kamenným dolem (IP16) (SO 08.4)***

V lokalitě Za kamenným je navrhnut dolem Průleh Za kamenným dolem. Průleh je součástí interakčního prvku IP16 Za Kamenným dolem. Průleh je navržen lichoběžníkového tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 6 až 8 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii. Osa navrhnuté polní cesty VC24 je situována pod stávající interakční prvek IP16, který je navrhnut na doplnění výsadby. Polní cesty VC 24 je navrhnutá travnatá.

#### ***Vodní nádrž Haltyře (SO 02.1), Sedimentační nádrž (SO 02.2), Tůňky 1,2 (SO 02.3), Odběrný objekt (SO 02.4), Výpustný objekt (SO 02.5)***

Vodní nádrž se nachází v lokalitě Haltyře. Jedná se o rekonstrukci a rozšíření stávající nefunkční vodní nádrže a její přebudování na vodní nádrž přírodního charakteru doplněnou o mokřadní tůňky a litorální pásmo. Nádrž bude obtočná napájená z toku „Vřesůvka“ přes odběrný objekt s potrubím DN 300 a sedimentační nádrž.

### ***B.1.2. Účel stavby a popis stavebně technického řešení***

Účelem protierozního a vodohospodářského opatření je zachycení povrchového odtoku ze zemědělských pozemků a zajištění ochrany přilehlého intravilánu při extrémních srážkových úhrnech.

#### ***Vsakovací pás Kamenný důl (SO 08.1)***

Jedná se o návrh vsakovacího zatravněného pásu Kamenný důl v údolnici šířky 10m. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na

mezideponii. V šířce zasakovacího pásu bude rozprostřena vsakovací vrstva štěrkopísku ( $k_f = n \cdot 10^{-4}$  m/s) v tloušťce 0,3 až 0,6 m (podle velikosti zasakovacího pásu a odvodňované plochy). Svodný příkop SPř.7, který navazuje na Vsakovací zatravněný pás Kamenný důl, bude sloužit k odvodu vody z tohoto území.

Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.

### *Poldr Alpy (SO 06.3)*

Území spadá do navrhnutého nadregionálního biocentra NRBC Skalka – 12. Jedná se o vybudování mělké suché nádrže - poldru přehrazením údolnice sypanou hrází výšky cca 5,0 m. Plocha poldru bude cca 1,1 ha, objem zadržené vody cca 20 000 m<sup>3</sup>, což odpovídá cca objemu povodňové vlny při Q50.

Provede se odtěžení ornice a zeminy z prostoru budoucí zátopy. Zemina bude použita k násypu hráze, přebytek bude odvezen. Koruna hráze je nezpevněná šířky 3,5 m se sklonem 3 % směrem k akumulacnímu prostoru. Povrchová úprava je navržena ohumusováním tl. 150 mm a osetím travním semenem.

Návodní líc hráze je navržen ve sklonu 1 : 3. Povrchová úprava svahu nad maximální ovladatelnou hladinou je navržena ohumusováním a osetím travním semenem. Povrchová úprava svahu pod maximální ovladatelnou hladinou je navržena pohozením z těžného kameniva frakce 32/63 v tloušťce 150 mm. Pata svahu je opevněna skládanou patkou z lomového kamene. Účelem patky je stabilizovat opevnění návodního líce. Patka bude provedena jako zapuštěná do hloubky 0,60 m pod dno nádrže.

Vzdušný líc hráze je navržen ve sklonu 1 : 2 až 1 : 3. Povrchová úprava je navržena ohumusováním tl. 150 mm a osetím travním semenem. V patě svahu je navržena drenáž z lomového kamene s poštěrkováním. Pro snadnější odtok vody je navrženo perforované drenážní potrubí DN 150 mm, zaústěné do odpadního potrubí požerákové výpustě.

Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna hráze pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen

vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok

Manipulace s vodou bude prováděna v novém betonovém polouzavřeném manipulačním objektu se škrťací armaturou a škrťacím potrubím DN 300. Požeráková výpust je navržena profilu DN 1000, což odpovídá průtoku  $Q_{100}$ , vyšší průtoky budou převáděny bezpečnostním přepadem, který bude proveden průlehem v hrázi. Průleh bude zpevněn dlažbou z lomového kamene do betonového lože až k patě hráze, kde bude vybudováno vývarišť ke ztlumení kinetické energie.

Hráz poldru se doporučuje založit na tuhých jílech pod skrytou humózní vrstvou. Pro těsnící část hráze doporučuji využít jílu prachovitých, F6(CI). Polohy těchto jílu dosahují podle předběžného průzkumu mocnosti cca 1,2 m. Na dně budoucí nádrže doporučuji ponechat na případné vrstvě písku jílovitých vrstvu původního hutněného jílu o mocnosti cca 30-40 cm.

Základová spára bude zhutněna včetně protismykového zářezu na 95% PS. Násypový materiál pro hráz je jílovitopísčítá zemina dosahující po zhutnění na 95 % PS koeficient filtrace nižší než  $1 \times 10^{-8}$  m/s.

Navážení tělesa homogenní hráze bude probíhat po vrstvách mocnosti 0,20 m. Materiál bude hutněn vibračním válcem na 95% PC. Před zahájením prací bude proveden hutnicí pokus za účelem ověření míry zhutnění v závislosti na počtu pojezdů hutnicího mechanismu. Před prováděním násypů je nutno snížit vlhkost zeminy o 10 - 15 %. Zemina bude rozprostřena na mezideponii. Zemní práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 68 50 - Sypané přehradní hráze.

Do navrhnutého Poldru Alpy bude sveden navrhnutý Průleh Křivda (z levé strany). Z pravé strany – návrh VC 22 – (travnatá cesta), cesta se svodným příkopem SPř.2 a ten je sveden do Průlehu Alpy přes navrhnutý brod B2.

### ***Průleh Křivda (SO 06.5)***

Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem, sloužící pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého extravilánu. Zasakovací průleh je sveden do navrženého Poldru Alpy.

Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

V šířce zasakovacího pásu bude rozprostřena vsakovací vrstva štěrkopísku ( $k_f = n \cdot 10 - 4$  m/s) v tloušťce 0,3 m.

Podél pásu bude provedena doprovodná výsadba zeleně - stromové a keřové patro. Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.

V místě křížení případných sjezdů na pozemky budou vybudovány zpevněné přejezdy.

### ***Průleh Hony a Svodný příkop SPř.1 (SO 01.1, SO 0.01.2)***

Jedná se o nově budovaný zatravněný pás s průlehem, sloužící pro zpomalení odtoku a vsakování vod z přilehlého území.

Zasakovací průleh je sveden do svodného příkopu SPř.1 podél doplňkové polní cesty DC106 a zaústěn přes propustek P8 v rekonstruované polní cestě HC10 do Určického potoka.

Je navržen v lichoběžníkovém tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 8 až 10 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu. V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

V šířce zasakovacího pásu bude rozprostřena vsakovací vrstva štěrkopísku ( $k_f = n \cdot 10 - 4$  m/s) v tloušťce 0,3m.

Podél pásu bude provedena doprovodná výsadba zeleně - stromové a keřové patro. Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po



osetí budou svahy a koruna pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.

Průleh Hony je sveden do svodného příkopu SPř.1 podél polní cesty doplňkové DC106 a zaústěn přes propustek P8 DN 600 v polní cestě HC10 do Určického potoka.

Příkop je navržen v lichoběžníkového tvaru s šířkou dna 0,5 m a sklony svahu 1 :2 v konfiguraci se stávajícím terénem. Podél příkopu bude vysázena doprovodná zeleň.

#### ***Za kamenným dolem (IP16) (SO 08.4)***

Součástí IP16 je návrh průlehu „Za Kamenným dolem“. Je navržen lichoběžníkového tvaru v konfiguraci se stávajícím terénem šířky 6 až 8 m. Podélný profil pásu je navržen v převážné části shodně s niveletou stávajícího terénu.

V šířce zasakovacího pásu bude sejmuta orniční a podorniční vrstva a uložena na mezideponii.

V šířce zasakovacího pásu bude rozprostřena vsakovací vrstva štěrkopísku ( $k_f = n \cdot 10 - 4$  m/s) v tloušťce 0,3 až 0,6 m (podle velikosti zasakovacího pásu a odvodňované plochy).

Podél pásu IP16 bude provedena doprovodná výsadba zeleně - stromové a keřové patro. Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.

V místě křížení případných sjezdů na pozemky budou vybudovány zpevněné přejezdy.

Voda z průlehu Za Kamenným dolem bude svedena částečně do navrhnutého brodu B1 přes polní cestu HC8 a druhá část bude svedena do LBC Úvoz přes brod B3.

*Vodní nádrž Haltýře (SO 02.1), Sedimentační nádrž (SO 02.2), Tůňky 1,2 (SO 02.3),  
Odběrný objekt (SO 02.4), Výpustný objekt (SO 02.5)*

Jedná se o rekonstrukci a rozšíření stávající nefunkční závlahové vodní nádrže a její přebudování na vodní nádrž přírodního charakteru doplněnou o mokřadní tůňky a litorální pásмо.

Nádrž bude obtočná napájena z toku „Vřesůvka“ přes odběrný objekt s potrubím DN 300 a sedimentační nádrž.

Plocha nádrže při max. hladině bude 13 200 m<sup>2</sup>, max. zásobní objem 14 000 m<sup>3</sup> při max. hloubce vody 2 m.

Provede se odtěžení ornice a zeminy z prostoru budoucí zátopy. Zemina bude částečně použita k násypu ochranné hrázky, přebytek bude odvezen.

Koruna hráze je nezpevněná šířky 6 m se sklonem 3 % směrem k akumuláčnímu prostoru. Povrchová úprava je navržena ohumusováním tl. 150 mm a osetím travním semenem. Návodní líc hráze je navržen ve sklonu 1 : 3. Povrchová úprava svahu nad maximální ovladatelnou hladinou je navržena ohumusováním a osetím travním semenem. Povrchová úprava svahu pod maximální ovladatelnou hladinou je navržena pohozením z těžného kameniva frakce 32/63 v tloušťce 150 mm. Pata svahu je opevněna skládanou patkou z lomového kamene. Účelem patky je stabilizovat opevnění návodního líce. Patka bude provedena jako zapuštěná do hloubky 0,60 m pod dno nádrže.

Vzdušný líc hrázky je navržen ve sklonu 1 : 5. Povrchová úprava je navržena ohumusováním tl. 150 mm a osetím travním semenem.

Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí budou svahy a koruna hráze pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok

Manipulace s vodou bude prováděna v novém betonovém polouzavřeném manipulačním objektu. Požeráková výpust je navržena profilu DN 300. a je vyústěna do toku Vřesůvka.

