

## Zápis

z jednání k předmětné dokumentaci

konaného dne 16. 8. 2017 v sídle Povodí Moravy, s.p. v Brně, Dřevařská 11

Přítomní účastníci jednání :

Povodí Moravy, s.p. ( PMO )	MVDr. Václav Gargulák Ing. Jiří Zedníček Ing. David Fína Ing. Tomáš Bělaška Dr. Ing. Antonín Tůma RNDr. Lukáš Krejčí, PhD.
Unie pro řeku Moravu	omluveni
Ministerstvo zemědělství ( MZe )	
Ministerstvo životního prostředí ( MŽP )	Mgr. Ing. Jana Tejkalová
AQUATIS, a.s. ( AQT ) ;	Ing. Jiří Švancara Ing. Jan Sehnal

Jednání bylo svoláno elektronickou pozvánkou ze dne 3.8.2017.

**Program jednání :**

1. Úvodní informace o studii
2. Časový plán přípravy a projednávání dokumentace
3. Hydraulické koncepční návrhy
4. Návrhy hlavních objektů
5. Různé, diskuse

### 1. Úvodní informace o studii

Podle uzavřené smlouvy o dílo mají být v rámci technicko-ekonomické studie ( TES ) řešeny min. 2 varianty bočního vodního díla, a to :

- Jedna v provedení suché boční nádrže dle ideové studie Unie pro řeku Moravu ( UpřM ), s prověřením jejího vlivu na odtokové poměry a to jak negativní ( v dané lokalitě ), tak pozitivní ( níže po toku ), realizovatelnosti na základě limitů daného území.
- Jedna v provedení víceúčelové boční nádrže s celkovým objemem totožným, návrhem min. objemu stálého nadržení a zásobního prostoru pro zabezpečení nadlepšování minimálních průtoků, požadavků na odběry vody, příp. dalších ( energetika, rekreace, ekologie ) a návrhem retenčního prostoru pro transformaci povodňových průtoků v rámci územních limitů.

V rámci TES zpracovatel posoudí stávající návrh z ideové studie a s ohledem na výše uvedené dvě varianty navrhne optimalizované trasování hrází a opevnění stávajícího koryta Bečvy, ve vazbě na bezpečnost vodního díla za provozu, územní, geologické a hydraulické limity daného území a požadavky na něj kladené atd., přičemž jeho celkový objem bude v obou variantách totožný ( za účelem srovnatelnosti ).

## 2. Časový plán přípravy a projednávání dokumentace

Se zřetelem na dodržení termínu odevzdání dokumentace podle SOD byl dohodnut následující postup její přípravy a projednávání :

- |  |               |
|--|---------------|
| • Vstupní jednání, upřesnění podkladů                                | již proběhlo  |
| • Jednání k potvrzení základních koncepčních návrhů ( toto jednání ) | 16. 8.2017    |
| • Jednání k prezentaci výpočtů + objektové skladby                   | 20. 9.2017    |
| • Závěrečné projednání technické části dokumentace                   | 25.10.2017    |
| • Obeslání dotčených subjektů  | do 31.10.2017 |
| • Předání konceptu dokumentace ke kontrole                           | 30.11.2017    |
| • Odevzdání dokumentace  | 15.12.2017    |

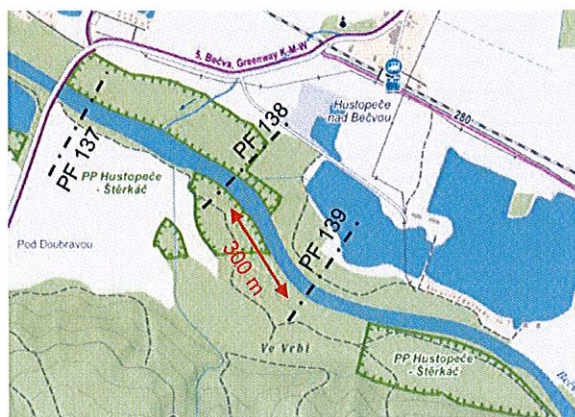
## 3. Hydraulické koncepční návrhy

### Umístění vtokového objektu

Vtok je v podkladové studii extrémně vysunut proti proudu řeky ve snaze získat co nejvyšší hladinu v nádrži. Tím se mj. likviduje chráněné území Štěrkač na levém břehu. Z hlediska dynamiky vodního proudu to není vhodný úsek v daném prostoru, protože přelivná hrana leží v konvexním břehu. Z hlediska hydraulických zásad je lépe odebírat průtok z toku na konkávním břehu mezi PF 138 a 139, kde bude odstředivá síla vodního proudu napomáhat zvýšení kapacity přelivného objektu.



