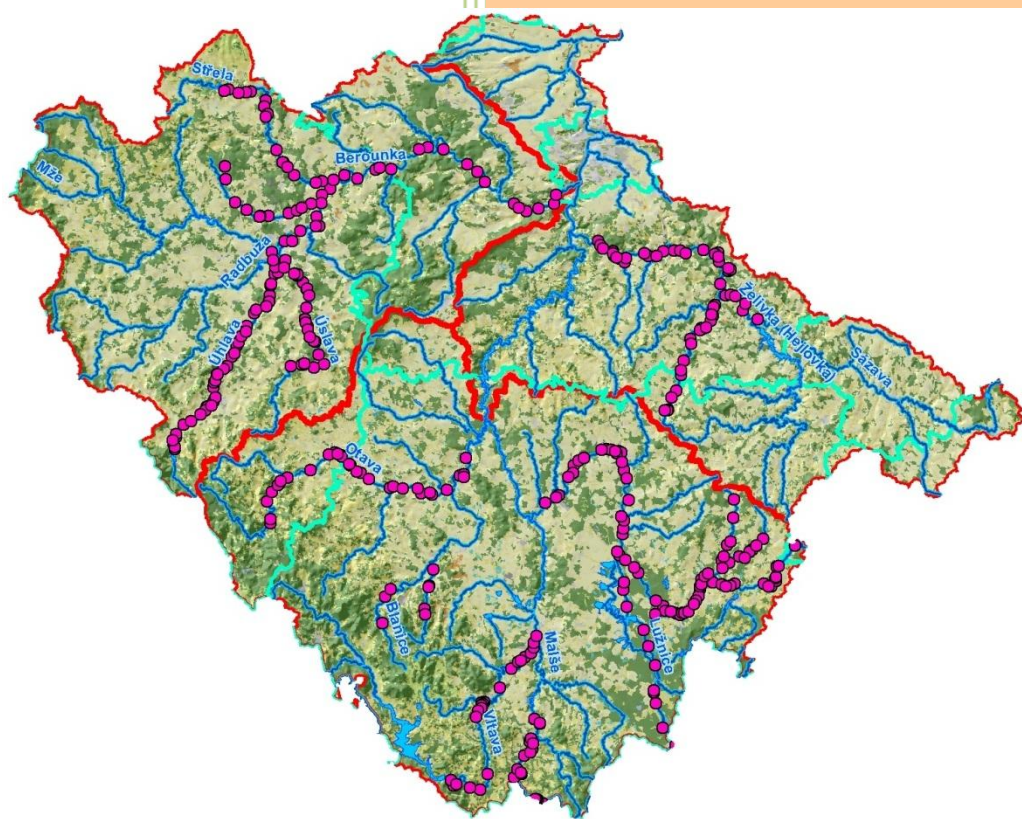


Studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích v povodí Vltavy



3. Hodnocení - MALŠE



STUDIE PROVEDITELNOSTI ZPRŮCHODNĚNÍ MIGRAČNÍCH PŘEKÁŽEK NA VODNÍCH TOCÍCH V POVODÍ VLTAVY

POŘIZOVATEL:



POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK

**HOLEČKOVA 8
150 24 PRAHA 5**

ZHOTOVITEL:



VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA, A.S.

**DIVIZE 02
NÁBŘEŽNÍ 4
150 56 PRAHA 5**

**Zpracovali: Ing. Kateřina K. Hánová
RNDr. Milan Hladík, PhD.
Ing. Robin Hála
Ing. Martin Tomek
Kateřina Halamková**

**Schválil: Ing. Jan Cihlář
ředitel divize 02**

V Praze, dne

KONZULTANTI PROJEKTU:



Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Podbabská 2582/30, Praha 6, 160 00

Kontaktní osoba: Dipl. Ing. Jiří Musil, Ph.D.

tel.: 420 220 197 252, e-mail.: jiri.musil@vuv.cz



Envisystem s.r.o.

