

## **Ochrana obcí na horní Opavě**

*Ing. Václav Čermák, spoluautor studie „Zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově“*

### **1) Úvod:**

*Celou kauzou zvýšení protipovodňové ochrany obcí na horní Opavě se prolíná otázka: „Je opravdu jedinou možností jak ochránit obce v údolí řeky Opavy před povodněmi stavba přehrady Nové Heřminovy?“ Člověk znalý problémů protipovodňové ochrany se musí pozastavit nad nesmyslností této otázky: „Vždyť obce a města v údolních nivách lze chránit zvýšením kapacity koryta řeky pomocí rozšíření koryta nebo podélnými ochrannými hrázemi, příp. zdmi apod. Tímto způsobem, bez přehrad, se po staletí zajišťovala ochrana území před záplavami. Proč právě v případě horní Opavy to není možné?“*

*Řešením úpravy odtokových poměrů se zabývám 40 roků. S kauzou Nové Heřminovy jsem se seznámil na pozvání samosprávy Nových Heřminov v březnu 2001 na konferenci v Krnově. Na této konferenci heřminovští a občanské iniciativy požadovali řešení protipovodňové ochrany Krnova a dalších obcí bez přehrady. Přítomní odborníci tvrdili, že žádné řešení nemůže konkurovat stavbě přehrady, která původně měla zatopit celou obec Nové Heřminovy. Navzdory tvrzení generálního ředitele Povodí Odry, že zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově je takřka neřešitelné, se na konferenci podařilo prosadit zpracování studie, která toto tvrzení měla potvrdit, či vyvrátit. Tím se stal problém úpravy řeky v Krnově zásadním problémem pro řešení protipovodňové ochrany Krnova i dalších obcí na horní Opavě.*

*Je sice pravda, že protipovodňovou ochranou na horní Opavě se zabývalo 90 studií za více než 100 mil. Kč, jak tvrdí zastánci přehrady, ale zástupci Ministerstva zemědělství a Povodí Odry vždy dbali na to, aby se řešily varianty, které nemohly konkurovat retenční nádrži Nové Heřminovy a které bylo možné zavrhnout jen pouhou logickou úvahou. Jedinému možnému konkurenčnímu řešení - úpravě vodního toku se vehementně bránili a všemi možnými způsoby kladli překážky jejímu dalšímu rozpracování.*

### **2) Studie Unie pro řeku Moravu „Zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově“**

*Následně zpracovaná studie zkapacitnění řeky Opavy v Krnově zpracovaná firmou Aquatis představovala tak významný zásah do zástavby Krnova, že byla oprávněně označena za násilné a nereálné řešení. Z tohoto důvodu byla všemi zainteresovanými stranami označena za nereálné řešení. Protože jsme v tomto návrhu spatřovali snahu „diskvalifikovat“ jiné řešení než stavbu přehrady Nové Heřminovy, vypracovali jsme v rámci Unie pro řeku Moravu studii šetrnějšího řešení úpravy řeky Opavy v Krnově. Návrh této studie spočívá v rozšíření koryta s respektováním územních omezení hodnotné městské zástavby. V návrhu se nám podařilo omezit demolice objektů na přijatelné minimum několika kůlen, garáží a jedné dílny.*

*Naše studie řešila nejkritičtější místa (mostní profily a korunu jezu, na nichž došlo při povodni v roce 1997 k ucpání průtočného profilu a k dalším závadám. V maximální variantě jsme navrhovali*

rekonstrukci 7 mostů z celkových 9 mostů, výrazné rozšíření příčného profilu, odstranění bodových překážek a vytvoření paralelního ramene, které mělo převádět část průtoku. Dbali jsme na to, aby se kyneta koryta ponechala v dnešním stavu, čímž by se využilo stávající opevnění. Návrh předpokládá zvýšení kapacity koryta variantně na  $Q_{100} = 225 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a  $Q_{1997} = 375 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  s převýšením koruny valů a nábrežních zdí nad hladinou návrhového průtoku 30 až 60 cm. Varianty technického charakteru byly doplněny variantou řešící zpřirodnění řeky a její zapojení do urbanistické struktury města.

Součástí naší studie je i schematické řešení protipovodňové ochrany Kostelce, Brantic a Zátoru při průtoku  $Q_{1997}$ . Podotýkám, že uvedené návrhové průtoky jsme nedoporučovali, jen jsme jimi chtěli prokázat, že tvrzení zástupců Povodí Odry, o nemožnosti zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově na požadovanou kapacitu, je nepravdivé.

### 3) Oponentura tří zahraničních expertů ke studii Unie pro řeku Moravu

Na naši studii Ministerstvo životního prostředí zadalo vypracování 3 zahraničních oponentních posudků ze Slovenska, Nizozemí a Německa. K těmto posudkům a k dalšímu posudku ČVUT s VUT jsme se sice vyjádřili, ale neměli jsme možnost svoji práci obhájit.