Dispozice vtoku dle studie UpřM



Návrh na umístění vtoku dle hydraulických zásad

Změna polohy vtokového objektu byla schválena.

### Velikost vtokového objektu

Délka přelivu v podkladové studii je navržena 500 m, při přepadové výšce 60 cm. Taková délka není ve vymezeném prostoru k dispozici. Při zkrácení délky na 300 m vychází odpovídající přepadová výška na 80 cm, což je reálně dosažitelné. Představuje to i značnou úsporu stavebních nákladů ( 40 %). Výhodou je i menší podíl průtoků  $Q_{1000}$  a  $Q_{10\,000}$ , který se tak dostane do nádrže jako nežádoucí přítok.

Změna délky vtokového objektu byla schválena.

### Řízení průtoku

V podkladové studii je přelivná hrana navržena v úrovni hladiny kulminačního průtoku  $Q_{20} = 650 \text{ m}^3/\text{s}$ , což je považováno za neškodný průtok pod nádrží - viz obrázek níže :





Hladiny Bečvy v podélném profilu :

tmavě modrá -  $Q_{100}$ světle modrá -  $Q_{20}$ zelená -  $Q_5$ 

Při takovém uspořádání by při vzestupu průtoku nad hodnotu  $Q_{20}$  došlo okamžitě k překročení neškodného průtoku v korytě. Správný postup je takový, že při návrhovém průtoku ( $Q_{1997}$ ) bude právě dosaženo žádoucího dělení průtoků v poměru 650/300  $m^3/s$ . V takovém případě musí ležet koruna bočního přelivu podstatně níže než hladina  $Q_{20}$ , kdy odpovídající kapacita koryta Bečvy je cca 300  $m^3/s$ . Od tohoto průtoku nastane nátok vody do nádrže.

Změna výškové polohy přepadové hrany byla schválena.

Aby bylo možné při tomto neřízeném nátoku a s omezeným retenčním prostorem nádrže dosáhnout požadovaného tlumení návrhové povodně, je nutné na vzestupné větvi povodňové vlny vypouštět průtok v rozsahu 0 až 350  $m^3/s$  a na sestupné větvi průtok v rozsahu 0 až 500  $m^3/s$ . K tomu je nutné navrhnout ve dně nádrže odtokové koryto a v nejnižším místě výtokový objekt s příslušnou hydraulickou kapacitou a s možností regulace odtoku. Tím současně odpadá potřeba odlehčovacího korunového přelivu v úrovni snížené koruny hráze.

Návrh odtokového koryta a změna koncepce výpustného objektu byly schváleny.

Veškeré popsané zásady a úpravy se týkají návrhu **varianty 1** - suchá nádrž (dle podkladové studie).

Úspornější řízení průtoku může zajistit vtokový objekt vybavený ovladatelnými uzavěry, jímž lze v každém okamžiku regulovat velikost přítoku do nádrže, příp. jej zcela uzavřít. Jeho umístění se předpokládá ve stejném prostoru jako v předchozím případě, tj. mezi profily PF 138 a 139. Hloubka vody ve vtoku vychází kolem 3 m a z toho vyplývající šířka vtoku je cca 30 m, tj. 10 % ve srovnání s řešením ve var. 1. Ovladatelný objekt také zajistí možnost částečného napouštění nádrže i při jiných než povodňových stavech.

Toto uspořádání je účinnější z hlediska využití prostoru nádrže a bude v TES použito pro návrh **varianty 2** - víceúčelová nádrž.

### Kapacita současného koryta

V důsledku návrhu boční hráze na levém břehu Bečvy dochází k velké redukci současného záplavového území a tím snížení jeho kapacity při průchodu povodní. Proti současnému stavu se tak zvýší úroveň hladiny při průchodu povodní řádově o několik decimetrů. To není přípustné, protože by to zhoršilo současné odtokové poměry. Pro zachování současných úrovní hladin je nutné provést v různé míře rozšíření stávajícího koryta, místy více než na dvojnásobek jeho šířky. Z principu návrhu boční hráze vyplývá, že rozšíření je možné provést jen na pravém břehu řeky.