Ochranná hrázka nádrže se doporučuje založit na tuhých jílech pod skrytou humózní vrstvou. Pro těsnicí část hráze doporučuji využít jílu prachovitých, F6(CI). Polohy těchto jílu dosahují podle předběžného průzkumu mocnosti cca 1,2 m. Na dně budoucí nádrže doporučuji ponechat na případné vrstvě písku jílovitých vrstvu původního hutněného jílu o mocnosti cca 30-40 cm. Základová spára bude zhutněna včetně protismykového zářezu na 95% PS.

Násypový materiál pro hráz je jílovitopísčítá zemina dosahující po zhutnění na 95 % PS koeficient filtrace nižší než  $1 \times 10^{-8}$  m/s.

Navážení tělesa homogenní hrázky bude probíhat po vrstvách mocnosti 0,20 m. Materiál bude hutněn vibračním válcem na 95% PC. Před zahájením prací bude proveden hutnící pokus za účelem ověření míry zhutnění v závislosti na počtu pojezdů hutnícího mechanismu. Před prováděním násypů je nutno snížit vlhkost zeminy o 10 - 15 %. Zemina bude rozprostřena na mezideponii. Zemní práce budou probíhat v souladu s ČSN 73 68 50 - Sypané přehradní hráze.

#### *Sedimentační nádrž (SO 02.2)*

Mezi odběrným objektem a nádrží bude vybudována sedimentační nádrž. Ta zajistí pročištění vody odebírané z Vřesůvky, před vtokem do nádrže. Před vyhloubením nádrže bude provedeno sejmutí ornice. Rozměry v hraně břehu budou 20 x 10 m, kóta dna bude 207,50 m n.m., kóta hladina bude 208,40 m n.m., hloubka vody bude 0,9 m, sklon břehů bude 1:2, u vtoku a výtoku 1:3. Ze severní strany bude zhotoven sjezd, pro zajištění údržby (odvezení sedimentů). Na závěr budou břehy ohumusovány a osety travní směsí. Na ohumusování bude použit materiál ze sejmutí ornice. V této nádrži bude podporován růst rákosin a dalších vodních rostlin, které mají příznivý vliv na pročištění vody.

#### *Tůňky 1,2 (SO 02.3)*

V blízkosti nádrže budou vyhloubeny dvě tůňky. Před vyhloubením nádrže bude provedeno sejmutí ornice. Tůňky budou mít členité dno, hloubka vody bude zhruba v tomto poměru 1-1,5 m – 10%, 50- 80 cm – 60%, 0-30 cm – 30%. Sklon svahů bude 1:3 – 1:5. Břehy budou ohumusovány a osety travní směsí. Na ohumusování bude použit materiál ze sejmutí ornice.

Tyto části nádrže budou v budoucnu, až je přirozeně osadí vegetace (rákosiny) vhodným prostředím zejména pro obojživelníky a vodní ptactvo a výrazně tak rozšíří biodiverzitu prostředí.

Tab. 2 Plocha hladiny a rozměry tůňek

	Plocha hladiny (m <sup>2</sup> )	Rozměry (m)
Tůňka 1	185	17 x 25
Tůňka 2	290	25 x 35

Celkově budou činit tyto mokřadní plochy cca 26% z celkové vodní plochy.

Kolem jižní strany nádrže bude zhotovena ochranná hrázka navazující na dorovnaný svah. Jejím účelem je zabránit přítoku vody a splachů z pole a vtoku případného soustředěného odtoku zasahovacím příkopem do nádrže.

Hrázka bude min. 0,5 m vysoká se šířkou v koruně 1 m a sklonem svahů 1:3. V případě větších terénních nerovností u vnější paty hrázky dojde k jejich zarovnání, aby bylo dosaženo rovnoměrného sklonu umožňujícího odtok vody směrem ke korytu potoka Vřesůvka. Hrázka bude ohumusována a oseta travní směsí. Na ohumusování bude použit materiál ze sejmutí ornice.

#### ***Odběrný objekt (SO 02.4)***

Voda bude odebírána z toku Vřesůvka pomocí odběrného objektu. Objekt v toku se skládá prahu, kamenné rovnaniny, napouštěcího objektu, prahu s dlužovou stěnou, kamenného záhozu a ukončovacího prahu. Svahy toku budou urovnány ve sklonu zhruba 1:2 – 1:1,5. Dno toku bude urovnáno na původní hloubku, tj. 207,93 m n. m.

Přepážka i prahy budou založeny do hloubky 0,8 m pod dno toku. Opevnění bude provedeno jako kamenná rovnanina s tloušťkou 0,3 m v délce 4 m a výšce opevnění břehů 0,9 m a jako zához ze záhozového kamene (hmotnost do 80 kg) s tloušťkou 0,5 m v délce 5 m a výšce opevnění břehů 0,9 m. Nápustné potrubí bude provedeno z korugovaných PP rour DN 300 s obetonováním, přičemž boční stěny je nutné provést v min. sklonu 10:1 pro zajištění

důkladného spojení jednotlivých konstrukcí – dohutnění. Minimální tloušťka betonu okolo potrubí bude 200 mm. Kóta dna v místě zahrazení bude 207,93 m n. m., kóta hrany přelivu bude 208,43 m n. m. Zahrazení bude provedeno dřevěnými dlužemi (délka 2 – 3,5 m, výška 1 x 10 cm a 2 x 20 cm a tloušťka 10 cm), které budou usazeny do U profilů č. 120.

Voda bude odebírána bočním odběrem pomocí prefabrikovaného napouštěcího objektu, který bude kryt česlemi. Základ bude mít rozměry 0,9 x 1 x 0,7 m. Nadržení vody bude provedeno dlužovou stěnou, přičemž v horní dluži bude zhotoven zářez umožňující zachování minimálního průtoku (0,5 x 0,05 m). U vtoku do potrubí budou v napouštěcím objektu připevněny U profily pro provizorní hrazení. Pro zajištění správy a údržby budou mezi napouštěcím objektem a prahem s dlužovou stěnou zhotoveny kamenné schody o šířce 0,8 m s obrubou. Ty budou zhotoveny v celé výšce svahu.

V sedimentační nádrži bude nápuštěné potrubí ukončeno v kamenném záhozu (hmotnost do 80 kg) o tloušťce 0,3 m. Mezi sedimentační nádrží a hlavní nádrží bude volně uložené přepouštěcí potrubí s kótou ve dně 208,30 m n. m. Obě strany potrubí budou opevněny kamenným záhozem (hmotnost do 80 kg) o tloušťce 0,3 m.

#### *Výpustný objekt (SO 02.5)*

K vyprázdnění retenčního prostoru a pro manipulaci s výškou hladiny slouží otevřený betonový požerák, kterým je udržována hladina na vody na požadované výši bez nutnosti obsluhy. Požerák je umístěný v rohu stávající nádrže. Při stavbě bude použit prefabrikovaný železobetonový požerák. Požerák bude opatřen uzamykatelným dřevěným poklopem, který zabráni nežádoucí manipulaci s dlužemi. Rozměry prefabrikovaného požeráku budou 1,4 x 1,2 m a jeho výška bude 1,8 m, z čehož 0,6 m bude zabudováno do základu. Základ bude mít rozměry 2 x 1,8 m a výšku 0,9 m.

Výpustné potrubí, které odvádí vodu z požeráku bude vyústěno do toku Vřesůvky. Na vyústění bude potrubí ukončeno v kamenné rovině o tloušťce 0,3 m. Výpustné potrubí bude provedeno z korugovaných plastových rour DN 300 s obetonováním, přičemž boční stěny je nutné provést v min. sklonu 10:1 pro zajištění důkladného spojení jednotlivých konstrukcí – dohutnění. Minimální tloušťka betonu okolo potrubí bude 200 mm.

Potrubí bude vyústěno min. 20 cm nad dno toku. Při výstavbě objektů dojde k pročištění částí koryta toku Vřesůvka na původní niveletu.

#### ***LBC Loučná SO 01.4***

Jedná se o nově vybudované lokální biocentrum s mokřady v lokalitě Loučná podél Určického potoka.

V místech zamokřené louky budou provedeny 3 hloubené mokřadní tůň s proměnnou hloubkou od 0,2 do 1,5 m, každá na ploše cca 0,4 až 0,5 ha. Sklony svahu budou 1 : 3 až 1 : 5. bez břehového opevnění. Uprostřed tůň bude ponechán „ptačí ostrov“ se solitérním stromem. Břehy ostrova budou opevněny lomovým kamenem volně loženým tak, aby tento tvořil útočiště pro drobné vodní živočichy.

Jednotlivé tůň budou rozčleněny svou hloubkou na řadu drobných tůň a mikrotůň o velikosti od několika m<sup>2</sup> po desítku m<sup>2</sup>. Tůň budou převážně hloubky 0,2 až 0,6 m, pouze místně budou zahlobeny na 1,2 až 1,5 m. Okolo tůň bude provedena výsadba břehového porostu a litorální zóny.

Pro ozelenění a stabilizaci svahů bude použita běžná travní směs. V dalších cca 3 - 5ti letech po osetí, budou svahy a koruna hráze pravidelně sečen (2 - 3x/rok), čímž bude podpořen vznik luční vegetace. Po zformování luční vegetace (cca po 5ti letech) se přejde na extenzivní seč 1 - 2x/rok.

Součástí biocentra bude i provedení revitalizační úpravy „Určického potoka“, který je v současné době napřímen a bez doprovodného břehového porostu. V délce cca 650 m bude provedeno otevřené meandrující koryto jehož osa bude provedena v rozvlněné proudnici a po stranách bude doplněno mokřadními tůňmi. Do otevřeného koryta budou vyústěny meliorační hlavňíky. Kyneta koryta bude mít kapacitu vzhledem ke sklonovým poměrům území Q<sub>1</sub>. Všechny vyšší průtoky se již budou rozlévat do údolní nivy mokřadu. V tomto okamžiku začíná plně spolupůsobit nejbližší okolí vodního toku a podílí se na „pozdržení“ vody v krajině. Bohatý vegetační doprovod navrženého břehového porostu včetně travního koberce se zapojí do přírodní retence a vlivem výrazně vyšší drsnosti se zpomaluje proudění a odtok vody. Po opadu velké vody opět retence v revitalizované údolní nivě zbrzdí odtok vody přispěje ke „zploštění“ odtokové křivky. Kontrolovaný rozliv v inundaci působí blahodárně na zde prosperující rostlinná společenstva, podporuje zvýšení hladiny podzemní vody a zmenšuje negativní následky povodně níže po toku. Stabilizace koryta bude provedena pouze

příčnými pružnými kamennými stabilizačními pasy ve dně toku. Úseky toku mezi těmito prahy budou ponechány přirozenému samovolnému vývoji koryta

Na ploše pozemků pro výstavbu koryta bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce 0,30 m. Tato ornice bude uložena na meziskládku na pozemku dotčeném výstavbou a využita pro úpravu vzdušných svahů koryta. Přebytek ornice bude použit k vegetačním úpravám v dané lokalitě.