**Slovenský posudek** zmiňuje, že prezentované řešení představuje vhodnou alternativu k uvažovanému návrhu na výstavbu vodní nádrže Nové Heřminovy. Doporučuje vybranou variantu zkapacitnění koryta Opavy v Krnově analyzovat podstatně detailněji a případně zohlednit možnosti kombinace s opatřeními v krajině a poldry.

**Nizozemský posudek** doporučuje popis základních a výchozích podmínek řeky Opavy v Krnově vylepšit a rozšířit. Hydraulické výpočty je třeba zcela změnit, přepracovat a rozšířit.

**Německý posudek** píše: „Zvýšení průtokového příčného profilu v Krnově a tím i zvýšení hydraulického výkonu na území města je možné. Ovšem na jaký průtok je možné zvýšit kapacitu pomocí popsáných opatření, to je nutné hydraulicky ověřit i na modelu 2D“.

K výše uvedeným doporučením posudků uvádím, že průběh hladiny vody v korytě Opavy v Krnově jsme prověřovali hydraulickým výpočtem pomocí běžně používaného modelu HEC-RAS, kalibrovali ho pro průtok  $Q_{100}$  podle výsledků hydraulického modelu firmy Aguatis, nyní Pöyry. Prokázali jsme, že rozšířením koryta řeky Opavy lze Krnovem převést návrhový průtok  $Q_{100} = 225 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  i  $Q_{1997} = 375 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , což bylo hlavním cílem studie. Nic víc, nic méně. Posudky však naší práci přisuzovaly další cíle, které však přesahovaly rámec naší studie.

Uvedené posudky nevytýkají naší studii nepřesnost výpočtů, jak to tvrdí Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí ve svém zamítavém postoji, ale nedostatečný popis hydraulických výpočtů pro kvantitativní posouzení výpočtů. Náš výpočet má všechny náležitosti, které požadují posudky. Nejsou však ve studii popsány a nebyly autorům posudků předány (kromě slovenským), neboť doplnění potřebných informací nebylo od nás vyžádáno.

Německý posudek doporučuje prověření výpočtu na modelu 2D. K tomuto doporučení uvádím, že proudění v upraveném korytě řeky Opavy v Krnově není natolik složité, aby je nemohl s dostatečnou přesností vystihnout výpočet na použitém programu HEC-RAS. Podle sdělení Ing. Švancary, hlavního inženýra projektu Opatření na horní Opavě, ověřili na Opavě v Krnově poměrně dobrou shodu výpočtů podle modelů 1D a 2D. Rovněž porovnání výpočtu naší studie s výpočty Aguatis, resp. Pöyry, které je uvedeno v tab. č. 1 dokumentuje správnost a dostatečnou přesnost našich hydraulických výpočtů.

Most	Staničení	Aquatis	Unie	Pöyry	Rozdíl U-A	Rozdíl U-P	Rozdíl A-P
železniční	69,427	313,20	313,18	313,83	- 0,02	- 0,65	- 0,63
U jatek	69,657	313,50	313,79	314,13	+ 0,29	- 0,34	- 0,63
Opavská	70,136	314,63	314,76	315,30	+ 0,13	- 0,54	- 0,67
Říční Okruh	70,235	315,40	315,18	315,45	- 0,22	- 0,27	- 0,05
Sokolovská	70,353	316,24	316,27	315,80	+ 0,03	+ 0,47	+ 0,44
Svatováclavská	70,782	317,03	317,18	316,94	+ 0,15	+ 0,24	+ 0,09
Čs. armády	71,459	320,08	320,28		+ 0,20		
Vrchlického	72,017	321,67	321,78	321,68	+ 0,11	+ 0,10	- 0,01
železniční	72,310	322,73	322,78	322,74	+ 0,05	+ 0,04	- 0,01

Pozn.: převzato ze studií Aquatis 2001, Unie pro řeku Moravu 2005, Pöyry 2009

**Závěr:** výpočet průběhu hladin studie Unie pro řeku Moravu byl kalibrován podle studie Aquatis pro stejný, dnešní tvar koryta i mostů. Z tabulky vyplývá, že oproti studii Aquatis jsou uvažovány bezpečnější hodnoty. Průběh hladiny Unie je nad úroveň Aquatis a s výpočtem Aquatis dobře koresponduje. O něco větší odchylky obou těchto výpočtů jsou patrné ve srovnání s pozdějšími výsledky Pöyry ve spodním úseku mezi železničním mostem a mostem na Opavské.

