

---

**7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

---

**7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

**OBSAH :**

	<b>str.</b>
<b>7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení</b>	<b>1.</b>
<b>7.i.1. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	<b>2.- 9.</b>
Doplňující podklady	
Textové přílohy	
Grafické přílohy	
<b>7.i.2 . Protierozní opatření pro ochranu ZPF</b>	<b>- neobsahuje</b>
Doplňující podklady	
Textové přílohy	
Grafické přílohy - neobsahuje	
<b>7.i.3. Vodohospodářská opatření</b>	<b>10.-17.</b>
Doplňující podklady	
Textové přílohy	
Grafické přílohy	
<b>7.i.4. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	<b>- neobsahuje</b>
Doplňující podklady	
Textové přílohy	
Grafické přílohy	
<b>Hydrovýpočty</b>	<b>18.-42.</b>

## **7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

### **7.i.3. Vodohospodářská opatření**



#### **Doplňující podklady :**

Pro návrh vodohospodářských opatření bylo vyhotoveno další zaměření skutečného stavu terénu. Toto zaměření bylo provedeno na počátku roku 2019 skupinou pověřenou k provádění této měřičské činnosti.

Při zpracování projektu pro stavební řízení na tyto opatření bude nutné nechat zhotovit podrobný inženýrsko – geologický průzkum.

Pro hydrotechnické výpočty byly použity údaje ČHMÚ s následným výpočtem korelačním vztahem. Pro návrh vodohospodářských opatření jsou tyto podklady postačující.

#### **a) Průvodní zpráva :**

Objednatel :	ČR – Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj a hlavní město Praha, Pobočka Kutná Hora, Benešova 97, 284 01 Kutná Hora
Zhotovitel :	Geodézie Východní Čechy spol. s r.o. J. Purkyně 1174, 500 02 Hradec Králové
Odpovědný projektant :	
Vypracoval :	
Název akce :	Plán společných zařízení KoPÚ
Název pozemkových úprav :	Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Březová u Úmonína a části k.ú. Úmonín, Bykáň, Bahno, Korotice a Týniště u Malešova
Kraj :	Středočeský
Obecní úřad :	Úmonín
Katastrální území :	Březová u Úmonína, Bykáň, Bahno a Týniště u Malešova, Korotice, Úmonín

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Charakteristika území :

Zájmové katastrální území Březová u Úmonína v okrese Kutná Hora se nachází asi 1 km jihozápadně od Úmonína. Zájmové území se nachází v klimatické oblasti mírně teplé, mírně vlhké (součet teplot nad 10°C 2200 – 2500,  $\bar{\theta}$  roční teplota 7 – 8 °C,  $\bar{\theta}$  roční úhrn srážek 550 – 650 mm).

Předmět dokumentace: Vodohospodářská opatření

Účel navrhovaných staveb a jejich zdůvodnění:

Zlepšení vodních poměrů v zájmovém území

Výchozí podklady pro návrh staveb :

- digitální barevné ortofoto kladu listů Státní mapy 1 : 5000
- rastrová a digitální verze dat ZABAGED
- zaměření skutečného stavu v terénu
- vyhláška 13/2014 Sb. O postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav
- Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách
- ZÚR Středočeského kraje (2011)

Základní charakteristika staveb a jejich rozdělení :

SO – 01 Ochranný příkop OP1  
SO – 02 Revitalizace Opatovického potoka  
SO – 03 Vodní nádrž VN2  
SO – 04 Vodní nádrž VN3

Údaje o souladu s ÚPD :

prvek	označení	V ÚPD
Ochranný příkop	Ochranný příkop OP1	ne
Revitalizace	Revitalizace Opatovického potoka	ne
Vodní nádrž	VN2	ano
Vodní nádrž	VN3	ano

## **7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

Stanoviska dotčených orgánů státní správy a správců dotčených zařízení :

Plán společných zařízení byl předložen k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Výsledek projednání včetně kopií vyjádření jsou doloženy v příloze 7.9. Doklady o předložení návrhu plánu společných zařízení dotčeným orgánům státní správy.

### **b) Technická zpráva :**

#### **SO-01            Ochranný příkop OP1**

Jedná se o nově navržený příkop, který bezpečně odvede povrchovou vodu mimo zastavěnou část.

Začátek úpravy je v místě zaústění do vodního toku Bahenský potok (IDVT 10176223), v místě nad plánovanou zástavbou Z14. Příkop dále vede východním směrem podél hranice zastavitelné plochy obce a pak dále jižním směrem podél polní cesty HC1a-R a VC1b.

Z cesty HC1a-R je navržený nový sjezd S15 přes příkop OP1. Sjezd bude v místech stávajícího sjezdu S11. Součástí sjezdu S15 bude propustek P20 DN1000 dl. 10 m, propustek je navržen na Q<sub>50</sub>. Další případné sjezdy budou doplněny v aktualizaci po návrhu nového uspořádání pozemků.

V místě zaústění ochranného příkopu OP1 bude Bahenský potok opevněn např. kamenným záhozem.

Příkop je navržen ve dvou úsecích různého tvaru, celková délka je 1145 m, příkop je navržen na Q<sub>100</sub>:

1. Spodní úsek – km 0,000-0,860 m, lichoběžníkového tvaru, šířka dna 1,0 m, hloubka je 1,0 m a sklony svahů jsou 1 : 1,5. Min. podélný sklon 0,76%. S ohledem na výše stanovené vymílací rychlosti je nutné volit opevnění například kamenným záhozem se zrny 40 kg s prosypáním zeminou a osetím. Po 50 m jsou navrženy zajišťovací prahy.
2. Horní úsek – km 0,860 – 1,1545, lichoběžníkového tvaru, šířka dna 0,4 m, hloubka je 1,0 m a sklony svahů jsou 1 : 1,5. Min. podélný sklon 0,82%. S ohledem na výše stanovené vymílací rychlosti je nutné volit opevnění například kamenným záhozem se zrny 25 kg s prosypáním zeminou a osetím. Po 50 m jsou navrženy zajišťovací prahy.

V KM 0,2166 ochranný příkop OP1 kříží nadzemní elektrické vedení VN

V KM 0,2305-0,2405 sjezd S15 s propustkem P20

## **7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

---

### **SO-02      Revitalizace Opatovického potoka**

V rámci PSZ je navržena revitalizace Opatovického potoka (IDVT 10176201) v úseku od katastrální hranice s k.ú. Korotice po Březovský rybník. Revitalizace je rozdělena do 3 úseků, úsek 1 v délce 630m, úsek 2 v délce 400m a úsek 3 část LC Světlík v délce 282 m, část LK Světlík-Kamínek v délce 223 m. Opatovický potok je ve správě *Povodí Labe s.p.* Revitalizace bude součástí stávajícího lokálního biokoridoru LK Březovský rybník – Sirotek.

V rámci revitalizace je navrženo koryto pro 210 denní vodu a miskovitý profil terénu pro 5ti letou vodu v šířce 20 m. Směrové řešení je navrženo co nejvíce podle původních KN parcel. Koryto je navrženo v co nejvíce přírodě blízkému charakteru toku, je navrženo různé hloubkové členění koryta toku a také různá šířka koryta v celém úseku. Koryto je ponecháno nezpevněné s pozvolnými břehy pro snadnější přístup živočichů.

Jsou zde navrženy i tůňky. Dojde k obnově (vysázení) nového doprovodného porostu, jak v keřovém tak stromovém patře. V nezbytně nutné míře dojde ke smýcení břehového porostu, co nejvíce dojde k zachování stávajícího porostu. K nové výsadbě budou použity autochtonní dřeviny dle STG. V případě křížení biokoridoru s nadzemním el. vedením VN nebo VVN, bude vysazováno pouze keřové patro.

#### **Úsek 1**

od silnice Korotice – Lomec (v k.ú. Korotice) po cestu HC3-R. Revitalizace je navržena v délce navrženého koryta 630 m, šířka parcely 19,96-26,00 m.

Je navrženo korytko šířky ve dne 0,1 m, šířky v koruně 0,56m a hloubce 0,1 m, které pojme 210-ti denní vodu a miskovitý profil terénu pro 5-ti letou vodu o hloubce 0,50 m. Podél toku je navrženo 5 tůní s maximální hloubkou 1,5 m a pozvolnými sklony svahů. Min. podélný sklon 10 ‰.