Koryto je navrženo složeného tvaru s miskovitým zaoblením dna šířky 0,50 m, s hloubkou kynety 0,3 m a celkovou hloubkou údolnice 1,00 m. Hloubka koryta je navržena s ohledem na stávající odvodňovací systém - předpokládaná hloubka uložení melioračních hlavnků je 0,8 -1,0 m. Vzdušná část břehu bude zatravněna. Přebytečná zemina bude použita na protierozní hrázku, která bude situována podél mokřadních tůní. Celková šířka koryta je 8 až 10 m.

Pro stabilizaci dna a zamezení hloubkové eroze budou ve dně koryta osazeny kamenné stabilizační prahy, pod kterými bude v délce 10 až 15 m rozšířený tůňovitý úsek toku. Stabilizační prahy budou podporovat samovolný vývoj koryta - střídání brodových a tůňových úseků, konkávní výmoly a konvexní nánosy. Uměle vytvořený a stabilizovaný výmol může být v případě nízkých vodních stavů (nízkých rychlostí v toku) postupně zanášen, avšak při zvýšení průtoku bude opět „propláchnut“. Výhodou je jeho konstantní maximální hloubka, jelikož je uměle stabilizován.

### **B.1.3. Výpočet množství dešťových vod z území**

Tab. 3 Výpočet množství vod podle profilů

Označení lokality	Označení profilu	Dílčí plocha povodí	q2 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	q10 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	q20 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	q50 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )	q100 (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )
		km <sup>2</sup>	1,32	2,16	2,61	3,12	4,22
	Průměrný spád	Celková plocha povodí	Q2	Q10	Q20	Q50	Q100
		km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
SO 01.1 Průleh Hony	Hony 0,10%	0,115	0,152	0,248	0,300	0,359	0,485
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 01.2 Příkop SPř.1	Svodný příkop 8,57%	0,135	0,178	0,292	0,352	0,421	0,570
			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 01.3	Hlavní p. cesta	0,105	0,139	0,227	0,274	0,328	0,443

HC 10 s CPř.8	0,16%	0,240	0,317	0,518	0,626	0,749	1,013
SO 01.4	LBC	0,256	0,338	0,553	0,668	0,799	1,080
LBC Loučná	0,15%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 02.6	Hlavní p.cesta	0,109	0,144	0,235	0,284	0,340	0,460
HC 7	0,75%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 03.1	Hlavní p. cesta	0,152	0,201	0,328	0,397	0,474	0,641
HC 11	0,19%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 04.1	Hlavní p. cesta	0,141	0,186	0,305	0,368	0,440	0,595
HC 3	1,39%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 05.1	Hlavní p. cesta	0,182	0,240	0,393	0,475	0,568	0,768
HC4 s CPř.9	1,88%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 06.1	Hlavní p. cesta	0,187	0,247	0,404	0,488	0,583	0,789
HC 6 s SPř.3	1,48%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 06.2	Hlavní p. cesta	0,118	0,156	0,255	0,308	0,368	0,498
HC6	5,26%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 06.3	Poldr	0,340	0,449	0,734	0,887	1,061	1,435
POLDR ALPY	2,58%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 06.4	Vedlejší p. cesta	0,241	0,318	0,521	0,629	0,752	1,017
VC 22 s SPř.2	3,63%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 06.5	Průleh	0,099	0,131	0,214	0,258	0,309	0,418
Průleh Křivda	0,10%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 08.1	Vsakovací pás	0,168	0,222	0,363	0,438	0,524	0,709
VP Kamenný důl	3,33%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 08.2	Hlavní p. cesta	0,041	0,054	0,089	0,107	0,128	0,228
HC 8 s ZPř.6	1,47%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 08.3	Hlavní p. cesta	0,073	0,096	0,158	0,191	0,228	0,308
HC 8 s SPř.7	5,02%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 08.4	Interakční prvek-R1	0,031	0,041	0,067	0,081	0,097	0,131
IP16 Za kam.dolem	1,71%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
SO 08.4	Interakční prvek-R3	0,029	0,038	0,063	0,076	0,090	0,122
IP16 Za kam.dolem	1,17%		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

#### B.1.4. Výpočet množství vod podle profilů a výpočet retenčního objemu

##### B.1.4.1 Vsakovací pás Kamenný důl SO 08.3

Tab. 4 Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení dle ČSN 759010

Popis	Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko																
Doba trvání srážky (min)	5	10	15	20	30	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320
Srážková intenzita periodičita p = 0,2 (rok <sup>-1</sup> ) (mm)	10,0	15,4	18,7	20,9	23,6	24,5	27,9	31,9	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	39,9	41,3	56,1	63,0



Srážková intenzita periodičita p = 0,1 (rok <sup>-1</sup> ) (mm)	11,3	18,0	22,1	24,6	<b>28,1</b>	30,5	33,3	36,5	37,5	38,6	39,7	40,7	41,8	45,0	46,5	64,0	71,9
Redukovaná odvodňovaná plocha (m <sup>2</sup> )	<b>33600</b>																
Objem srážky při p = 0,2 (m <sup>3</sup> )	336	517	628	702	<b>793</b>	823	937	1072	1129	1159	1189	1220	1250	1341	1388	1885	2117
Objem srážky při p = 0,1 (m <sup>3</sup> )	380	605	743	827	<b>944</b>	1025	1119	1226	1260	1297	1334	1368	1404	1512	1562	2150	2416
Plocha vsakovacího zařízení (m <sup>2</sup> )	<b>4000</b>																
Koeficient vsaku	<b>0,00005000</b>																
Součinitel bezpečnosti	<b>2,0</b>																
Vsakovaný odtok (m <sup>3</sup> ) Qvsak	30	60	90	120	<b>180</b>	240	360	720	1440	2160	2880	3600	4320	6480	8640	17280	25920
Objem vsakovacího zařízení (m <sup>3</sup> ) p = 0,2	306	457	538	582	<b>613</b>	583	577	352	-311	1001	-1691	-2380	3070	5139	-7252	15395	-23803

Velikost vsakovacího zařízení - zasakovací pás "Kamenný důl"	
Plocha	<b>4000 m<sup>2</sup></b>
Účinný objem	<b>1950 m<sup>3</sup></b>
Doba prázdnění	<b>2,20 hod (132 min)</b>

Navržen zasakovací pás:

- délka 40 m
- šířka 10 m
- tloušťka vsakovací vrstvy 0,5 m

#### B.1.4.2 Zasakovací příkop ZPř.6 – SO 08.2

Tab. 5 Výpočet retenčního objemu zasakovacího zařízení dle ČSN 759010

Popis	Ombrografická stanice - Klášterní Hradisko																
Doba trvání srážky (min)	5	10	15	20	<b>30</b>	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320

Srážková intenzita periodicita p = 0,2 (rok <sup>-1</sup> ) (mm)	10,0	15,4	18,7	20,9	<b>23,6</b>	24,5	27,9	31,9	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	39,9	41,3	56,1	63,0
Srážková intenzita periodicita p = 0,1 (rok <sup>-1</sup> ) (mm)	11,3	18,0	22,1	24,6	<b>28,1</b>	30,5	33,3	36,5	37,5	38,6	39,7	40,7	41,8	45,0	46,5	64,0	71,9
Redukovaná odvodňovaná plocha (m <sup>2</sup> )	<b>8000</b>																
Objem srážky při p = 0,2 (m <sup>3</sup> )	80	123	150	167	<b>189</b>	196	223	255	269	276	283	290	298	319	330	449	504
Objem srážky při p = 0,1 (m <sup>3</sup> )	90	144	177	197	<b>225</b>	244	266	292	300	309	318	326	334	360	372	512	575
Plocha vsakovacího zařízení (m <sup>2</sup> )	<b>1000</b>																
Koeficient vsaku	<b>0,00005000</b>																
Součinitel bezpečnosti	<b>2,0</b>																
Vsakovaný odtok (m3) Qvsak	8	15	23	30	<b>45</b>	60	90	180	360	540	720	900	###	1620	2160	4320	6480
Objem vsakovacího zařízení (m <sup>3</sup> ) p = 0,2	73	108	127	137	<b>144</b>	136,0	133,2	75	-91	-264	-437	-610	-782	####	-1830	-3871	-5976

Velikost vsakovacího zařízení - zasakovací příkop ZPř.6	
Plocha	<b>1000 m<sup>2</sup></b>
Účinný objem	<b>500 m<sup>3</sup></b>
Doba prázdnění	<b>2,10 hod (126 min)</b>

Navržen zasakovací příkop ZPř.6:

- délka 350 m
- šířka 3 m
- tloušťka vsakovací vrstvy 0,5 m

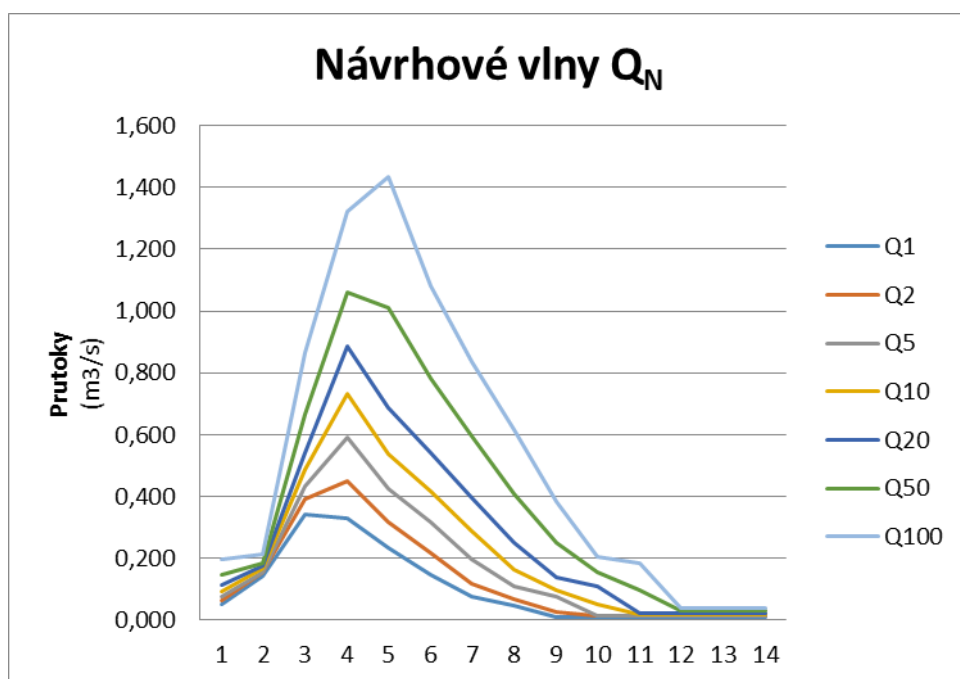
### **B.1.5. Výpočet průběhu a objemu povodňové vlny**