**Tab. č. 1 Porovnání úrovně hladin vody při současné morfologii koryta Opavy v Krnově při průtoku  $Q_{100} = 225 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  podle studií Aquatis, Unie, Pöyry**

#### 4) Oponentní posudek vypracovaný ČVUT a VUT

I když na naší studii byly vypracovány 3 zahraniční posudky, což je zcela výjimečný způsob oponování studie takového významu (ostatní studie opatření na horní Opavě tak důsledně oponovány nebyly nebo nebyly oponovány vůbec), Ministerstvo zemědělství zadalo u ČVUT a VUT čtvrtou expertizu. Tento oponentní posudek neobsahuje ani jeden konkrétní argument a je založený pouze na nezdůvodněných úvahách s poukazem, že jde o odborný názor expertů.

Experti považují naše řešení bez přehrady za nepřijatelné. Tento nedoložený názor rozhodl o vyloučení řešení s úpravou vodního toku bez přehrady z dalšího rozhodovacího procesu. O důvodu zamítnutí našeho návrhu svědčí i dopis ministra zemědělství Ing. Mariana Jurečky ze dne 30.4.2014, cit.: **„Domnívám se, že návrat k alternativě „zkapacitnění koryt“ není v současnosti možný. Primárně ne z důvodu již realizovaných prací při přípravě varianty schválené vládou v roce 2008, ale z důvodu její vodohospodářské nepřijatelnosti, kterou před rozhodnutím o druhu**

**opatření deklarovali přední čeští odborníci (ČVUT a VUT) ze srozumitelného důvodu, že vodu je třeba v povodí zadržovat, ne ji rychle posunovat po proudu a zhoršovat tak situaci jinde“.**

Tato rozhodující teze expertů je mýtus tradovaný v laických a některých odborných kruzích. Neodpovídá praxi a její obecná jednoznačnost je chybná z následujících důvodů:

- Po celé 20. století vodohospodáři realizovali regulace vodních toků, aniž by řešili problém úbytku retenčních prostorů v údolních nivách a v tomto trendu pokračují dodnes. Proč se teze o urychlování průběhu povodní nekompromisně prosazuje právě na horní Opavě? Vždyť objem inundačního prostoru je zde relativně malý a transformace povodní přirozenými poldry je nevýznamná
- Zkapacitnění koryt nemusí vždy znamenat zhoršení situace níže po toku. Vyloučením inundačního prostoru do návrhového průtoku se sice zvýší kulminační průtoky a urychlí vrchol povodňové vlny v intervalu průtoků nižších než je kapacita koryta. Do naplnění koryta je inundační prostor prázdný a při průtocích vyšších než je kapacita koryta bude plně připraven na účinné snížení vyšších průtoků. Zatímco před úpravou vodního toku by se inundační prostor plnil nižšími průtoky, po úpravě toku se bude plnit až vyššími průtoky. Po úpravě vodního toku se tak budou účinněji transformovat povodně větší, s nižší pravděpodobností výskytu. Transformační funkce inundačního prostoru bude závislá na parametrech úpravy, na úrovni hladiny vody v korytě a v inundaci.
- Přibrzdění průběhu povodňové vlny nemusí být vždy přínosem pro zlepšení odtokových poměrů pod soutokem řek, kde se povodňová vlna z přítoku často dostavuje s časovým předstihem. Umělým zásahem, přibrzděním povodňové vlny, může dojít ke střetu povodní na soutoku a k nepříznivé změně odtokových poměrů pod soutokem.
- Autorům posudku uniklo, že i navrhovaná soustava nádrží Nové Heřminovy a úpravy řeky Opavy v Krnově, Zátoru, Branticích a Kostelci vytváří předpoklady pro urychlování povodňových vln a zvyšování vrcholů povodní rovněž s nižší pravděpodobností výskytu. Podle současného návrhu bude nádrž propouštět průtoky do  $100 \text{ m}^3$  ( $Q_{10} = 91,3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ ) bez transformace retenčním prostorem. Pod přehradou se budou průtoky v Opavě zvyšovat o neovlivněné příspěvky přítoků, což může vyvolat vyšší kulminace než  $Q_{10}$ . Průtoky pod nádrží se nebudou transformovat v údolní nivě řeky Opavy, neboť protipovodňová ochrana obcí, v téměř celém úseku mezi obcí Nové Heřminovy a Krnovem včetně, je navržena min. na  $Q_{100}$  se značným bezpečnostním převýšením.