V KM 0,034-0,053 křížení nadzemní elektrické vedení VN

#### **Úsek 2**

od cesty HC3-R po Březovský rybník. Revitalizace navržena v délce navrženého koryta 400 m, šíře parcely 16,23-35,59 m

Je navrženo korytko šířky ve dne 0,1 m, šířky v koruně 0,56m a hloubce 0,15 m, které pojme 210-ti denní vodu a miskovitý profil terénu pro 5-ti letou vodu o hloubce 0,65 m. Podél toku jsou navrženy 4 tůně s maximální hloubkou 1,5 m a pozvolnými sklony svahů. Min. podélný sklon 4 ‰.

#### **Úsek 3**

pod Březovským rybníkem ke hranici k.ú. Bykáň (do lokality Světlík), v délce navrženého koryta 282 m (část LC Světlík) + 223 m (část LK Světlík – Kamínek)

Část LC Světlík - navrženo korytko šířky ve dne 0,20 m, šířky v koruně 0,66m a hloubce 0,16 m, které pojme 210-ti denní vodu a miskovitý profil terénu pro 5-ti letou vodu o hloubce 0,85 m, šíře parcely 26,92-35,79 m Podél toku je navržena tůň s maximální hloubkou 1,5 m a pozvolnými sklony svahů. Min. podélný sklon 2 ‰.

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Část LK Světlík-Kamínek - navrženo korýtko šířky ve dne 0,2 m, šířky v koruně 0,66 m a hloubce 0,15 m, které pojme 210-ti denní vodu a miskovitý profil terénu pro 5-ti letou vodu o hloubce 0,75 m, širší parcely 16,24-37,29 m Podél toku je navržena tůň s maximální hloubkou 1,5 m a pozvolnými sklony svahů. Min. podélný sklon 2 ‰.

### SO-03 Vodní nádrž VN2

VN2 leží na Bahenském potoce (IDVT 10176223) v remízu JZ od zastavěné části obce. Místními obyvateli je nádrž nazývaná „V Březince“ nebo „na Bahence“. V rámci PSZ je navrhována celková rekonstrukce nádrže VN2.

Hlavní funkce VN2:

- ✓ Stálá hladina v nádrži bude podporovat zasakování vody do podloží.
- ✓ Retenční prostor bude chránit obec před povodní a zlepšovat průtočný stav v celém povodí.

Nádrž bude sloužit jako dočišťovací (bude zde snadný přístup pro občasné odtěžení nekontaminované zemědělské půdy a její návrat na pole).

Jedná se o průtočnou vodní nádrž. Hráz je navržena lichoběžníkového tvaru, se šířkou v koruně 3,0 m, o délce 74 m. Kóta normálního nadržení je 378,40 m.n.m, plocha při normálním nadržení je 1717 m<sup>2</sup> a objem při normálním nadržení je 2614 m<sup>3</sup>. Vzdušný svah bude ve sklonu 1 : 2,0, návodní svah bude ve sklonu 1:3,2. Návodní svah hráze bude opevněn kamenným záhozem s urovnáním líce, nad normální hladinou bude zához prosypaný zeminou a osetý. Svahy zdrže budou ve sklonu 1:3 - 1:10 (u nátokové části pro litorální pásmo) a dno bude vyspádováno ve sklonu směrem k výpustnému objektu. Litorální pásmo má plochu 330 m<sup>2</sup>.

Na pravé straně hráze je navržen bezpečnostní přeliv s délkou přelivné hrany 9 m a kótou 378,4 m n.m., který bezpečně provede průtoky odpovídající  $Q_{100}=3,88 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ . Voda od bezpečnostního přelivu bude dále odtékat opevněným skluzem do vývaru a zpět do vodního toku.

Na výtoku z hráze bude osazeno výtokové čelo ukončené opevněným vývarem, do kterého bude zaústěn bezpečnostní přeliv.

Napouštění nádrže bude z Bahenského potoka (IDVT 10176223) a vypouštění bude prováděno pomocí výpustného objektu (prefabrikovaného požeráku) výšky 2,65 m a výpustným potrubím DN 400 zpět do Bahenského potoka.

Na výtoku z hráze bude osazeno výtokové čelo ukončené opevněným vývarem, do kterého bude zaústěn bezpečnostní přeliv.

35 metrů nad VN2 je na pravém břehu Bahenského potoka navržena tůň s svahy ve sklonu 1:3-1:10 a hloubkou max. 1,5 m na ploše 712 m<sup>2</sup>.

Charakteristika nádrže:

kóta normálního nadržení	378,40 m n.m.
objem při normálním nadržení	2 614 m <sup>3</sup>
zatopená plocha při normálním nadržení.	1717 m <sup>2</sup>
kóta hladiny při $Q_{100}$	378,78 m n.m.

#### 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

objem při $Q_{100}$	3 302,8 m <sup>3</sup>
zatopená plocha při $Q_{100}$	1 934 n.m.
kóta koruny hráze	379,00 m n.m.
výška hráze	2,65 m
kóta bezpečnostního přelivu	378,40 m
délka bezpečnostního přelivu	9,0 m

Charakteristika tůně:

kóta normálního nadržení	380,20 m n.m.
objem při normálním nadržení	181 m <sup>3</sup>
zatopená plocha při normálním nadržení	302 m <sup>2</sup>
maximální hloubka	1,2 m

Přebytečná zemina ze zdrže, která nebude použita pro hráz, bude odvezena na skládku k uložení.

Při realizaci je nutno zajistit odběry vzorků zemin pro upřesnění postupu hutnění zemních vrstev v hrázi na základě zkoušek zhutnitelnosti (Proctor standart). Hutnění vrstvy by měly být 150 mm vysoké po zhutnění. Potřebný počet jízd je nutno určit zhutňovacím pokusem - při dodržení optimální vlhkosti. Minimální počet zhutňovacích jízd je 8. Při laboratorních zkouškách hutnění je nutno prokázat, že u všech zkoumaných vzorků zhutněné zeminy bylo dosaženo 95 % maximální objemové hmotnosti sušiny dle standardní Proctorovy zkoušky (čl. 80 ČSN 73 6824).

#### SO-04 Vodní nádrž VN3

V rámci PSZ je navrhována celková rekonstrukce nádrže VN3.

Průtočná Vodní nádrž VN3 se nachází na Březovském potoce (IDVT 10176219) severně do intravilánu obce Březová u Úmonína.

Je navržena rekonstrukce výpustného zařízení s bezpečnostním přelivem. Na místo betonových zdí jsou navrženy svahy 1:2 (u nátokové části mírnější). Svahy budou opevněny kamenem a nad normální hladinou prosypány zeminou a osety. Kóta normálního nadržení je 368,80 m.n.m a plocha při normálním nadržení je 223 m<sup>2</sup>. V levé straně nádrže bude zrekonstruován bezpečnostní přeliv s délkou přelivné hrany 5,7 m a kótou 369,22 m n.m., který provede průtoky odpovídající  $Q_{100}=7,7 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$  . .

Charakteristika nádrže:

kóta normálního nadržení	368,80 m n.m.
zatopená plocha při normálním nadržení	223 m <sup>2</sup>
objem při normálním nadržení	167 m <sup>3</sup>
kóta dna nádrže	367,72 - 368,17 m n.m.

### **7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

---

kóta hladiny při $Q_{100}$	370,09 m n.m.
kóta hladiny při $Q_{\max}$	369,22 m n.m.
zatopená plocha při $Q_{\max}$	258 m <sup>2</sup>
objem při $Q_{\max}$	257 m <sup>3</sup>
kóta bezpečnostního přelivu	369,22 m.n.m.
kóta koruny hráze	369,50 m n.m.

Vliv výše uvedených staveb na životní prostředí :

Stavby z ekologického pohledu nebudou mít negativní vliv na životní prostředí, naopak dojde ke zlepšení zásob podzemních vod, vytvoří se vhodné prostředí pro vodní živočichy, obojživelníky, vodní ptactvo a vegetační porosty. Dojde ke zvýšení biodiverzity území.

#### **c) Doklady o projednání :**

Výše popsané stavby byly v rámci plánu společných zařízení projednány a odsouhlaseny na sboru zástupců vlastníků zastupitelstvem obce a předloženy k vyjádření dotčeným orgánům státní správy. Kopie zápisů z jednání a obdržených stanovisek jsou uloženy v dokladové části plánu společných zařízení.