#### **SO 06.3 Poldr Alpy**

<b>Q2</b>	<b>Q5</b>	<b>Q10</b>	<b>Q20</b>	<b>Q50</b>	<b>Q100</b>
(m3/s)	(m3/s)	(m3/s)	(m3/s)	(m3/s)	(m3/s)
0,063	0,078	0,093	0,113	0,148	0,197
0,155	0,156	0,166	0,175	0,184	0,214
0,390	0,435	0,487	0,542	0,668	0,866
0,449	0,591	0,734	0,887	1,061	1,324
0,316	0,425	0,536	0,687	1,009	1,435
0,216	0,315	0,415	0,541	0,783	1,082
0,119	0,194	0,288	0,394	0,597	0,837
0,066	0,108	0,164	0,251	0,407	0,617
0,027	0,076	0,098	0,137	0,251	0,383
0,012	0,015	0,051	0,108	0,154	0,205
0,012	0,015	0,018	0,022	0,097	0,184
0,012	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
0,012	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
0,012	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
0,012	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
0,011	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
	0,015	0,018	0,022	0,029	0,038
	0,002	0,018	0,022	0,029	0,038
		0,002	0,022	0,029	0,038
			0,001	0,029	0,038

(program Flood\_V)

<b>6,79</b>	<b>9,01</b>	<b>11,45</b>	<b>14,52</b>	<b>20,26</b>	<b>27,81</b>	<b>Objem povodňové vlny (tis.m<sup>3</sup>)</b>
-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------------------------------------------



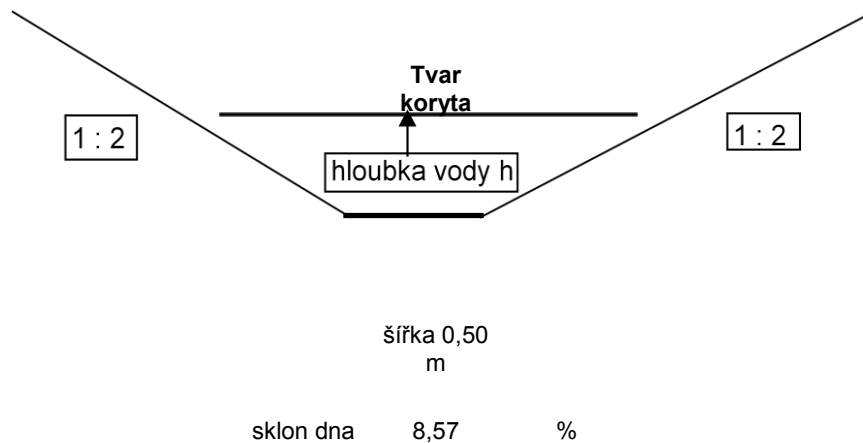
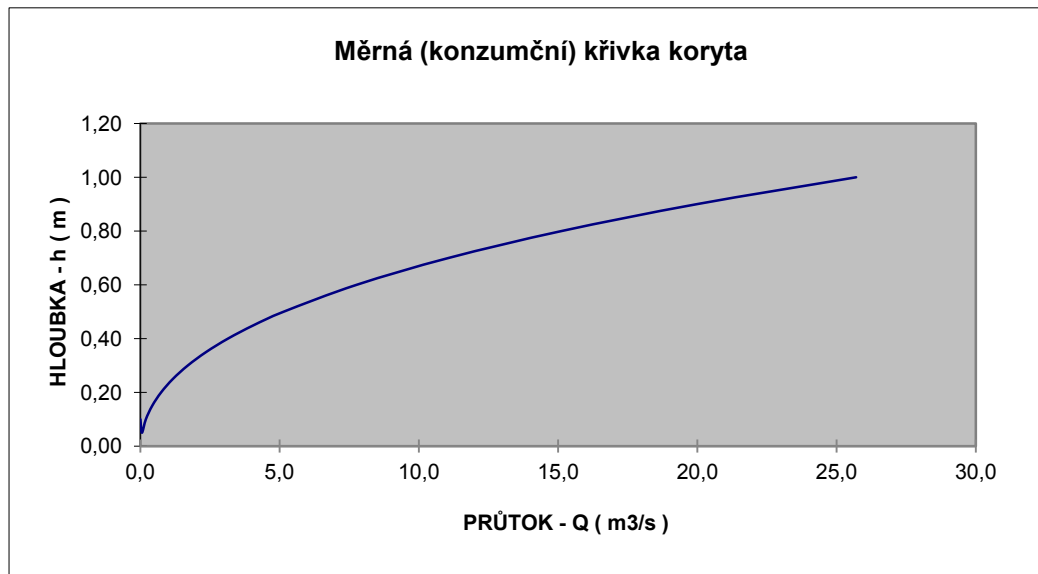
Graf. 1 Průběh povodňové vlny

### B.1.6. Měrné křivky koryt příkopů a toku

#### Měrná křivka koryta - Svodný příkop SPř.1

Sklon dna toku	I =	8,57	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,03	0,73	0,0038		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,06	1,95	0,0584		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,08	2,86	0,2005		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,09	3,56	0,4274		
<b>0,20</b>	<b>0,180</b>	<b>1,39</b>	<b>0,13</b>	<b>39,49</b>	<b>0,11</b>	<b>4,15</b>	<b>0,7477</b>	<b>Q100</b>	<b>DN600</b>
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,12	4,68	1,1707		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,12	5,17	1,7058		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,13	5,62	2,3622		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,14	6,06	3,1488		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,15	6,47	4,0743		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,15	6,86	5,1472		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,17	7,62	7,7679		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,18	8,33	11,0746		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,19	9,00	15,1283		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,20	9,66	19,9876		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,21	10,28	25,7092		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

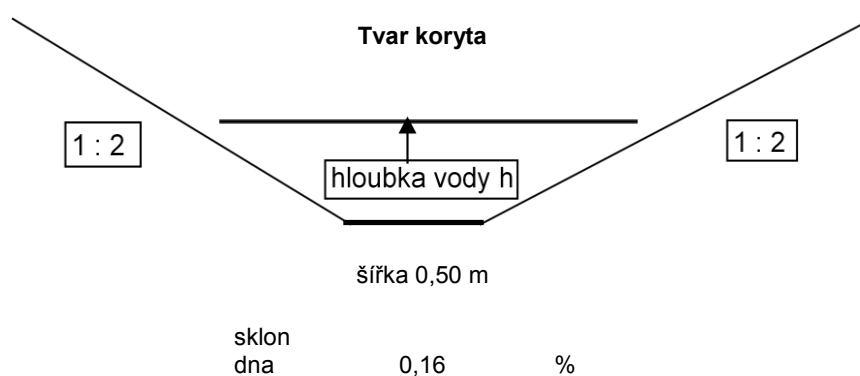
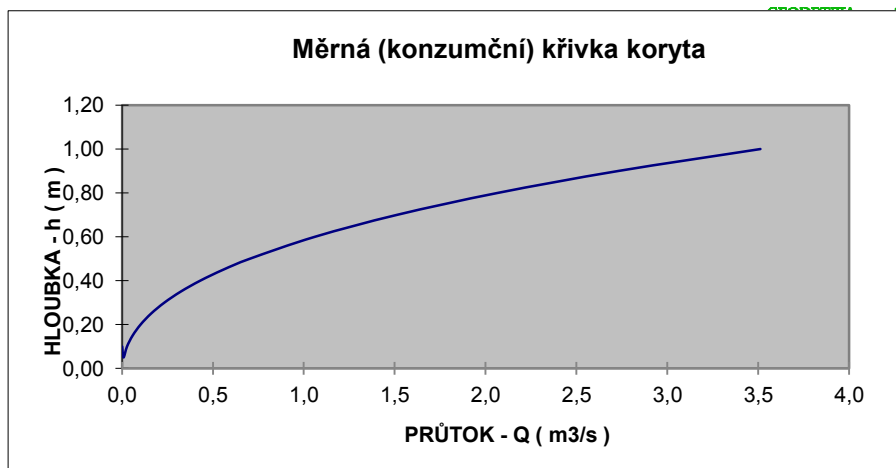
Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

**Měrná křivka koryta - Cestní příkop CPř.8 u cesty HC10**

Sklon dna toku  $I = 0,16 \%$   
 Průměrný drsnostní součinitel  $n = 0,018$   
 Šířka kynety  $b = 0,5 \text{ m}$   
 Sklon svahů kynety - pravé  $n_1 = 2$   
 Sklon svahů kynety - levé  $n_2 = 2$

<b>h</b> <b>m</b>	<b>F</b> <b>m<sup>2</sup></b>	<b>O</b> <b>m</b>	<b>R</b> <b>m</b>	<b>C</b>	<b>(RI)<sup>0,5</sup></b>	<b>v</b> <b>m/s</b>	<b>Q</b> <b>m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Qn</b> <b>m<sup>3</sup>/s</b>	<b>Profil</b> <b>potrubí</b>
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,00	0,10	0,0005		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,01	0,27	0,0080		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,01	0,39	0,0274		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,01	0,49	0,0584		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,01	0,57	0,1022		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,02	0,64	0,1600		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,02	0,71	0,2331		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,02	0,77	0,3228		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,02	0,83	0,4302		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,02	0,88	0,5567		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,02	0,94	0,7033		
<b>0,60</b>	<b>1,020</b>	<b>3,18</b>	<b>0,32</b>	<b>45,96</b>	<b>0,02</b>	<b>1,04</b>	<b>1,0614</b>	<b>Q100</b>	<b>DN1000</b>
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,02	1,14	1,5132		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,03	1,23	2,0671		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,03	1,32	2,7311		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,03	1,41	3,5128		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

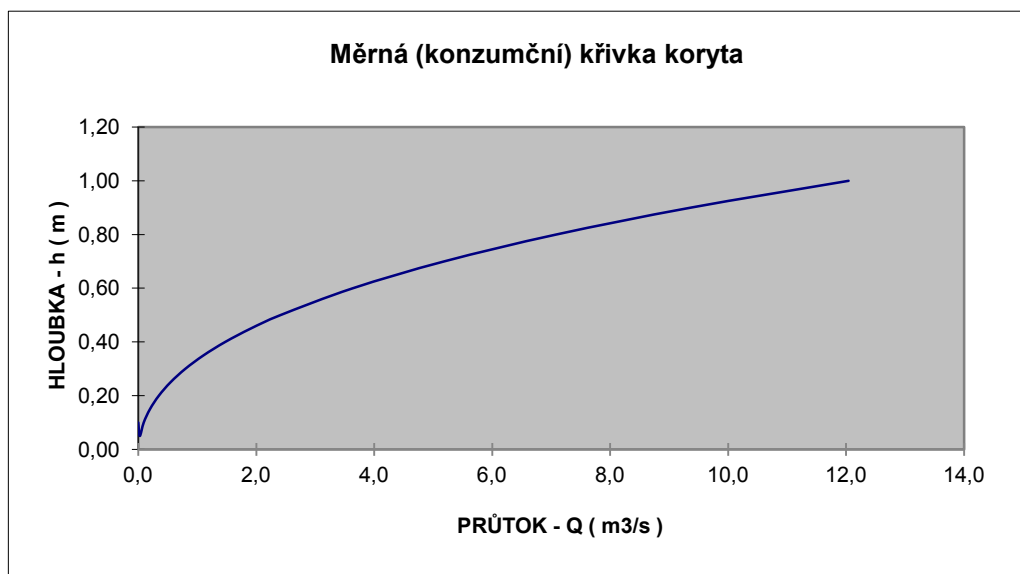
**Závěr:** Příkop převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,60 m - profil propustku DN 1000.