**Je zřejmé, že o důsledcích variant s přehradou Nové Heřminovy i bez přehrady na změnu odtokových poměrů, na přibrzdování či zrychlování povodní, lze spekulovat s větším či menším úspěchem. Seriózní debatu je však možné vést pouze nad výsledky matematického modelu změny odtokových poměrů obou variant řešení protipovodňové ochrany obcí na horní Opavě. Osobně si myslím, že vzhledem k malému potenciálu údolní nivy řeky Opavy transformovat průběh povodňové vlny, budou výsledky výpočtu nepodstatné. Taková debata má smysl u řek s relativně větším objemem inundačního prostoru údolní nivy.**

Autoři posudku ČVUT a VUT mají k naší studii mimo jiné další následující připomínky :

- **V porovnání se studií Aquatis z roku 2001 redukce navrhovaných opatření bohužel dále zvyšuje rizika ohrožení jejich plánovaných účinků (chod plávi, nepředvídatelné stavy)**

**Reakce:** Návrh naší studie řeší nejkritičtější místa (mostní profily a korunu jezu), na nichž došlo při povodni v roce 1997 k ucpávání průtočného profilu. Navrhujeme například zvednutí mostovek až o 1,8 m, zrušení středního mostního pilíře, prodloužení přelivné hrany jezu téměř na dvojnásobek, zrušení konzoly nad řekou a výrazné rozšíření příčného profilu, plynulé přechody při změně tvaru příčného profilu, hladké stěny nábrežních zdí. Riziko ucpávání koryta se dá snížit i zmenšením zdrojů připlaveného dřeva, např. rekonstrukcí břehových porostů – výsadbou dřevin odolných proti vývrátům, hrazením strží, odstraněním skládek dřeva ze záplavového území (např. skládky v Nových Heřminovech) a v rámci záchranné služby odstraňování připlaveného dřeva z řeky mechanizací. Nad Zátorem a Krnovem je možné připlavené dřevo zadržet záchytným profilem z bárek. Jejich účinnost byla ověřena výzkumem na hydraulických modelech a osvědčila se v konkrétních případech ve skutečnosti.

Je zřejmé, že naše řešení snižuje riziko spojené s chodem plávi a že existuje mnoho dalších způsobů jak toto riziko dále snížit.

- **Vyčíslené náklady v naší studii, které jsou jen asi 50% nákladů ve studii Aquatis z roku 2001, bohužel nelze hodnotit jako věrohodné**

**Reakce:** Studie Aquatis řešila zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově v úseku Km 69,051 - 78,319, t.j. v délce 9 268m a naše studie v úseku Km 68,374 - 72,330, t.j. v délce 3 956m. Tím, že studie Aquatis navrhuje nepřiměřeně velké jednostranné rozšíření koryta v celé délce intravilánu Krnova, radikálním způsobem zasahuje do zástavby Krnova. Vyvolává tak velké množství nákladných demolíc budov a tím vysoké kompenzační náklady. Náklady na nové delší mosty musí vyjít rovněž vyšší. **Z hlediska nákladů se naše studie nemůže porovnávat se studií Aquatis neboť řešení je nesouměřitelné.**

## 5) Srovnání variant z hlediska dosažení úrovně protipovodňové ochrany

Nečiním si nárok na objektivní hodnocení jak to učinili autoři tzv. multikriteriálního hodnocení. V rozhovoru s redaktorem Ekolistů připustili: „Vzhledem k tomu, že nebyly stejným způsobem hodnoceny další alternativy protipovodňových opatření v povodí horní Opavy, není možno provést objektivní srovnání jednotlivých alternativ“. Nechci nahrazovat práci mnoha specialistů odborníků řady profesí. Bohužel chybí ucelené dopracování varianty protipovodňové ochrany obcí od Nových Heřminov po město Opavu bez přehrady. Z dostupných dokumentů je však možné si vytvořit orientační představu i o této variantě.

Podle mého názoru **obě varianty, s přehradou a bez přehrady, jsou rovnocenné z hlediska dosažení požadovaného stupně protipovodňové ochrany.** V úseku přes Krnov je možné dosáhnout přibližně stejného efektu – snížení úrovně hladiny vody při  $Q_{100}$  transformací povodňové vlny nádrží (snížení průtoků) jako rozšířením koryta řeky Opavy u varianty bez přehrady rovněž při  $Q_{100}$ . Aby bylo u varianty bez přehrady dosaženo obdobného stupně protipovodňové ochrany jako u varianty s přehradou, v úseku Brantice – Zátor, bylo by nutné zvýšit úroveň břehových hran, ochranných hrází a zdí přibližně o 50 až 80 cm. Srovnání účinků obou variant na snížení úrovně hladiny  $Q_{100}$  je patrné z tab.č. 2.