#### **d) Fotodokumentace :**

- neobsahuje



## **7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

---

### **Grafické přílohy :**

#### 7.i.3.1. Přehledná situace

##### SO-01 Ochranný příkop OP1

- 7.i.3.01.1. Situace ochranný příkop OP1
- 7.i.3.01.2. Podélný profil - Ochranný příkop OP1
- 7.i.3.01.3. Příčné řezy – Ochranný příkop OP 1
- 7.i.3.01.4. Vzorové příčný řez – Ochranný příkop OP 1

##### SO – 02 Revitalizace Opatovického potoka

- 7.i.3.02.1. Situace - revitalizace úsek 1
  - 7.i.3.02.1.1. Podélný profil revitalizace úsek 1
  - 7.i.3.02.1.2. Příčné řezy – revitalizace úsek 1
  - 7.i.3.02.1.3. Vzorový příčný řez – revitalizace úsek 1
- 7.i.3.02.2. Situace - revitalizace úsek 2
  - 7.i.3.02.2.1. Podélný profil revitalizace úsek 2
  - 7.i.3.02.2.2. Příčné řezy – revitalizace úsek 2
  - 7.i.3.02.2.3. Vzorový příčný řez – revitalizace úsek 2
- 7.i.3.02.3. Situace - revitalizace úsek 3
  - 7.i.3.02.3.1a. Podélný profil revitalizace úsek 3 „Světlík“
  - 7.i.3.02.3.2a. Příčné řezy – revitalizace úsek 3 „Světlík“
  - 7.i.3.02.3.3a. Vzorový příčný řez – revitalizace úsek 3 „Světlík“
  - 7.i.3.02.3.1b. Podélný profil revitalizace úsek 3 „Kamínek“
  - 7.i.3.02.3.2b. Příčné řezy – revitalizace úsek 3 „Kamínek“
  - 7.i.3.02.3.3b. Vzorový příčný řez – revitalizace úsek 3 „Kamínek“

##### SO – 03 Vodní nádrž VN2 ( Na Bahence)

- 7.i.3.03.1. Situace VN2
- 7.i.3.03.2. Podélný profil hrází VN2
- 7.i.3.03.3. Příčné řezy hrází VN2
- 7.i.3.03.4. Podélný profil VN2
- 7.i.3.03.5. Řezy zátopou VN2
- 7.i.3.03.6. Vzorové řezy VN2
- 7.i.3.03.7. Výpustný objekt VN2
- 7.i.3.03.8. Podélný řez bezpečnostním přelivem VN2

##### SO – 04 Vodní nádrž VN3

- 7.i.3.04.1. Situace VN3
- 7.i.3.04.2. Vzorový řez VN3
- 7.i.3.04.3. Podélný profil zátopou VN3

---

**7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení**

---

**Hydrotechnické výpočty**

Propustek P3

Propustek P9

Propustek P15

Propustek P16

Propustek P19

Propustek P20

Stanovení hydrogramu povodně WN povodí - Ochranný příkop OP1 (dolní úsek)

Stanovení hydrogramu povodně WN povodí - Ochranný příkop OP1 (horní úsek)

Návrh příkopu OP – horní úsek

Návrh příkopu OP – dolní úsek

Revitalizace úsek 1

Revitalizace úsek 2

Revitalizace úsek 3 LC Světlík

Revitalizace úsek 3 LK Světlík-Kamínek

Stanovení hydrogramu povodně WN povodí v profilu VN2

Vodní nádrž VN2 návrh bezpečnostního přelivu

Batygrafické křivky nádrž VN2

Stanovení hydrogramu povodně WN povodí v profilu VN3

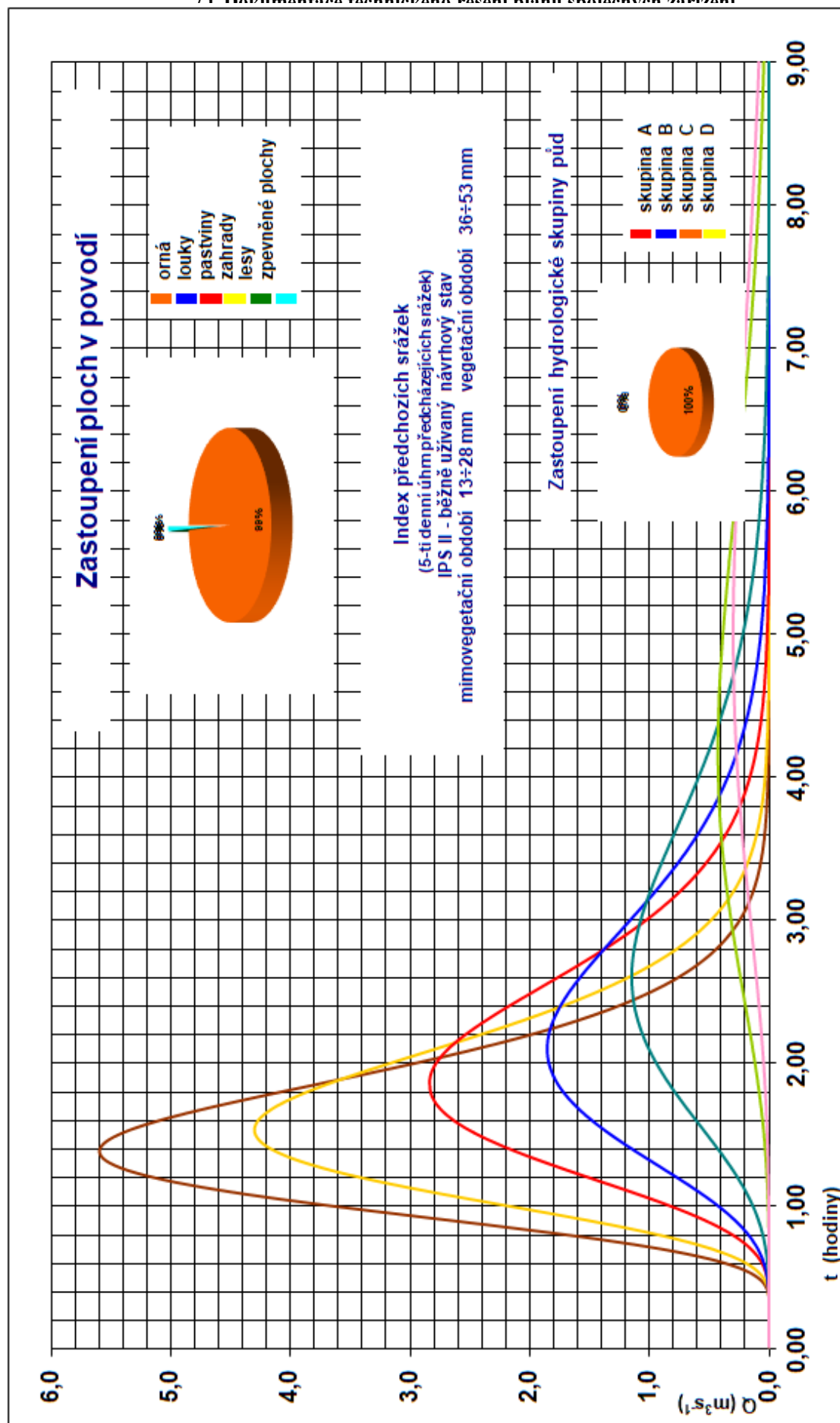
Vodní nádrž VN3 posouzení stávajícího bezpečnostního přelivu