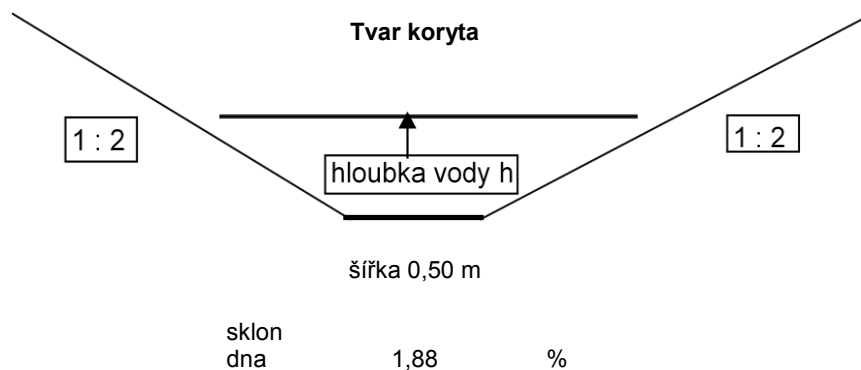


### Měrná křivka koryta - Cestní příkop CPř.9 u cesty HC4

Sklon dna toku	l =	1,88	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(Rl) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,01	0,34	0,0018		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,03	0,91	0,0274		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,04	1,34	0,0939		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,04	1,67	0,2002		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,05	1,95	0,3502		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,05	2,19	0,5483		
<b>0,30</b>	<b>0,330</b>	<b>1,84</b>	<b>0,18</b>	<b>41,71</b>	<b>0,06</b>	<b>2,42</b>	<b>0,7990</b>	<b>Q100</b>	<b>DN800</b>
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,06	2,63	1,1064		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,07	2,84	1,4748		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,07	3,03	1,9083		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,07	3,21	2,4108		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,08	3,57	3,6382		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,08	3,90	5,1870		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,09	4,22	7,0856		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,09	4,52	9,3616		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,10	4,82	12,0414		





Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

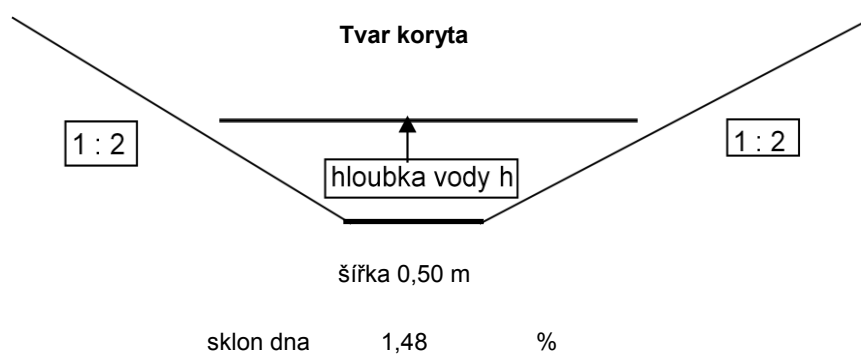
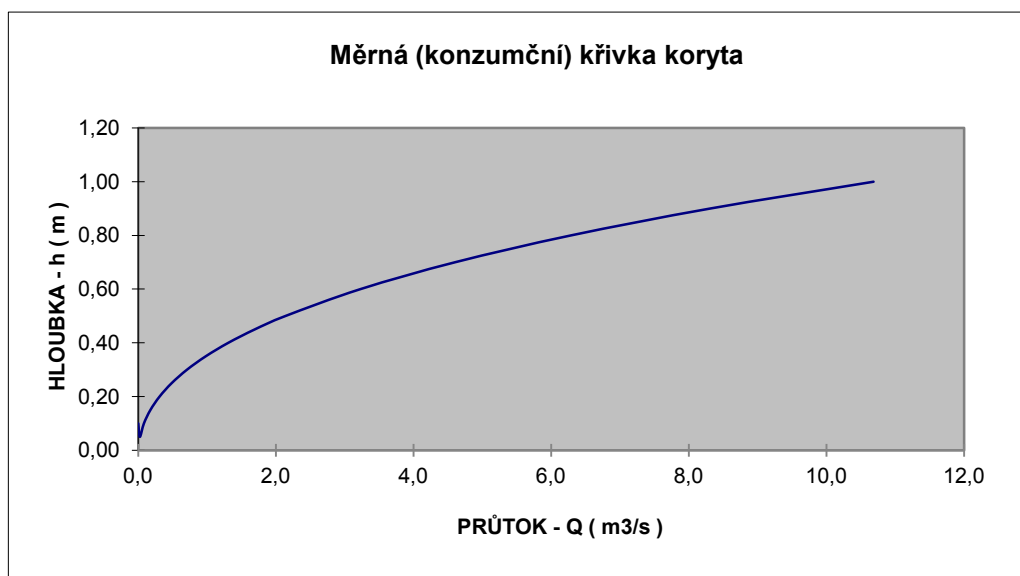
**Závěr:** Příkop převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,30 m - profil propustku DN 800.

#### *Měrná křivka koryta - Svodný příkop SPř.3 u cesty HC6*

Sklon dna toku	I =	1,48	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,01	0,30	0,0016		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,02	0,81	0,0243		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,03	1,19	0,0833		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,04	1,48	0,1776		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,04	1,73	0,3107		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,05	1,95	0,4865		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,05	2,15	0,7089		
<b>0,35</b>	<b>0,420</b>	<b>2,07</b>	<b>0,20</b>	<b>42,60</b>	<b>0,05</b>	<b>2,34</b>	<b>0,9817</b>	<b>Q100</b>	<b>DN800</b>
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,06	2,52	1,3085		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,06	2,69	1,6931		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,06	2,85	2,1390		

0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,07	3,16	3,2281		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,07	3,46	4,6022		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,08	3,74	6,2868		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,08	4,01	8,3062		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,09	4,27	10,6839		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

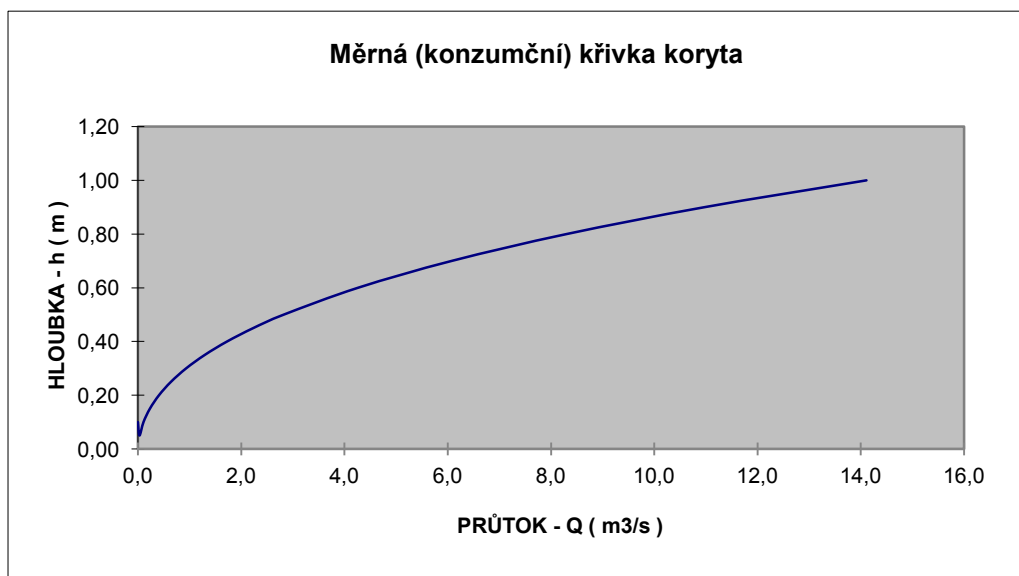
Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

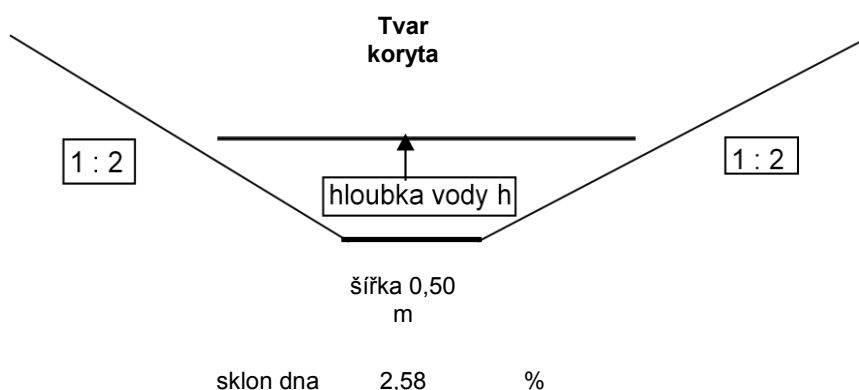
**Závěr:** Příkop převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,35 m - profil propustku DN 800.