Je však otázkou jestli studii Pöyry navržený stupeň  $Q_{100}$  pro úsek Kostelec - Zátor u varianty s přehradou je nutné přijmout i u varianty bez přehrady, neboť standardní ochrana obcí s rozptýlenou zástavbou, podle našich, rakouských i nizozemských norem, je  $Q_{20}$ . Pokud se sníží stupeň protipovodňové ochrany na  $Q_{20}$  bude u varianty bez přehrady plně vyhovovat návrh Pöyry i s revitalizací řeky. Oproti tomu u varianty s přehradou není možné navrženou kapacitu koryta snížit, neboť podle návrhu Pöyry se při povodni bude bez transformace vypouštět průtok  $Q = 100 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  a při takovém průtoku by se voda rozlila do zástavby Zátoru. Kapacita koryta je zde  $Q = 60 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Proto úpravu řeky Opavy dimenzují na tento průtok + průtok jímž přispívají přítoky pod nádrží Nové Heřminovy. Jelikož studie Pöyry vykazuje transformaci stoleté povodňové vlny v úseku po Krnov na  $Q = 100$  až  $150 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ , pak s navrženou kapacitou koryta vychází celkově stoletá ochrana všech sídel.

V maximalistické variantě naší studie je kapacita koryta řeky Opavy v Krnově  $Q_{1997} = 375 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  s bezpečnostním převýšením úrovní koruny valů a zídek 20 až 60 cm nad hladinou. Navržená kapacita koryta podle Pöyry je přibližně  $Q = 240 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  bez převýšení. Není mě však známo, jaké hodnotě transformace průtoku nádrží Nové Heřminovy odpovídá průtok  $Q = 240 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ . Usuzuji, že součet bude značně nižší než  $Q_{1997} = 375 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Výše uvedenými závěry nesleduji soupeření variant s přehradou a bez přehrady. Uvědomuji si, že obě se dají dále modifikovat. Reaguji pouze na nedoložené tvrzení projektanta a posuzovatelů z ČVUT a VUT, že varianta bez přehrady nepřináší tak vysoké protipovodňové účinky jako řešení s přehradou

**Tab. č. 2 Porovnání efektu transformace povodně menší nádrží Nové Heřminovy a vlivu rozšíření koryta Opavy v Krnově podle Unie na snížení úrovně hladiny vody při Q<sub>100</sub>**

Transformace povodně malou nádrží Nové Heřminovy - Pöyry					Rozšíření koryta - Unie
Profil	Q100 m3.s-1	Q100tr m3.s-1	Q100-Q100tr	Snížení hl.v.	Snížení hl.v.
Přehrada NH	206	100	106		
Brantice	211	120	91	0,45 – 0,77 m	
Krnov	225	150	75	0,74 – 1,01 m	0,50 – 1,22 m
Pod Čížinou	306	255	51	0,00 – 0,20 m	
Holasovice	306	255	51	0,10 – 0,40 m	

Pozn.: u řešení Unie je snížení úrovně hladiny vody nižší než 0,5 m v úseku Km 70,960 – 71,375 (0,18 – 0,50).

**Závěr:** vliv malé nádrže Nové Heřminovy v úseku pod Krnovem, pod soutokem s Opavicí na snížení úrovně hladiny vody při průtoku Q100 je nevýznamný, prakticky v úrovni nepřesnosti hydraulických výpočtů. V Krnově je efekt transformačního účinku nádrže přibližně stejný jako u rozšíření koryta řeky Opavy v Krnově podle studie Unie pro řeku Moravu. Vlivem transformačního účinku nádrže Nové Heřminovy je snížená hladina Q100 v úseku nad Krnovem přibližně v úrovni bezpečnostního převýšení ochranných prvků 0,5 m nad hladinou návrhového průtoku podle návrhu studie Pöyry.

**Tab. č. 3 Porovnání převýšení mostovek nad hladinou velkých vod po úpravě koryta Opavy v Krnově podle návrhu Unie a podle návrhu Pöyry<sup>1</sup>**

studie Unie pro řeku Moravu Q100 = 225m <sup>3</sup> .s-1, Q1997 = 375m <sup>3</sup> .s-1								PöyryQk = 240m <sup>3</sup> .s-1		
Most	Staničení Km	Hl.v. Q100	Hl.v. Q1997	Mostovka	PMNH Q100	PMNH Q1997	Návrh rek.	Hl.v. Qk	Mostovka	PMNH Qk
Železniční	69,427	312,42	313,14	313,57	+ 1,15	+ 0,43	Ano	314,00	313,57	- 0,43
U jatek	69,657	313,20	314,10	314,30	+ 1,10	+ 0,20	Ano	314,27	313,18	- 1,09
Opavská	70,136	313,85	314,60	315,11	+ 1,26	+ 0,51	Ano	315,32	314,67	- 0,65
Říční okruh	70,235	314,25	315,28	315,75	+ 1,50	+ 0,37	Ne	315,47	315,75	+ 0,28
Sokolovská	70,353	315,03	316,30	316,80	+ 1,77	+ 0,50	Ano	315,97	315,98	- 0,08
Svatováclav.	70,782	316,51	317,84	318,14	+ 1,63	+ 0,30	Ano		316,49	
Čs.armády	71,459	319,17	319,79	319,97	+ 0,80	+ 0,20	Ano		319,97	