Koncepce možného rozšíření stávajícího koryta byla schválena.

Zpracovatel studie provede posouzení ovlivnění hladin také pro varianty průtoků po dělení na rozdělovacím objektu s pevnou přelivnou hranou.

Objednatel považuje kompenzační opatření pro zvýšení kapacity koryta podél boční hráze spočívající v rozšíření koryta za velmi radikální.

#### 4. Návrhy hlavních objektů

Projektant předložil navrhovanou koncepci hlavních stavebních objektů :

##### Zemní hráz

Je uvažována shodně s předchozí dokumentací ze štěrkopískové sypaniny s návodním plášťovým těsněním a předloženým těsnicím kobercem. Svislé utěsnění podloží je navrženo pouze ve var. 2, a to v dosahu zásobní hladiny v nádrži.

##### Vtokový objekt - var. 1

Je navržen jako betonové jezové těleso s proudnicovou přepadovou plochou. Základ je spojen s vertikálním těsnicím prvkem v podloží. Zavázání do okolního terén bude opatřeno kamenným opevněním.

##### Vtokový objekt - var. 2

Je navržen jako dvoupolový jez vybavený regulačním segmentovým uzávěrem a revizním tabulovým uzávěrem. Za objektem směrem do nádrže navazuje betonová konstrukce vývaru k utlumení vstupní energie vodního paprsku.

##### Odtokové koryto

Bude vedeno po celé délce nádrže v nejnižší údolní poloze. Velikost příčného profilu bude zhruba odpovídat současnému korytu Bečvy - vzhledem k požadované kapacitě až 350 m<sup>3</sup>/s. Koryto bude převážně provedeno jako přírodní, jen pomístně opevněné kamenem.

##### Výtokový objekt - var. 1

Koncepce objektu je podobná jako v předchozích dokumentacích, tj. velkokapacitní základová výpust hrazená provozním segmentovým uzávěrem a revizním tabulovým hrazením. Pro dosažení potřebné kapacity se navrhuje dvě pole objektu o světlé šířce 2 x 8 m.

##### Výtokový objekt - var. 2

Konstrukce objektu v podélném směru proudění vody je shodná s předchozím. V příčném směru je s ohledem na menší požadovanou kapacitu uvažována zmenšená světlá šířka bloků na 2 x 3 m. Součástí objektu bude i blok malé vodní elektrárny pro využití vypouštěných minimálních průtoků.

Předložená koncepce hlavních funkčních objektů byla schválena.

Jednáním s technickými pracovníky objednatele bude diskutována problematika bezpečnosti objektů za povodní a jejich provozní pohotovosti.

#### 5. Různé, diskuse

Byla doplněna informace, že koncepce funkčních objektů je vzájemně zaměnitelná pro varianty 1 a 2.

Skončeno, přečteno, podpisy přítomných :

Povodí Moravy, s.p.

Ministerstvo zemědělství

Ministerstvo životního prostředí

AQUATIS

Copyright © Pöyry Environment a.s.

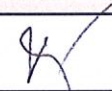





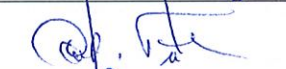
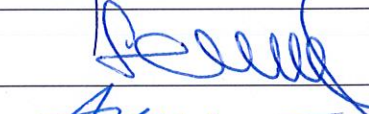
170816\_Skalička2VV

strana 4



## PREZENČNÍ LISTINA

z jednání k předmětné dokumentaci  
konaného dne 16. 8. 2017 v sídle Povodí Moravy, s.p. v Brně, Dřevařská 11

Jméno	Organizace	Podpis
JANA TEJKA LOVA	MŽP	
Lukáš KREJČÍ	Unie pro řeky Moravu	
David Fíla	Povodí Moravy, s.p.	
Tomáš Běloška	Povodí Moravy, s.p.	
Jiří Zedníček	Povodí Moravy, s.p. - ZUM	
Oldřich ČERNÝ	Povodí Moravy	
Antonín Tůma	Povodí Moravy, s.p.	
JAN SEHNAL	AQUATIS	
JIRÍ ŠVAJCAR	— a —	