*Měrná křivka koryta - Poldr Alpy*

Sklon dna toku	l =	2,58	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(Rl) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,02	0,40	0,0021		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,03	1,07	0,0321		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,04	1,57	0,1100		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,05	1,95	0,2345		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,06	2,28	0,4103		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,06	2,57	0,6424		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,07	2,84	0,9360		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,07	3,09	1,2961		
<b>0,40</b>	<b>0,520</b>	<b>2,29</b>	<b>0,23</b>	<b>43,40</b>	<b>0,08</b>	<b>3,32</b>	<b>1,7277</b>	<b>Q100</b>	<b>DN1000</b>
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,08	3,55	2,2355		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,08	3,77	2,8242		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,09	4,18	4,2621		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,10	4,57	6,0764		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,10	4,94	8,3006		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,11	5,30	10,9668		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,11	5,64	14,1062		





Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

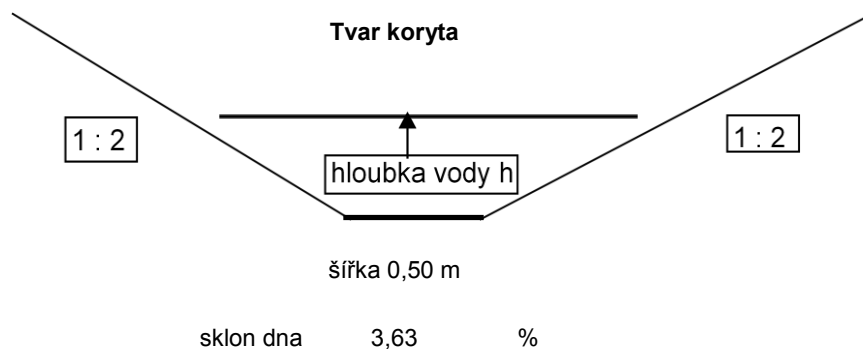
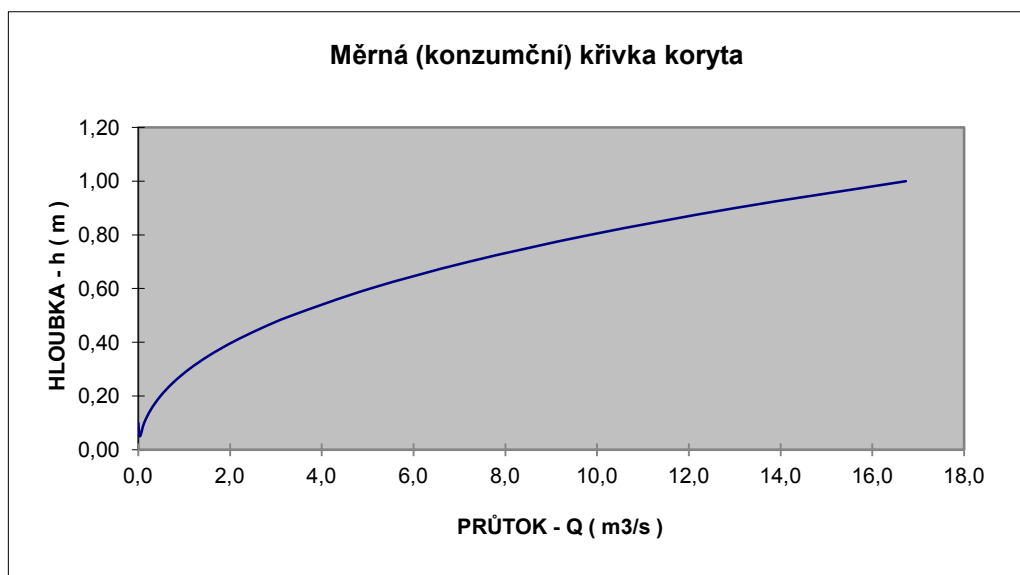
Závěr: Poldr převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,40 m - profil propustku DN 1000.

#### Měrná křivka koryta - Svodný příkop SPř.2 u cesty VC22

Sklon dna toku	I =	3,63	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,02	0,48	0,0025		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,04	1,27	0,0380		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,05	1,86	0,1305		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,06	2,32	0,2782		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,07	2,70	0,4866		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,07	3,05	0,7619		
<b>0,30</b>	<b>0,330</b>	<b>1,84</b>	<b>0,18</b>	<b>41,71</b>	<b>0,08</b>	<b>3,36</b>	<b>1,1102</b>	<b>Q100</b>	<b>DN800</b>
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,09	3,66	1,5374		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,09	3,94	2,0493		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,10	4,21	2,6516		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,10	4,47	3,3499		

0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,11	4,96	5,0555		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,12	5,42	7,2076		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,12	5,86	9,8458		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,13	6,28	13,0084		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,14	6,69	16,7322		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

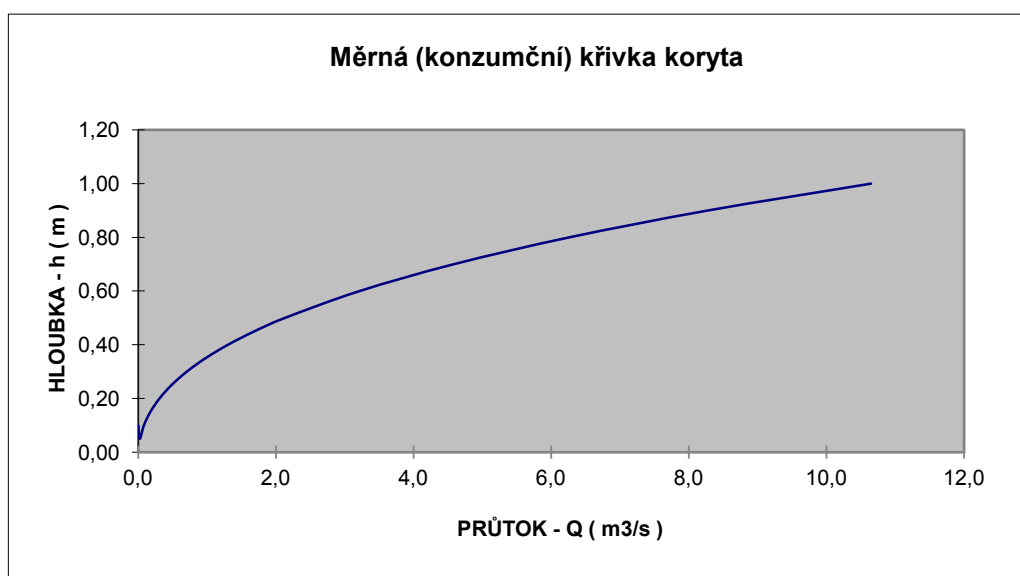
Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

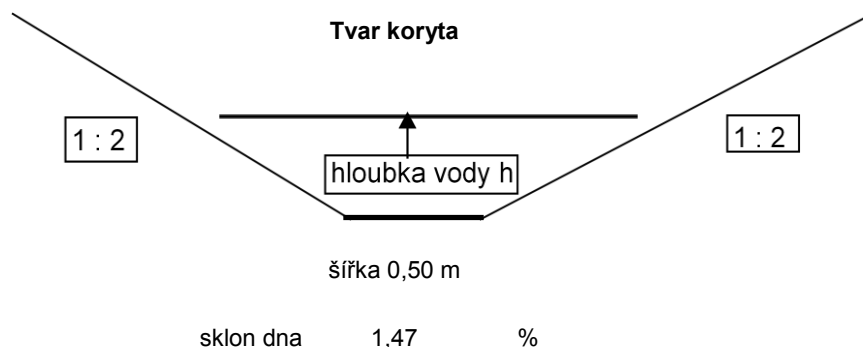
**Závěr:** Příkop převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,30 m - profil propustku DN 800.

*Měrná křivka koryta - Zásakovací příkop ZPř.6 u cesty HC8*

Sklon dna toku	I =	1,47	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,01	0,30	0,0016		
<b>0,05</b>	<b>0,030</b>	<b>0,72</b>	<b>0,04</b>	<b>32,68</b>	<b>0,02</b>	<b>0,81</b>	<b>0,0242</b>	<b>Q100</b>	<b>DN500</b>
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,03	1,19	0,0830		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,04	1,48	0,1770		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,04	1,72	0,3097		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,05	1,94	0,4849		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,05	2,14	0,7065		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,05	2,33	0,9783		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,06	2,51	1,3041		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,06	2,68	1,6874		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,06	2,84	2,1318		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,07	3,15	3,2171		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,07	3,45	4,5866		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,08	3,73	6,2655		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,08	4,00	8,2781		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,09	4,26	10,6477		





Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

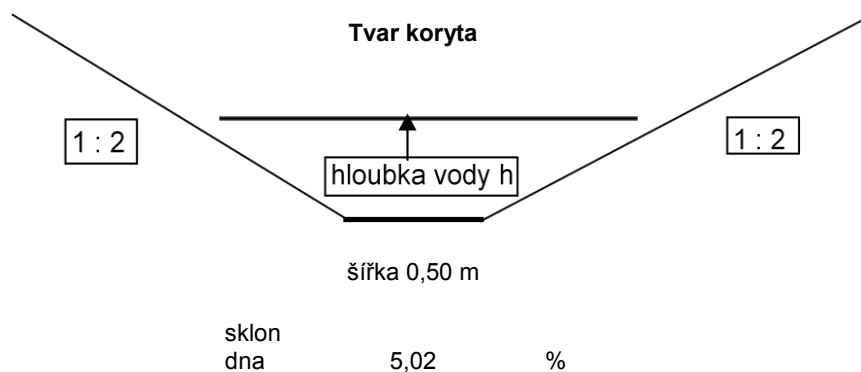
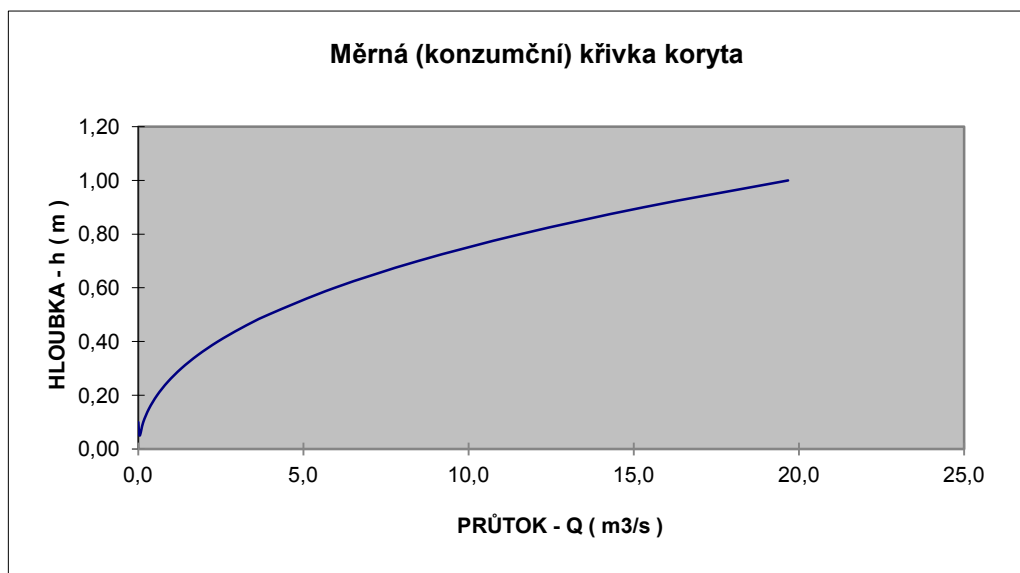
#### Měrná křivka koryta - Svodný příkop SPř.7 u cesty HC8