Vrchlického	72,017	321,05	321,84	322,20	+ 1,15	+ 0,36	Ano		321,65	
železniční	72,310	322,15	322,90	323,04	+ 0,89	+ 0,14	Ne		323,04	

Vysvětlivky: Hl. v. – kóta hladiny vody pod mostem

PMNH – převýšení spodní úrovně mostovky nad úrovní hladiny

Mostovka – kóta spodní hrany mostovky

Pozn.: - ve studii Pöyry „Opatření na horní Opavě“ se uvažuje rekonstrukce mostu

U jatek. V přehledu nákladů se však již s jeho rekonstrukcí nepočítá

- uváděné hodnoty úrovně hladin odpovídají maximální variantě V1 studie Unie

**Závěr:** návrh Unie pro řeku Moravu je z hlediska bezpečnostního převýšení mostovek vyhovující u všech mostů v Krnově. Z tohoto hlediska je toto řešení bezpečnější než varianta s retenční nádrží Nové Heřminovy.

## 6) Srovnání variant s přehradou a bez přehrady

Následující text vychází ze znalostí problému protipovodňové ochrany na horní Opavě a situace občanů v Nových Heřminovech. K hodnocení varianty s přehradou jsem měl k dispozici dokumentaci EIA, náklady varianty a některé studie řešící protipovodňovou ochranu na horní Opavě. K hodnocení varianty bez přehrady jsem použil naši studii „Zkapacitnění koryta řeky Opavy v Krnově“ kde jsme schematicky řešili ochranu Brantic a Zátoru, studii Pöyry „Opatření na horní Opavě“ a přehled nákladů opatření na horní Opavě. Ucelená studie protipovodňové ochrany obcí na horní Opavě bez přehrady bohužel neexistuje, neboť je Ministerstvem Zemědělství a Ministerstvem životního prostředí odmítnána.

### Hledisko vodohospodářské a funkcí vodních děl

Výhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady	Nevýhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady
Zajišťuje nadlepšování minimálních průtoků v řece Opavě pod přehradou	
Energetické využití přehrady a sportovní rybaření	
Rekreační využití nádrže je sporné vzhledem ke klimatickým podmínkám území	
Z hlediska protipovodňové ochrany jsou obě varianty přibližně rovnocenné	

### Hledisko sociální a majetku občanů

Výhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady	Nevýhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady
Pro některé občany Nových Heřminov se přestěhování může stát novou příležitostí k získání modernějšího bydlení na jiném místě a zaměstnání	Likvidaci velké části obce Nové Heřminovy a nucené vystěhování některých obyvatel, kterých se nikdo neptal na názor a nikdo s nimi neprováděl sociologický průzkum
Obec Nové Heřminovy může nárokovat kompenzace v podobě vyvolaných investic, které by jinak nemohla pořádit	Riziko úpadku celé obce Nové Heřminovy v důsledku odchodu mladých lidí, kteří nebudou věřit v perspektivnost obce
Po stavbě nádrže bude možné v části obce Nové	Ztráta sociální soudržnosti v obci Nové Heřminovy k níž

<i>Heřminovy zrušit stavební uzávěru. Na druhé straně v budoucnosti není vyloučeno, že se přehrada může zvýšit a zatopit celou obec</i>	<i>dochází již v současné době</i>
<i>Pro některé občany Nových Heřminov bude výkup nemovitostí představovat finanční příjem, který by na trhu nemovitostí nemohli získat</i>	<i>U některých občanů Nových Heřminov, zvláště u starších, pocit vykořenění a ztráty domova</i>
	<i>Nevratná a nenahraditelná ztráta ducha a paměti místa, které se utvářely po staletí lidskou činností a vztahy</i>
	<i>Systém 3 až 5m vysokých hrází nádrže a řeky Opavy nad vzdutím nádrže vytvoří řadu bariér a znehodnotí atraktivitu bydlení ve zbývajících zástavbě</i>
	<i>Ztráta zaměstnání v místních firmách, které zaměstnávaly i lidi z okolí a které již odešly z obce</i>
	<i>U obyvatel pod přehradou pocit ohrožení při poruše technického díla</i>
<i>Zvýšení míry bezpečí lidí a majetku vlivem protipovodňové ochrany jsou u obou možností přibližně stejné</i>	