# Stanovení hydrogramů povodně WN povodí Ochranného příkopu OP 1

Akce: KoPÚ Březová u Úmonína

Varianta : Dolní úsek příkopu pod zatáčkou - povodí v současném stavu

## 7: Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení



počet proveden modelem DesQ-MaxQ

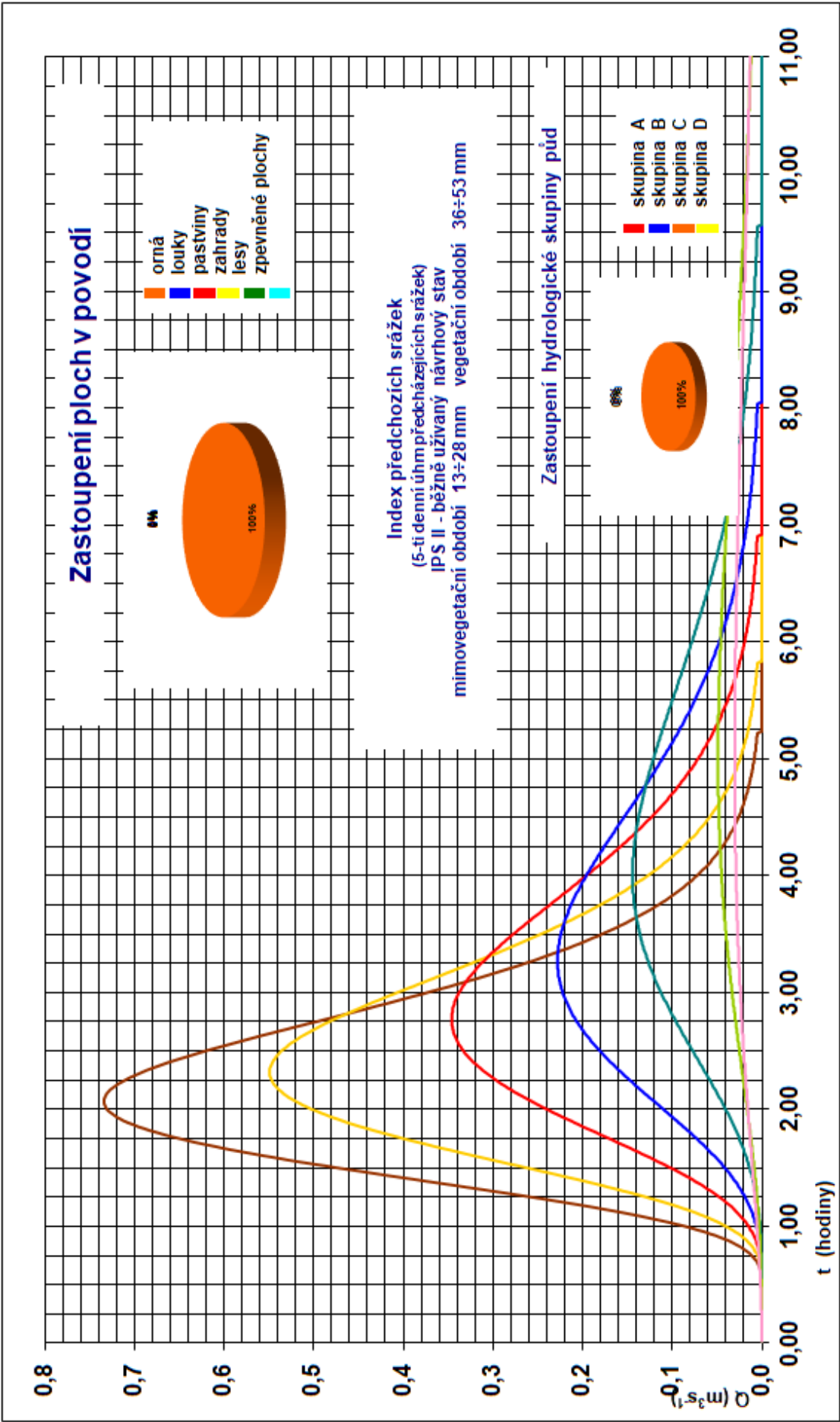
Plocha povodí k vyšetřovanému profilu v km<sup>2</sup> : 0,768

N - doba opakování	roky	1	2	5	10	20	50	100
Q - průtok	m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>	0,30	0,43	1,1	1,9	2,8	4,3	5,6
W - objem povodně	tisíc m <sup>3</sup>	5,6	6,7	11,0	13,9	17,5	21,2	24,1
t <sub>k</sub> - kulminace	hod	5,15	4,28	2,62	2,10	1,87	1,53	1,38
t <sub>t</sub> - trvání povodně	hod	12,77	11,12	7,50	6,23	5,27	4,53	4,08

Stanovení hydrogramů povodně WN povodí Ochranného příkopu OP 1

Akce: KoPÚ Březová u Úmonína  
Varianta : Horní úsek příkopu nad zatáčkou - povodí v současném stavu

7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení



počet proveden modelem DesQ-MaxQ

Plocha povodí k vyšetřovanému profilu v km² : 0,129

N - doba opakování	roky	1	2	5	10	20	50	100
Q - průtok	m³ s⁻¹	0,03	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7
W - objem povodně	tisíc m³	0,9	1,2	2,0	2,6	3,2	4,0	4,6
t <sub>k</sub> - kulminace	hod	5,93	5,37	4,15	3,33	2,82	2,35	2,08
t <sub>t</sub> - trvání povodně	hod	14,88	13,25	9,55	8,03	6,90	5,82	5,22

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Návrh příkopu OP 1 – horní úsek

Výpočet pracovního bodu profilu

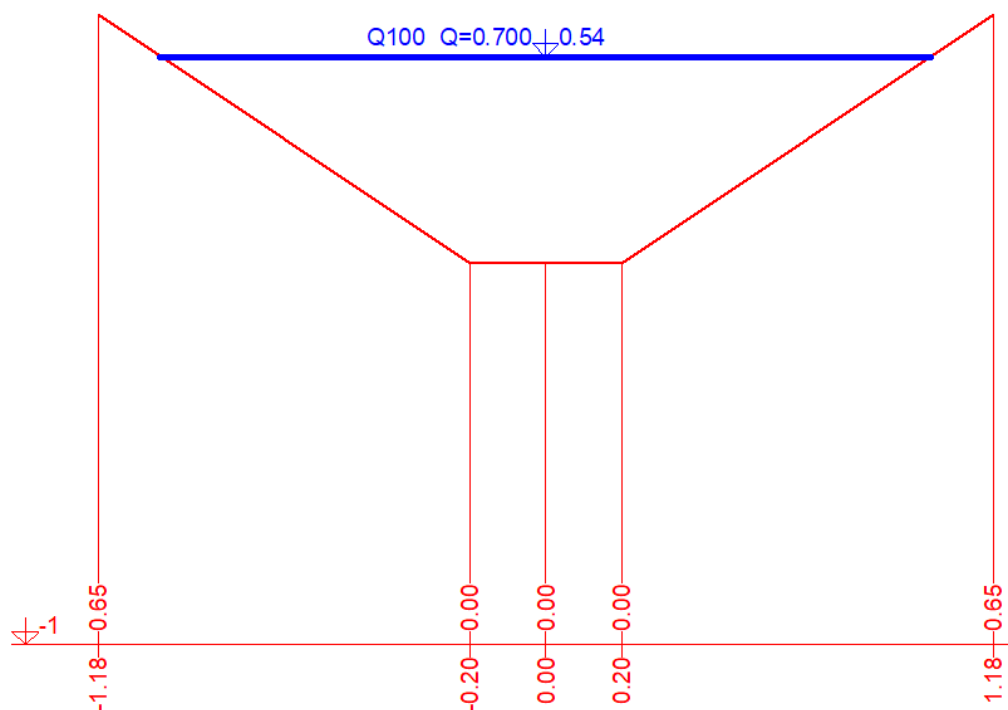
Datum: 13.05.2019

Čas : 10:55

Soubor: Březová u Úmonína

Trat': OP 1  
Profil: OP1 horní úsek  
Staničení: 1 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.
H[m]	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
B[m]	2.02		2.02		2.02
S[m <sup>2</sup> ]	0.66		0.66		0.66
O[m]	2.35		2.35		2.35
R[m]	0.279		0.279		0.279
n	0.040		0.040		0.040
C	20.208		20.208		20.208
al	1.168		1.168		1.168
Fr	0.647		0.647		0.647
v[m/s]	1.07		1.07		1.07
Q[m <sup>3</sup> /s]	0.70		0.70		0.70
Q[%]	100		100		100



## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Průběh svislicových rychlostí