Sklon dna toku	l =	5,02	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,02	0,56	0,0029		
<b>0,05</b>	<b>0,030</b>	<b>0,72</b>	<b>0,04</b>	<b>32,68</b>	<b>0,05</b>	<b>1,49</b>	<b>0,0447</b>	<b>Q100</b>	<b>DN500</b>
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,06	2,19	0,1534		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,07	2,73	0,3271		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,08	3,18	0,5723		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,09	3,58	0,8960		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,09	3,96	1,3056		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,10	4,30	1,8079		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,11	4,63	2,4099		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,11	4,95	3,1183		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,12	5,25	3,9394		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,13	5,83	5,9452		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,14	6,37	8,4759		



0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,14	6,89	11,5785		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,15	7,39	15,2976		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,16	7,87	19,6766		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

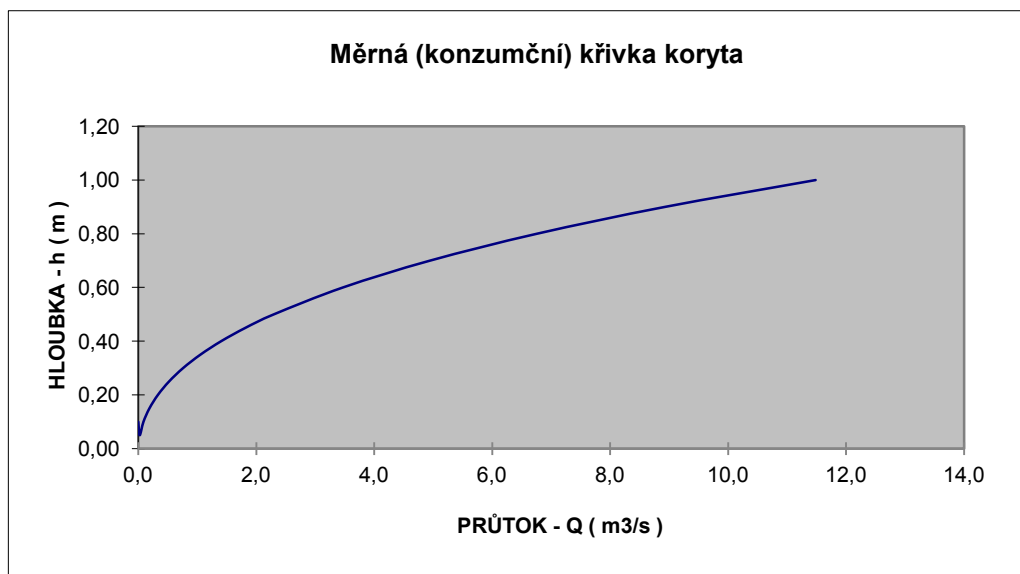
Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

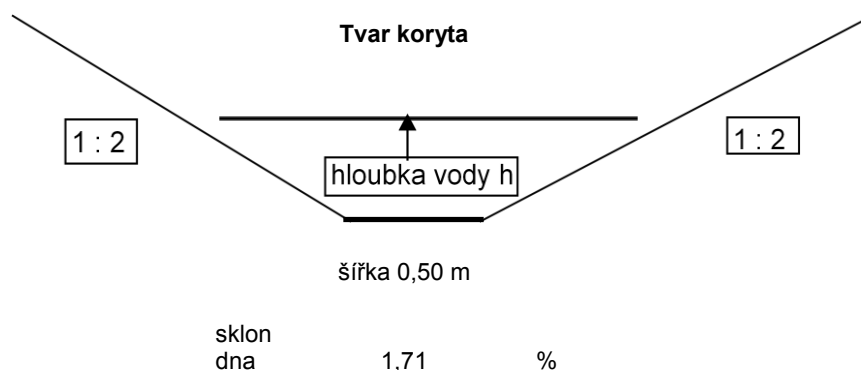
Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

**Měrná křivka koryta - Průleh u IP16 - profil R1**

Sklon dna toku	l =	1,71	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(Ri) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,01	0,33	0,0017		
<b>0,05</b>	<b>0,030</b>	<b>0,72</b>	<b>0,04</b>	<b>32,68</b>	<b>0,03</b>	<b>0,87</b>	<b>0,0261</b>	<b>Q100</b>	<b>DN400</b>
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,04	1,28	0,0896		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,04	1,59	0,1909		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,05	1,86	0,3340		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,05	2,09	0,5230		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,06	2,31	0,7620		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,06	2,51	1,0552		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,06	2,70	1,4065		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,07	2,89	1,8200		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,07	3,07	2,2992		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,07	3,40	3,4698		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,08	3,72	4,9469		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,08	4,02	6,7577		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,09	4,31	8,9283		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,09	4,59	11,4841		





Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

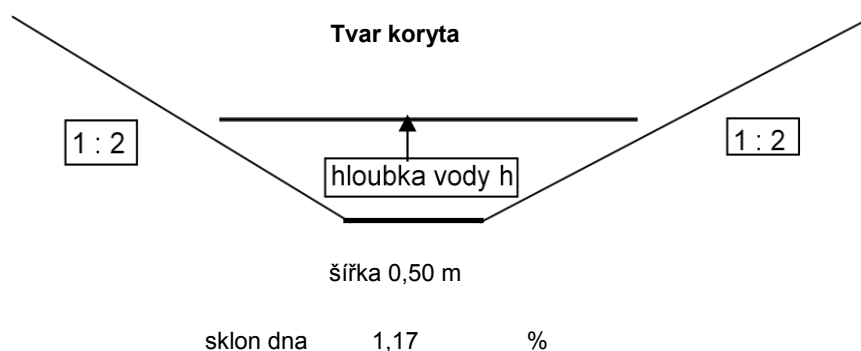
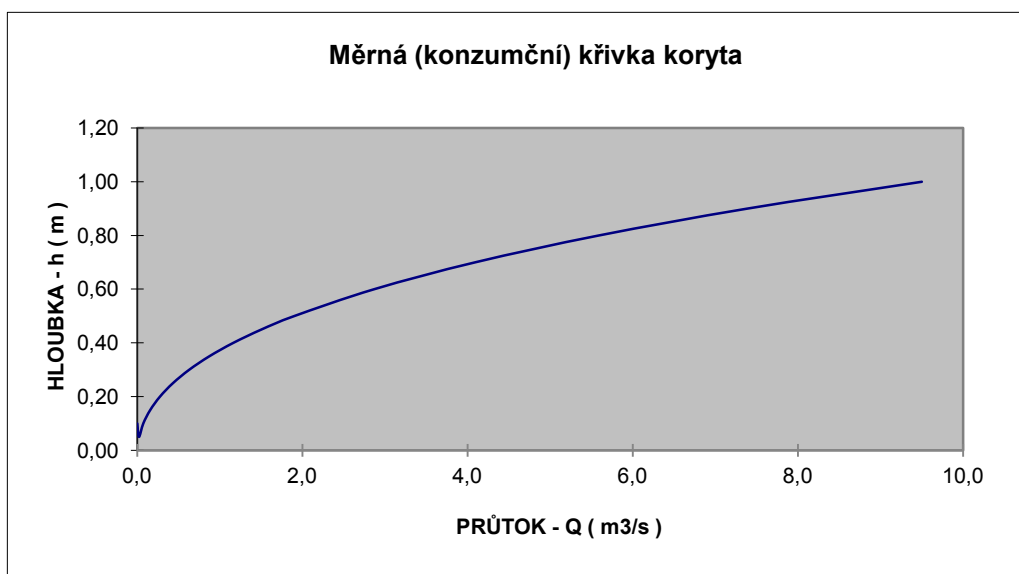
Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

#### Měrná křivka koryta - Průleh u IP16 - profil R3

Sklon dna toku	I =	1,17	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,01	0,27	0,0014		
<b>0,05</b>	<b>0,030</b>	<b>0,72</b>	<b>0,04</b>	<b>32,68</b>	<b>0,02</b>	<b>0,72</b>	<b>0,0216</b>	<b>Q100</b>	<b>DN400</b>
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,03	1,06	0,0741		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,03	1,32	0,1579		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,04	1,53	0,2763		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,04	1,73	0,4326		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,05	1,91	0,6303		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,05	2,08	0,8728		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,05	2,24	1,1634		
0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,05	2,39	1,5054		
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,06	2,54	1,9018		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,06	2,81	2,8701		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,07	3,08	4,0919		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,07	3,33	5,5897		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,07	3,57	7,3852		

1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,08	3,80	9,4993	
------	-------	------	------	-------	------	------	--------	--



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

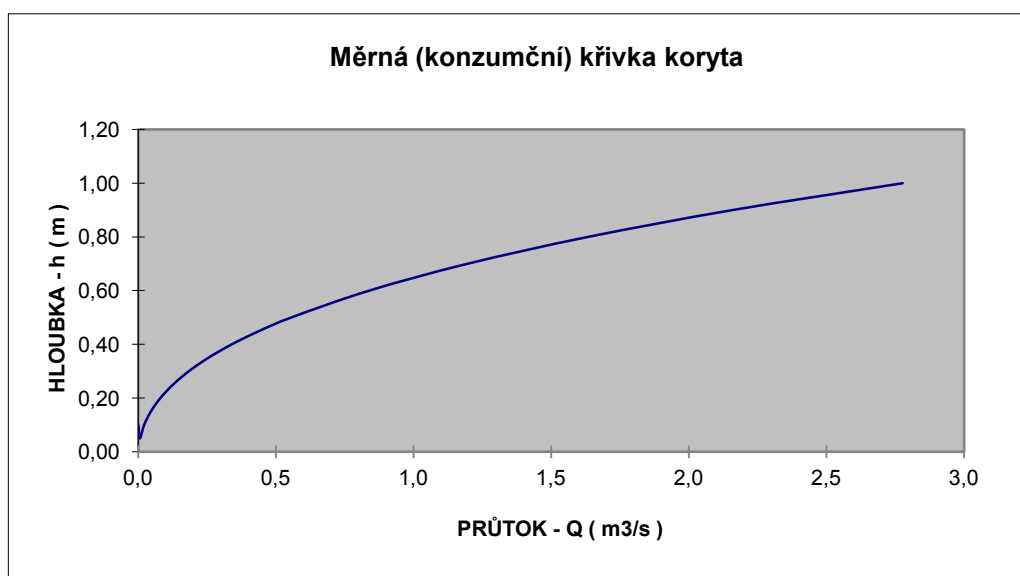
Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

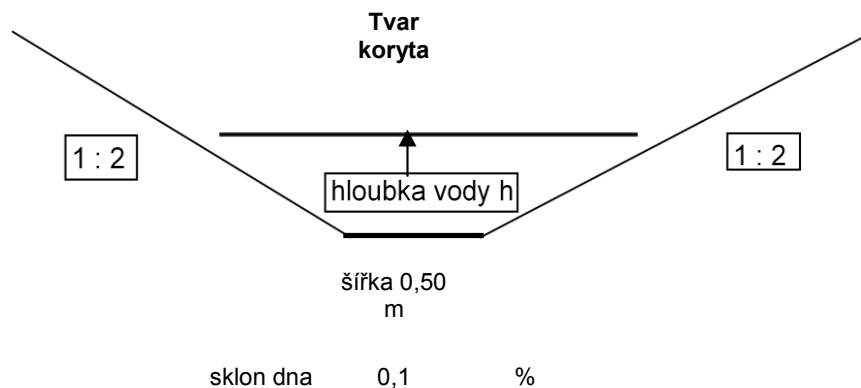
**Závěr:** Průleh převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,05 m - profil propustku DN 400.