#### Hledisko ekonomické

<i>Výhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady</i>	<i>Nevýhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady</i>
	<i>O 2 až 3 mld. Kč vyšší investiční náklady</i>
	<i>O 40 mil.Kč/rok vyšší provozní náklady</i>
	<i>Vyšší provozní náklady přeložené silnice 1/45, které nejsou vyčísleny</i>
	<i>Po zkušenostech se Slezskou Hartou je pravděpodobné riziko, že v Nových Heřminovech dojde ke snížení ekonomického potenciálu, dříve jedné z mála prosperujících obcí na Bruntálsku, k úbytku počtu obyvatel, ke zrušení místních podniků, likvidaci zemědělské výroby a omezení lesního hospodaření</i>
	<i>U var. bez přehrady se počítá v Krnově s rekonstrukcí 7 mostů z 9, u var. s přehradou s 1 mostem. Výhodou var. bez přehrady je, že rekonstruované mosty nahradí staré, z nichž některé jsou ve špatném stavu</i>

#### Hledisko ekologické

<i>Výhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady</i>	<i>Nevýhody var. s přehradou oproti var. bez přehrady</i>
	<i>Na ploše nádrže trvalý zábor 110 ha zemědělské půdy, z 80% I.a II. třídy ochrany, v regionu bonitně nejcennější, kterou lze vyjmout ze ZPF pouze výjimečně</i>
	<i>Trvalý zábor 40 ha lesních pozemků vyvolaný stavbou nádrže a přeložkou silnice</i>
	<i>Ohrožení lesů na hranici odlesněných pásů bořivým větrem, riziko narušení vnitřního prostředí lesa a jeho funkční stability (vliv stavby nádrže a přeložky silnice)</i>
	<i>Narušení krajinného rázu přehradní betonovou zdí vysokou 27 m a vytvoření významných bariér v krajině i v obci Nové Heřminovy hrázemi vysokými 3 až 5m</i>
	<i>Omezení dynamiky vývoje iniciálních typů</i>



	společenstev (vrby), jejichž obnova je závislá na fluktuaci povodní a zachování splaveninového režimu. Změna režimu záplav potlačí důležité vazby mezi řekou a údolní nivou
	Neřeší revitalizaci řeky Opavy v Krmově a začlenění řeky do urbanistické struktury města
	Významné ovlivnění vodních a mokřadních ekosystémů v důsledku záboru biotopů v prostoru nádrže
	Z hlediska vlivu na flóru projekt představuje razantní zásah do údolní nivy, kde dojde k destrukci stávajících stanovišť v prostoru nádrže
	Ovlivnění stavu populací a biotopů u 32 druhů zvláště chráněných živočichů. Je nepravděpodobné, že se po dočasném přemístění vrátí do stejného prostředí (změní se režim splavenin, chemismus, teplota vody v řece)
	Přerušování říčního kontinua a s tím spojené ohrožení populací živočichů. Nejde jen o překážku v přirozené migraci ryb a jiných vodních živočichů, ale přetrhává se i údolní niva jako významný migrační koridor pro suchozemské živočichy
	Potamalizace vodního toku vlivem velkých změn sklonu dna u obtoku nádrže. Původní říční fauna vč. vzácných proudomilných druhů bude nahrazena druhy bez vyhraněných nároků na kvalitu vodního prostředí
	Riziko spojené se zastavením chodu štěrku - kompenzační řešení (odplavování štěrku převáženého nákladními auty) je provozně nevyzkoušené a je příliš závislé na lidském činiteli
	Riziko spojené se šířením invazních druhů rostlin a živočichů vodních i suchozemských
	Změna chemismu a teploty, příp. eutrofizace vody v nádrži a v řece pod nádrží

## 7) Shrnutí

Nečiním si nárok na to, aby na moje srovnání variant bylo nahlíženo jako na objektivní hodnocení. Jistě se v něm promítá preference hodnot, které uznávám. K hodnocení jsem byl vyzván. Doufám, že bude podkladem k solidní odborné diskusi. Nebudu se bránit doplnění, upřesnění textu, i opačným názorům pokud povedou k závěru.

**1) Vodohospodářské důsledky:** Z výše uvedeného textu a přehledu důsledku stavby nádrže Nové Heřminovy je patrné, že z hlediska dosažené účinnosti protipovodňových opatření je toto řešení srovnatelné s individuální ochranou Krnova a obcí mezi Opavou a Novými Heřminovými. Z dostupných materiálů jsem nezjistil jak se retenční nádrž bude projevovat za povodňové situace, při níž dojde k překročení návrhové povodně, kdy bude fungovat pouze neovladatelný retenční prostor. Ve prospěch nádrže svědčí nadlepšování průtoků v řece Opavě pod přehradou, které je však možné zajišťovat jiným způsobem bez nádrže Nové Heřminovy, pokud to bude potřeba. Efekt nadlepšení průtoků jsem nenašel ve studiích, které jsem měl k dispozici. Ostatní vodohospodářské funkce nejsou podle mého názoru významné.