Datum: 13.05.2019

Čas : 10:59

Soubor: Březová u Úmonína

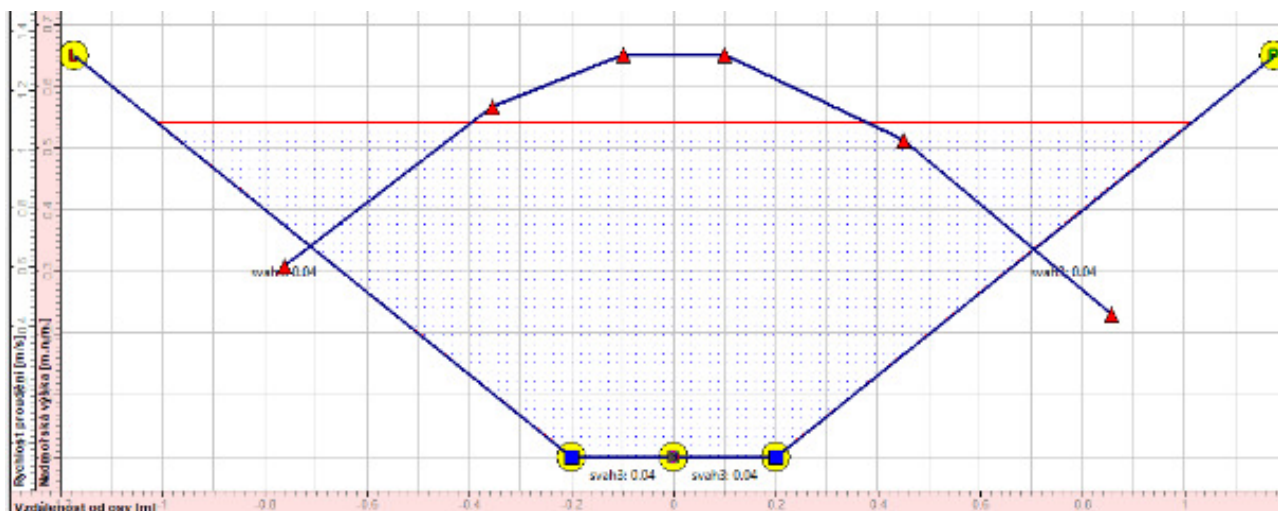
Trať: OP 1

Profil: OP1 horní úsek

Staničení: 1 ř.km

Průběh svislicových rychlostí:

L[m]	V[m/s]	H[m]
-0.762	0.602	0.167
-0.356	1.145	0.437
-0.100	1.320	0.541
0.100	1.320	0.541
0.450	1.033	0.375
0.856	0.440	0.104



S ohledem na výše stanovené vymílací rychlosti je nutné volit opevnění například kamenným záhozem se zrný 25 kg.

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Návrh příkopu OP 1 – dolní úsek

Výpočet pracovního bodu profilu

Datum: 13.05.2019

Čas : 11:09

Soubor:

Trať: OP 1  
Profil: OP1 dolní úsek  
Staničení: 0.1 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.
H[m]	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96
B[m]	3.87		3.87		3.87
S[m2]	2.33		2.33		2.33
O[m]	4.45		4.45		4.45
R[m]	0.524		0.524		0.524
n	0.040		0.040		0.040
C	22.448		22.448		22.448
al	1.145		1.145		1.145
Fr	1.056		1.056		1.056
v[m/s]	2.40		2.40		2.40
Q[m3/s]	5.60		5.60		5.60
Q[%]	100		100		100

Výpočet pracovního bodu profilu

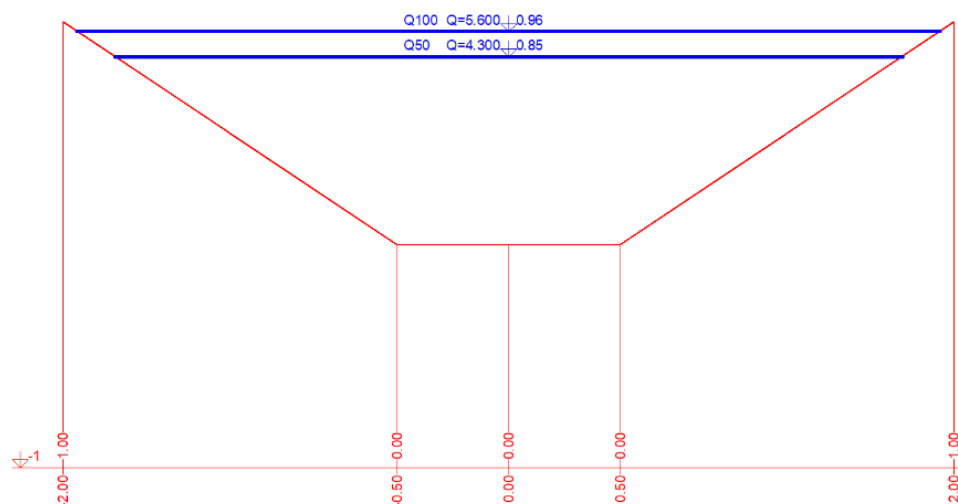
Datum: 13.05.2019

Čas : 11:11

Soubor: Březová u Úmonína

Trať: OP 1  
Profil: OP1 dolní úsek  
Staničení: 0.1 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.
H[m]	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
B[m]	3.54		3.54		3.54
S[m2]	1.92		1.92		1.92
O[m]	4.05		4.05		4.05
R[m]	0.474		0.474		0.474
n	0.040		0.040		0.040
C	22.072		22.072		22.072
al	1.140		1.140		1.140
Fr	1.038		1.038		1.038
v[m/s]	2.24		2.24		2.24
Q[m3/s]	4.30		4.30		4.30
Q[%]	100		100		100



### 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Průběh svislicových rychlostí

Datum: 13.05.2019

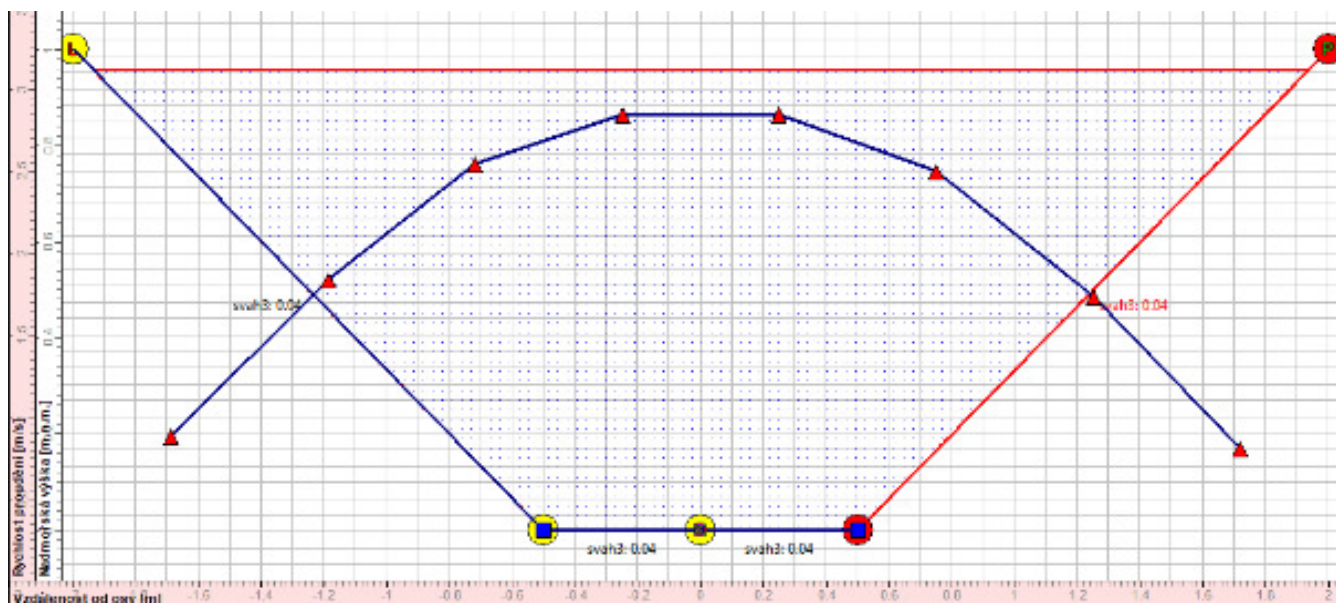
Čas : 11:14

Soubor: Březová u Úmonína

Trať: OP 1  
Profil: OP1 dolní úsek  
Staničení: 0.1 ř.km

Průběh svislicových rychlostí:

L[m]	V[m/s]	H[m]
-1.687	0.886	0.167
-1.187	1.843	0.500
-0.718	2.547	0.812
-0.250	2.843	0.958
0.250	2.843	0.958
0.750	2.503	0.791
1.250	1.738	0.458
1.718	0.810	0.146



S ohledem na výše stanovené vymílací rychlosti je nutné volit opevnění například kamenným záhozem se zrny 40 kg.



## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Revitalizace úsek 1 ř.km 4,834

Výpočet pracovního bodu profilu

Datum: 25.06.2019

Čas : 18:00

Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 1

Profil: Složený profil

Staničení: 0 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.10	0.10	0.10	0.10	0.00	0.10	0.00
B[m]	1.80	0.63	0.55	0.63	0.63	0.55	0.63
S[m <sup>2</sup> ]	0.04	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00
O[m]	1.85	0.63	0.60	0.63	0.63	0.60	0.63
R[m]	0.052		0.057		0.001	0.057	0.001
n	0.030		0.030		0.030	0.030	0.030
C	20.745		20.788		11.183	20.788	11.183
al	1.148		1.153			1.153	
Fr	0.680		0.683			0.683	
v[m/s]	0.49		0.50		0.04	0.50	0.04
Q[m <sup>3</sup> /s]	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00
Q[%]	100	0.2	99.6	0.2	0.2	99.6	0.2

Výpočet pracovního bodu profilu

Datum: 25.06.2019

Čas : 18:00

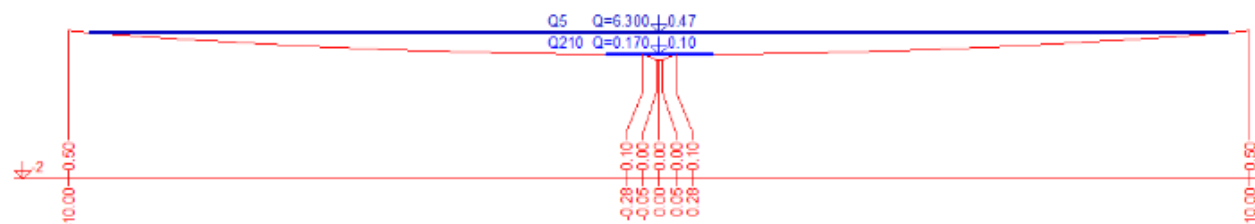
Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 1

Profil: Složený profil

Staničení: 0 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.47	0.47	0.47	0.47	0.37	0.47	0.37
B[m]	19.26	9.36	0.55	9.36	9.36	0.55	9.36
S[m <sup>2</sup> ]	4.80	2.28	0.24	2.28	2.28	0.24	2.28
O[m]	20.07	9.37	1.33	9.37	9.37	1.33	9.37
R[m]	0.237	0.244	0.177	0.244	0.244	0.177	0.244
n	0.029	0.030	0.020	0.030	0.030	0.020	0.030
C	26.978	26.341	37.172	26.341	26.341	37.172	26.341
al	1.102	1.108	1.003	1.108	1.108	1.003	1.108
Fr	0.878	0.885	0.763	0.885	0.885	0.763	0.885
v[m/s]	1.32	1.30	1.57	1.30	1.30	1.57	1.30
Q[m <sup>3</sup> /s]	6.30	2.96	0.37	2.96	2.96	0.37	2.96
Q[%]	100	47.1	5.9	47.1	47.1	5.9	47.1



7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Revitalizace úsek 2 ř.km 4,471

**Stanovení průtoků v profilu předmětného toku v profilu ř.km 4,471**

akce: KoPÚ Březová u Úmonína

Název posuzovaného toku: Opatovický potok  
Číslo hydrologického pořadí: 1-04-01-0280  
Staničení ř. km Profil ř.km 4,471  
Plocha povodí: km<sup>2</sup> 13,825

**N- leté průtoky vypočtené korelačním vztahem**

N- rok <sup>ú</sup>	1	2	5	10	20	50	100
Q <sub>N</sub> m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>	2,3	3,8	6,3	8,8	11,7	16,3	20,3

**M- denní průtoky vypočtené korelačním vztahem**

M- dní	30	180	210	270	330	355	364
Q <sub>M</sub> ls <sup>-1</sup>	147	23	17	9	2,14	0,26	0,06

Analogické povodí toku: Opatovický potok  
Číslo hydrologického pořadí: 1-04-01-0280  
Staničení: ř. km 3,27  
Plocha povodí: km<sup>2</sup> 17,93

**N-leté a M- denní průtoky převzaté z údajů ČHMÚ**

N- rok <sup>ú</sup>	1	2	5	10	20	50	100
Q <sub>N</sub> m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup>	2,68	4,4	7,42	10,3	13,7	19	23,7
M- dní	30	180	210	270	330	355	364
Q <sub>M</sub> ls <sup>-1</sup>	172	27	20	10	2,5	0,3	0,07

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Výpočet pracovního bodu profilu Datum: 25.06.2019

Čas : 17:49

Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 2

Profil: Složený profil

Staničení: 0 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.14	0.14	0.14	0.14		0.14	
B[m]	0.53		0.53			0.53	
S[m2]	0.05		0.05			0.05	
O[m]	0.62		0.62			0.62	
R[m]	0.074		0.074			0.074	
n	0.030		0.030			0.030	
C	21.587		21.587			21.587	
al	1.169		1.169			1.169	
Fr	0.437		0.437			0.437	
v[m/s]	0.37		0.37			0.37	
Q[m3/s]	0.02		0.02			0.02	
Q[%]	100		100			100	

Výpočet pracovního bodu profilu Datum: 25.06.2019

Čas : 17:49

Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 2

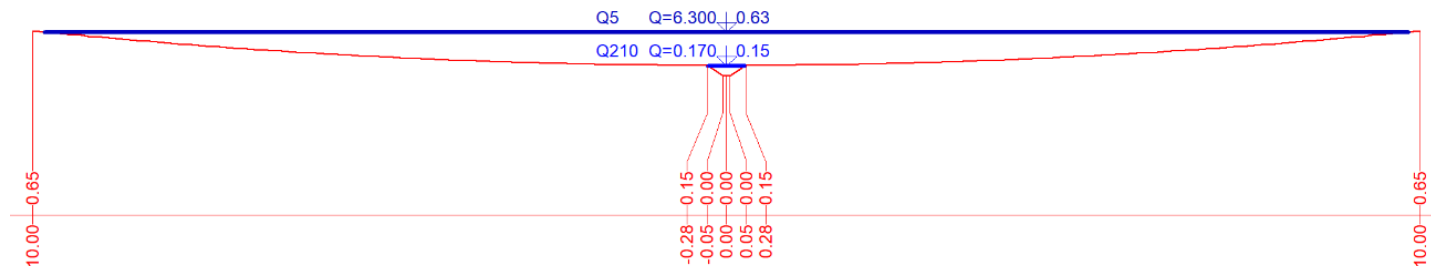
Profil: Složený profil

Staničení: 0 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.63	0.63	0.63	0.63	0.48	0.63	0.48
B[m]	19.66	9.56	0.55	9.56	9.56	0.55	9.56
S[m2]	6.39	3.04	0.31	3.04	3.04	0.31	3.04
O[m]	20.75	9.57	1.61	9.57	9.57	1.61	9.57
R[m]	0.306	0.317	0.196	0.317	0.317	0.196	0.317
n	0.029	0.030	0.019	0.030	0.030	0.019	0.030
C	28.191	27.527	39.560	27.527	27.527	39.560	27.527
al	1.102	1.108	1.004	1.108	1.108	1.004	1.108
Fr	0.578	0.585	0.468	0.585	0.585	0.468	0.585
v[m/s]	0.99	0.98	1.11	0.98	0.98	1.11	0.98
Q[m3/s]	6.30	2.98	0.35	2.98	2.98	0.35	2.98
Q[%]	100	47.2	5.5	47.2	47.2	5.5	47.2

Q5 Q=6.300 0.63

Q210 Q=0.170 0.15



## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Revitalizace úsek 3 ř.km 3,249

Výpočet pracovního bodu profilu

Datum: 25.06.2019

Čas : 17:28

Soubor: Březová u Úmonína

Trať: Revitalizace úsek 3 LC Světlík  
Profil: Průleh  
Staničení: 3 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.15	0.15	0.15	0.15	0.00	0.15	0.00
B[m]	1.62	0.48	0.65	0.48	0.48	0.65	0.48
S[m2]	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00
O[m]	1.72	0.48	0.75	0.48	0.48	0.75	0.48
R[m]	0.084		0.089		0.002	0.089	0.002
n	0.030		0.030		0.030	0.030	0.030
C	22.389		22.417		12.045	22.417	12.045
al	1.145		1.148			1.148	
Fr	0.318		0.319			0.319	
v[m/s]	0.30		0.30		0.03	0.30	0.03
Q[m3/s]	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00
Q[%]	100	0.1	99.7	0.1	0.1	99.7	0.1