*Měrná křivka koryta - Průleh Křivda*

Sklon dna toku	l =	0,10	%
Průměrný drsnostní součinitel	n =	0,018	
Šířka kynety	b =	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	n 1 =	2	
Sklon svahů kynety - levé	n 2 =	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(Rl) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,00	0,08	0,0004		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,01	0,21	0,0063		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,01	0,31	0,0217		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,01	0,38	0,0462		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,01	0,45	0,0808		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,01	0,51	0,1265		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,01	0,56	0,1843		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,01	0,61	0,2552		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,02	0,65	0,3401		
<b>0,45</b>	<b>0,630</b>	<b>2,51</b>	<b>0,25</b>	<b>44,12</b>	<b>0,02</b>	<b>0,70</b>	<b>0,4401</b>	<b>Q100</b>	<b>DN600</b>
0,50	0,750	2,74	0,27	44,78	0,02	0,74	0,5560		
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,02	0,82	0,8391		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,02	0,90	1,1963		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,02	0,97	1,6342		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,02	1,04	2,1591		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,02	1,11	2,7771		





Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

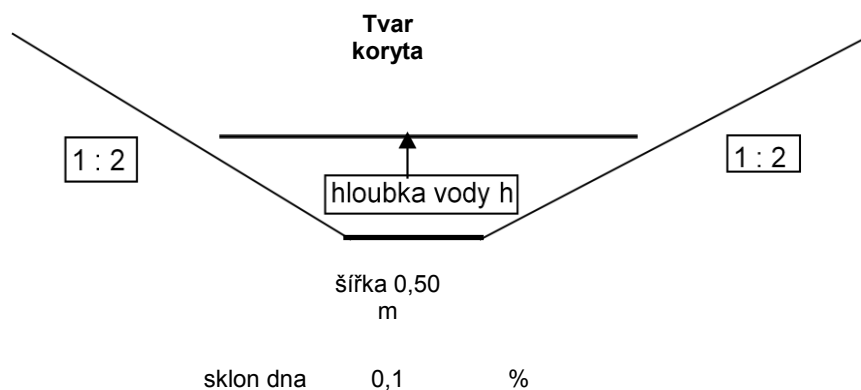
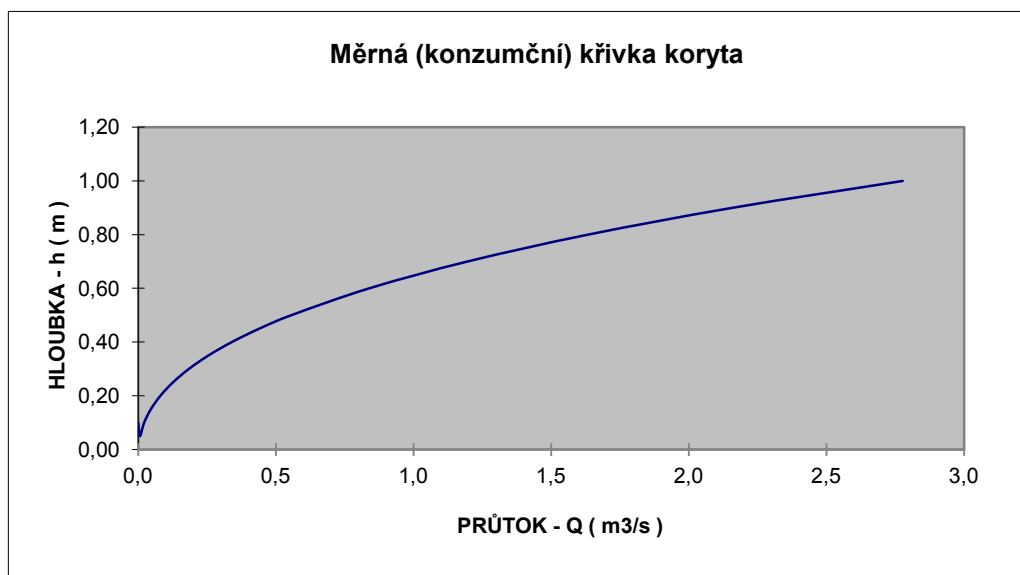
**Závěr:** Průleh převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,45 m - profil propustku DN 600

#### Měrná křivka koryta - Průleh Hony

Sklon dna toku	$I =$	0,10	%
Průměrný drsnostní součinitel	$n =$	0,018	
Šířka kynety	$b =$	0,5	m
Sklon svahů kynety - pravé	$n_1 =$	2	
Sklon svahů kynety - levé	$n_2 =$	2	

h m	F m <sup>2</sup>	O m	R m	C	(RI) <sup>0,5</sup>	v m/s	Q m <sup>3</sup> /s	Qn m <sup>3</sup> /s	Profil potrubí
0,01	0,005	0,54	0,01	25,59	0,00	0,08	0,0004		
0,05	0,030	0,72	0,04	32,68	0,01	0,21	0,0063		
0,10	0,070	0,95	0,07	35,99	0,01	0,31	0,0217		
0,15	0,120	1,17	0,10	38,01	0,01	0,38	0,0462		
0,20	0,180	1,39	0,13	39,49	0,01	0,45	0,0808		
0,25	0,250	1,62	0,15	40,70	0,01	0,51	0,1265		
0,30	0,330	1,84	0,18	41,71	0,01	0,56	0,1843		
0,35	0,420	2,07	0,20	42,60	0,01	0,61	0,2552		
0,40	0,520	2,29	0,23	43,40	0,02	0,65	0,3401		

0,45	0,630	2,51	0,25	44,12	0,02	0,70	0,4401		
<b>0,50</b>	<b>0,750</b>	<b>2,74</b>	<b>0,27</b>	<b>44,78</b>	<b>0,02</b>	<b>0,74</b>	<b>0,5560</b>	<b>Q100</b>	<b>DN600</b>
0,60	1,020	3,18	0,32	45,96	0,02	0,82	0,8391		
0,70	1,330	3,63	0,37	46,99	0,02	0,90	1,1963		
0,80	1,680	4,08	0,41	47,92	0,02	0,97	1,6342		
0,90	2,070	4,52	0,46	48,77	0,02	1,04	2,1591		
1,00	2,500	4,97	0,50	49,54	0,02	1,11	2,7771		



Výpočet kapacity koryta :  $Q = F \cdot v$

Výpočet rychlosti v korytě :  $v = k \cdot (RI)^{0,5}$

Výpočet kapacity potrubí :  $Q = 29 \cdot DN^{2,66} \cdot (I)^{0,5}$

Výpočet rychlosti v potrubí :  $v = 37 \cdot DN^{0,66} \cdot (I)^{0,5}$

Závěr: Příkop převede bezpečně Q100 při výšce hladiny 0,50 m - profil propustku DN 600

***B.1.7. Inženýrské sítě na PCE, PEO, VHO opatření a na opatření k ochraně ŽP***

Označení			Inženýrské sítě
SO 01	SO 01.1	Průleh Hony	-
	SO 01.2	Svodný příkop SPř.1	-
	SO 01.3	HC10 s CPř.8	sdělení
	SO 01.4	LBC Loučná	-
SO 02	SO 02.1	VN Haltýře	-
	SO 02.2	Sedimentační nádrž	-
	SO 02.3	Tůňky 1,2	-
	SO 02.4	Odběrný objekt	-
	SO 02.5	Výpustný objekt	-
	SO 02.6	HC7	-
SO 03	SO 03.1	HC11	-
SO 04	SO 04.1	HC3	kanalizace
SO 05	SO 05.1	HC4 s CPř.9	VN
SO 06	SO 06.1	HC6 s SPř.3	-
	SO 06.2	HC6	plynovod
	SO 06.3	Poldr Alpy	-
	SO 06.4	VC22 s SPř.2	-
	SO 06.5	Průleh Křivda	-
SO 07	SO 07.1	VC28	-
SO 08	SO 08.1	Vsakovací pás Kamenný důl	-
	SO 08.2	HC8 s ZPř.6	VN
	SO 08.3	HC8 s SPř.7	VN
	SO 08.4	IP16 Za kamenným dolem	-
	SO 08.5	VC24	-
SO 09	SO 09.1	HC9	-



### **B.1.8. Popis vlivu stavby na životní prostředí**

Realizací Vsakovacího pásu Kamenný důl (SO 08.1), Poldru Alpy (SO 06.3), Průlehu Křivda (SO 06.5), Průlehu Hony a Svodného příkopu SPř.1 (SO 01.1, SO 0.01.2), Průlehu Za kamenným dolem (IP16) (SO 08.4), Vodní nádrže Haltýře (SO 02.1), Sedimentační nádrže (SO 02.2), Tůňky 1,2 (SO 02.3), Odběrného objektu (SO 02.4), Výpustného objektu (SO 02.5), v rámci akce „Komplexní pozemková úprava v k. ú. Výšovice, k. ú. Vřesovice u Prostějova (část) a k.ú.Pivín (část)“ nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí.

## **C. Zpráva o předběžném IGP**

Předběžný geologický průzkum IGP – Ing. Š. Farkaš

- Úvodní část
- Regionální poměry
- Podrobná část

Inženýrsko geologické poměry

Geotechnické vlastnosti zemin

Možnosti likvidace srážkových vod

Zemní práce

- Závěr
- Přílohy:
  - Petrografický popis vrtaných sond
  - Podrobná situace - poloha sond
  - Přehledná situace zájmového území
  - Souřadnice průzkumných sond

Textové přílohy - viz *PV\_137\_2015\_521101\_VYSOVICE\DTR\Texty*

## **D. Grafické přílohy**

Grafické přílohy - viz *PV\_137\_2015\_521101\_VYSOVICE\DTR\Výkresy*

## **E. Doklady**

Textová část - viz *\PV\_137\_2015\_521101\_VYSOVICE\DTR\Texty\Doklady*