**2) Sociální důsledky:** Obě řešení protipovodňové ochrany s přehradou a bez přehrady sníží přibližně ve stejné míře riziko ohrožení majetku a pocit nebezpečí pro obyvatele pod přehradou. U občanů

Nových Heřminov bude situace jiná. Některým, kteří zakládají osobní hodnoty spíše na materiální stránce, přinese stavba nádrže finanční prospěch. Občanům, kterým záleží více na nemateriálních hodnotách, na pocitu domova a dobrých lidských vztazích, přinese stavba nenahraditelnou újmu. Po stavbě přehrady nelze vyloučit úpadek obce, který se projevuje již v současné době nevírou občanů v perspektivu obce a rušením podniků zajišťujících pracovní příležitosti.

**3) Ekonomické důsledky:** Řešení s přehradou je z ekonomického hlediska jednoznačně nevýhodné. Výrazně efektivnější je varianta řešení protipovodňové ochrany bez přehrady. U varianty bez přehrady je možné stupeň individuální protipovodňové ochrany volit na základě zvážení místních podmínek a posouzení širších vztahů. Navíc je snadněji proveditelná, neboť umožňuje postupnou realizaci protipovodňové ochrany jednotlivých obcí při vynaložení únosných investičních prostředků.

**4) Ekologické důsledky:** Z dostupných dokumentací je zřejmé, že stavbu nádrže nelze snoubit s přírodou. Autoři biologické části dokumentace EIA toto řešení tolerují jen proto, že jim jiné řešení než s přehradou nebylo nabídnuto. Opatření kompenzující zastavení chodu splavenin a přerušení říčního kontinua nádrží nejsou rovnocenná s dnešním stavem a v našich podmínkách nevyzkoušená delším provozem. Proklamovaná kompenzace za zhoršení životního prostředí nádrží formou revitalizace řeky a krajiny není seriózní obhajobou stavby nádrže, neboť ji lze uplatnit i ve variantě bez nádrže

#### **5) Proveditelnost variant a rizika:**

- **Při přípravě stavby opatření na horní Opavě.** Investorské organizace spoléhají na to, že příprava stavby s přehradou bude mít rychlejší průběh neboť je v pokročilejší fázi a státní orgány se odmítají jinou variantou zabývat. Záměr stavby vodního díla Nové Heřminovy však pravděpodobně narazí na odpor některých občanů Nových Heřminov a občanských iniciativ a **příprava stavby přehrady se může protáhnout déle než individuální ochrana obcí a Krnova bez přehrady. Veřejnou stavbou může být protipovodňová ochrana obcí, nikoliv stavba přehrady, když existuje jiné řešení.**
- **Při získání finančních prostředků z EU.** Příprava opatření na horní Opavě se začala variantou retenční nádrže, která se správně měla zařadit až na poslední místo vzhledem k velkým nákladům, sociálním a environmentálním důsledkům. Ve Zprávě Komise Evropskému parlamentu a Rady o provádění rámcové směrnice o vodě (2000/60/ES) – Plány povodí, se zcela jasně uvádí, že pokud se plánují změny ve fyzikálních poměrech vodních útvarů (ovlivnění hydromorfologie v nejširším slova smyslu), je nutné posouzení, zda projekt je převažujícího veřejného zájmu a zda výhody pro společnost převáží vliv na zhoršování životního prostředí, a neexistují-li jiné alternativy, které by byly lepší volbou pro životní prostředí. Kromě toho, tyto projekty mohou být prováděny pouze, pokud jsou přijata veškerá možná opatření k omezení nepříznivých vlivů na stav vod. Všechny podmínky pro použití čl. 4 (7) v jednotlivých projektech musí být zahrnuty a zdůvodněny v plánech povodí již v nejranější fázi plánování projektu. **Riziko, že Evropská unie odmítne spolufinancovat opatření na horní Opavě, je značné.**

**6) Přístup státní správy a Povodí Odry k variantám řešení.** Povodí Odry od začátku přípravy protipovodňové ochrany na horní Opavě zadává varianty řešení tak, aby vyšla jako nevhodnější varianta s retenční nádrží Nové Heřminovy. S podporou Ministerstva zemědělství a později Ministerstva životního prostředí prosazují toto řešení za každou cenu. Uvedené instituce zamítají zadání studie, která by komplexně dořešila variantu individuální ochrany obcí a Krnova bez stavby nádrže. Z obsáhlé výměny dopisů, při níž byli zástupci ministerstev vysloveně upozorňováni na nevýhodnost protipovodňových opatření s přehradou vyplývá, že **stát nezajímá efektivnost investic ve vodním hospodářství. Politické orgány rozhodovaly na základě chybných a povrchních podkladů. Stát nehodlá prověřit investici za 7 mld. Kč i když existuje řešení s obdobným účinkem, levnější o 2 až 3 mld. Kč, k občanům Nových Heřminov ohleduplnější a k přírodě mnohem citlivější.**