Výpočet pracovního bodu profilu

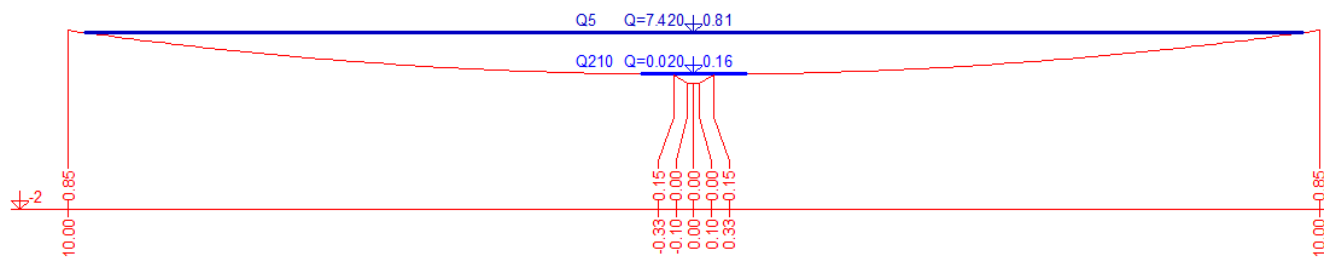
Datum: 25.06.2019

Čas : 17:28

Soubor: Březová u Úmonína

Trať: Revitalizace úsek 3 LC Světlík  
Profil: Průleh  
Staničení: 3 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.81	0.81	0.81	0.81	0.66	0.81	0.66
B[m]	19.45	9.40	0.65	9.40	9.40	0.65	9.40
S[m2]	8.65	4.08	0.49	4.08	4.08	0.49	4.08
O[m]	20.92	9.43	2.06	9.43	9.43	2.06	9.43
R[m]	0.413	0.433	0.239	0.433	0.433	0.239	0.433
n	0.029	0.030	0.018	0.030	0.030	0.018	0.030
C	29.843	28.989	42.709	28.989	28.989	42.709	28.989
al	1.102	1.108	1.003	1.108	1.108	1.003	1.108
Fr	0.429	0.435	0.343	0.435	0.435	0.343	0.435
v[m/s]	0.86	0.85	0.93	0.85	0.85	0.93	0.85
Q[m3/s]	7.42	3.48	0.46	3.48	3.48	0.46	3.48
Q[%]	100	46.9	6.2	46.9	46.9	6.2	46.9



7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Revitalizace úsek 3 ř.km 3,691

**Stanovení průtoků v profilu předmětného toku v profilu ř.km 3,691**

akce: KoPÚ Březová u Úmonína

Název posuzovaného toku: Opatovický potok  
Číslo hydrologického pořadí: 1-04-01-0280  
Staničení ř. km: Profil ř.km 3,691  
Plocha povodí: km<sup>2</sup> 16,004

**N-leté průtoky vypočtené korelačním vztahem**

N- roků	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$	2,5	4,1	6,9	9,6	12,8	17,7	22,1

**M- denní průtoky vypočtené korelačním vztahem**

M- dní	30	180	210	270	330	355	364
$Q_M \text{ ls}^{-1}$	161	25	19	9	2,34	0,28	0,07

Analogické povodí toku: Opatovický potok  
Číslo hydrologického pořadí: 1-04-01-0280  
Staničení: ř. km 3,27  
Plocha povodí: km<sup>2</sup> 17,93

**N-leté a M- denní průtoky převzaté z údajů ČHMÚ**

N- roků	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$	2,68	4,4	7,42	10,3	13,7	19	23,7
M- dní	30	180	210	270	330	355	364
$Q_M \text{ ls}^{-1}$	172	27	20	10	2,5	0,3	0,07

## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

Výpočet pracovního bodu profilu Datum: 25.06.2019

Čas : 17:40

Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 3 LC Světlík - Kamínek

Profil: sLOŽENÝ

Staničení: 1 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.15	0.15	0.15	0.15	0.00	0.15	0.00
B[m]	1.74	0.54	0.65	0.54	0.54	0.65	0.54
S[m2]	0.07	0.00	0.07	0.00	0.00	0.07	0.00
O[m]	1.84	0.54	0.75	0.54	0.54	0.75	0.54
R[m]	0.083		0.089		0.002	0.089	0.002
n	0.030		0.030		0.030	0.030	0.030
C	22.383		22.416		12.092	22.416	12.092
al	1.144		1.148			1.148	
Fr	0.318		0.319			0.319	
v[m/s]	0.30		0.30		0.03	0.30	0.03
Q[m3/s]	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00
Q[%]	100	0.2	99.7	0.2	0.2	99.7	0.2

Výpočet pracovního bodu profilu Datum: 25.06.2019

Čas : 17:40

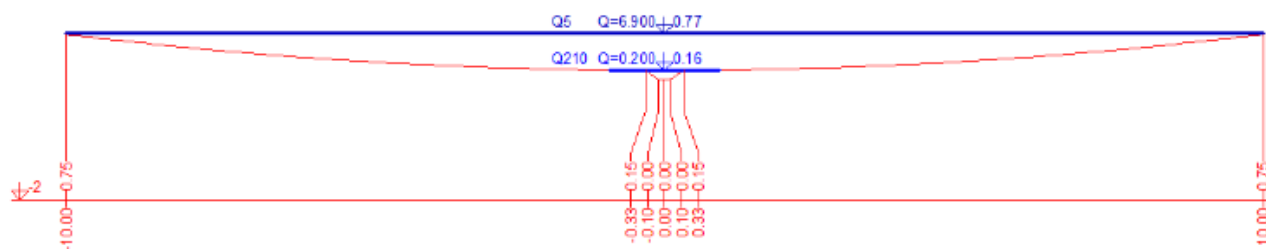
Soubor: Březová u Úmonína

Trat': Revitalizace úsek 3 LC Světlík - Kamínek

Profil: sLOŽENÝ

Staničení: 1 ř.km

	Celkem	L.inund.	Koryto	P.inund.	1.	2.	3.
H[m]	0.77	0.77	0.77	0.77	0.62	0.77	0.62
B[m]	20.00	9.68	0.65	9.68	9.68	0.65	9.68
S[m2]	8.37	3.95	0.46	3.95	3.95	0.46	3.95
O[m]	21.40	9.71	1.97	9.71	9.71	1.97	9.71
R[m]	0.390	0.407	0.235	0.407	0.407	0.235	0.407
n	0.029	0.030	0.019	0.030	0.030	0.019	0.030
C	29.516	28.720	41.797	28.720	28.720	41.797	28.720
al	1.101	1.108	1.003	1.108	1.108	1.003	1.108
Fr	0.425	0.431	0.343	0.431	0.431	0.343	0.431
v[m/s]	0.82	0.82	0.91	0.82	0.82	0.91	0.82
Q[m3/s]	6.90	3.24	0.42	3.24	3.24	0.42	3.24
Q[%]	100	47	6.1	47	47	6.1	47

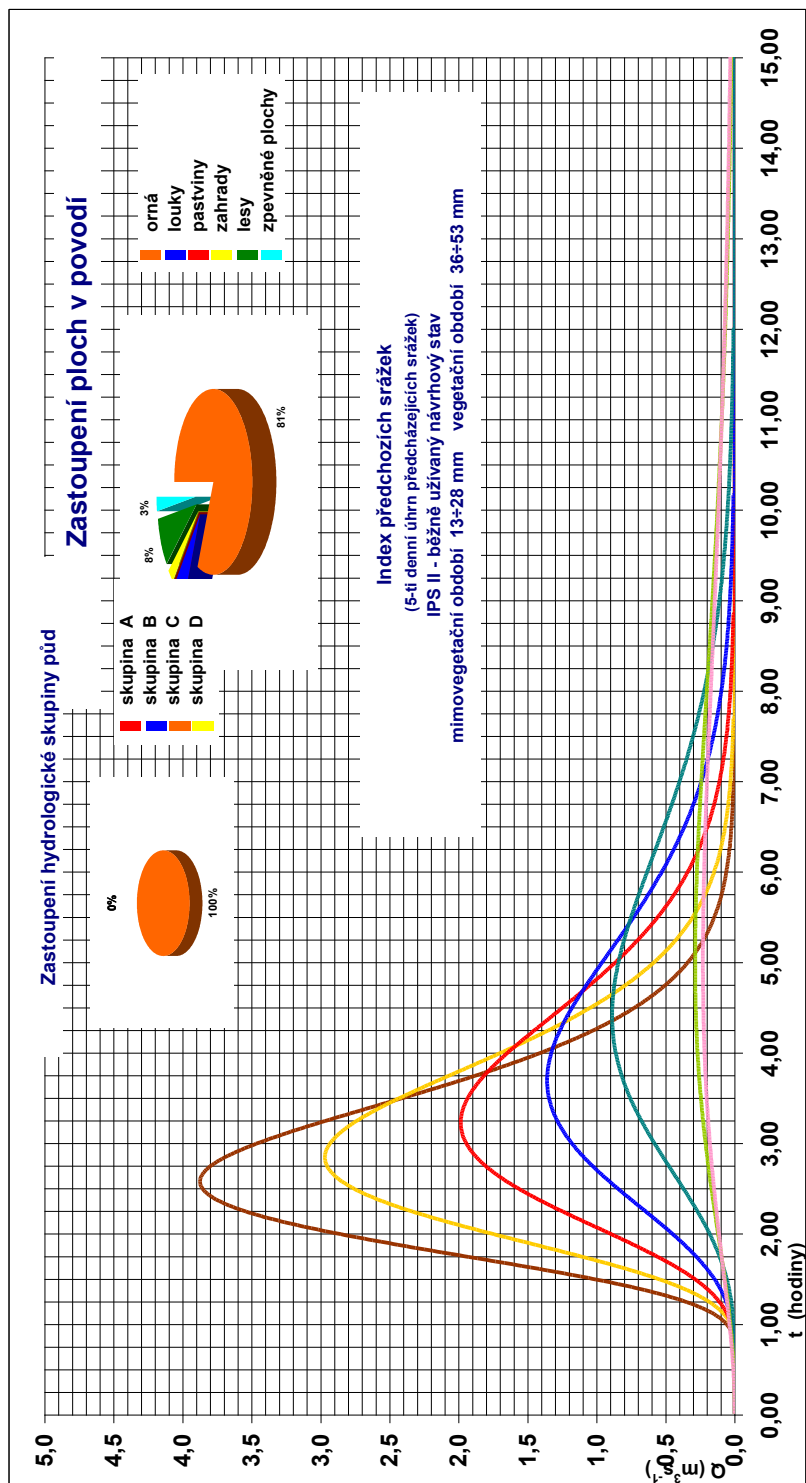


## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Stanovení hydrogramů povodně WN povodí v profilu VN2

Akce: KPÚ BŘEZOVÁ U ÚMONÍNA

Varianta : Povodí v současném stavu



## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### Nádrž VN 2 návrh bezpečnostního přelivu

$$Q_{100} = 3,88 \text{ m}^3\text{s}^{-1} \quad H_{\text{přelivhrany}} = 378,40 \text{ mm} \quad H_{\text{koruny}} = 379,00 \text{ mm}$$

Vypocet pracovniho bodu objektu

Datum : 25.6.2019

Cas : 15:43

Soubor : C:\HYDROCH\2\VYPOCTY\BREZOVA.HC2

Horni profil : -----

v0[m/s] : 0.000      alfa : 1.000

OBJEKT : SK [378.400 mm]

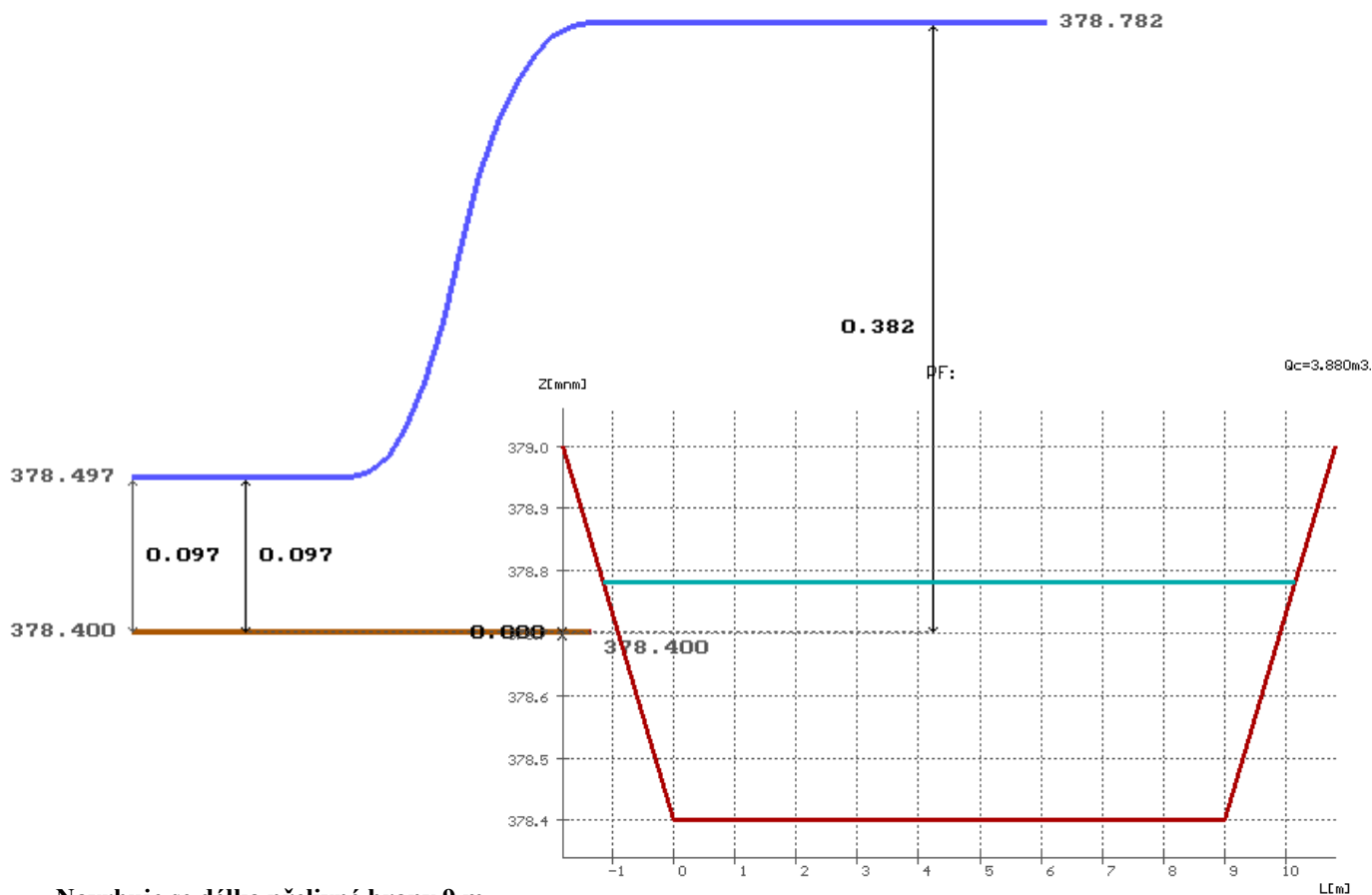
s1[m] :	-----	s2[m] :	0.000
<b>h [m/mnm] :</b>	<b>0.382/378.782</b>	<b>Q[m3/s] :</b>	<b>3.880</b>
h0[m] :	0.382	B[m] :	11.295
h1[m] :	0.250	h2[m] :	0.271
Fi :	0.980	EpsC :	0.980
FiC :	0.979	M :	0.3759
Eps1 :	0.638	Eps2 :	0.695

Dolní kons.krivka : KK [378.400 mm]

hd[m/mnm] :	0.097/378.497	h2/hz :	2.792
hz[m] :	0.097	h2-hz[m] :	0.174

**Q=3.880 m3/s**

**← v0=0.000 m/s**



Navrhuje se délka přelivné hrany 9 m



## 7.i. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

### BATYGRAFICKÉ KŘIVKY NÁDRŽE

akce: KoPÚ BŘEZOVÁ U ÚMONÍNA

VN2

Kóta	m n.m.	376,4	376,4	377,4	378,4
Plocha	m <sup>2</sup>	0	980	1 241	1 717
Objem	m <sup>3</sup>	0	20	1 130	2 614