Nikolajky 15, Praha 5, PSČ 150 00

kontaktní osoba: Ing. Marcel Lauerman

tel.: 420 251566062, e-mail.: info@envisystem.cz



Regio Písek, o.p.s.

Budějovická 102, 397 01 Písek

kontaktní osoba: Pavel Lahodný, ředitel společnosti

tel.: 602709715, pavel.lahodny@c-box.cz



Český rybářský svaz - RADA

Nad Olšínami 31

100 00 Praha 10 – Vinohrady

kontaktní osoba: Ing. Branislav Ličko,

vedoucí hospodářského oddělení

tel.: 274 811 751 (linka 127) licko@rybsvaz.cz



Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Nuselská 39, 140 00 Praha 4

OBSAH

OBSAH	7
1 CHARAKTERISTIKA VODNÍHO TOKU.....	9
1.1 Popis řešeného úseku	9
1.2 Hydrologie.....	9
1.3 Ovlivnění toku lidskou činností.....	9
1.4 Popis společenstva ryb.....	9
2 VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ.....	11
2.1 Migrace ryb	11
2.2 Vodáci.....	11
3 NÁVRH VHODNÉHO ČASOVÉHO POSTUPU – realizovatelnost opatření	12
3.1 Stupeň 1	12
3.2 Stupeň	12
3.3 Stupeň 3	12
4 EKONOMICKÉ POSOUZENÍ	14
5 POROVNÁNÍ DATABÁZE VÚV TGM v.v.i. A ISYPO.....	15
6 SEZNAM ZKRATEK	16
7 SEZNAM PŘÍLOH	18
7.1 Orientační hydrologické údaje.....	18
7.2 Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám	18
7.3 Mapa řešeného úseku vodního toku	18

1 CHARAKTERISTIKA VODNÍHO TOKU

1.1 Popis řešeného úseku

Řeka Malše pramení na Rakouské straně Novohradských hor v nadmořské výšce 985 m n. m. Celková délka toku činí 96 km a plocha povodí 979,1 km². V rámci studie byl řešen úsek od konce vzdutí vodárenské nádrže Římov po soutok Malše a Felderbachu. Část toku tvořící státní hranici protéká náhorní planinou, jež je charakteristická malým spádem a výrazným meandrováním. Níže se spád zvyšuje a tok má charakter horský až podhorský. V horní části protéká Malše částečně i sečenými loukami, v dolní části pak především lesy. Jedná se o jeden z toků s velmi malým ovlivněním lidskou činností, které je dáno historicky lokalizací poblíž státních hranic s Rakouskem a tedy minimální zástavbou oblasti. Úsek toku je zařazen do Konceptce zprůchodnění říční sítě ČR díky výskytu chráněné perlorodky říční *Margaritifera margaritifera*, ale zasluhuje si zvýšenou pozornost i díky potenciálu pro vytvoření přirozeného společenstva ryb. Celkem bylo na 50 km toku prověřeno 21 příčných překážek.

1.2 Hydrologie

Vzhledem k poměrně vysokým horám v horní části povodí je v Malši ještě v květnu poměrně dostatečný průtok. Vyskytují se zde často vydatné srážky i během letního období. Z hlediska třecí migrace pstruha obecného se jeví jako kritické období září – říjen, kdy jsou průměrné průtoky nejnižší. Průměrný roční průtok v profilu Roudné nad soutokem s Vltavou je 7,26 m³/s.

Hydrologický režim spodní části řešeného úseku je významně ovlivněn špičující elektrárnou na přehradě Soběnov na řece Černé, která je významným pravostranným přítokem. Průtoky se pravidelně v rámci jednoho dne liší až o 300%, což jednak výrazně zasahuje do ekosystému celého toku, ale zároveň komplikuje dodržování minimálního zůstatkového průtoku na níže položených MVE, zejména na MVE u Plachova jezu, která má dlouhý náhon. To bude i komplikovat funkci rybího přechodu a zajištění návrhového průtoku.

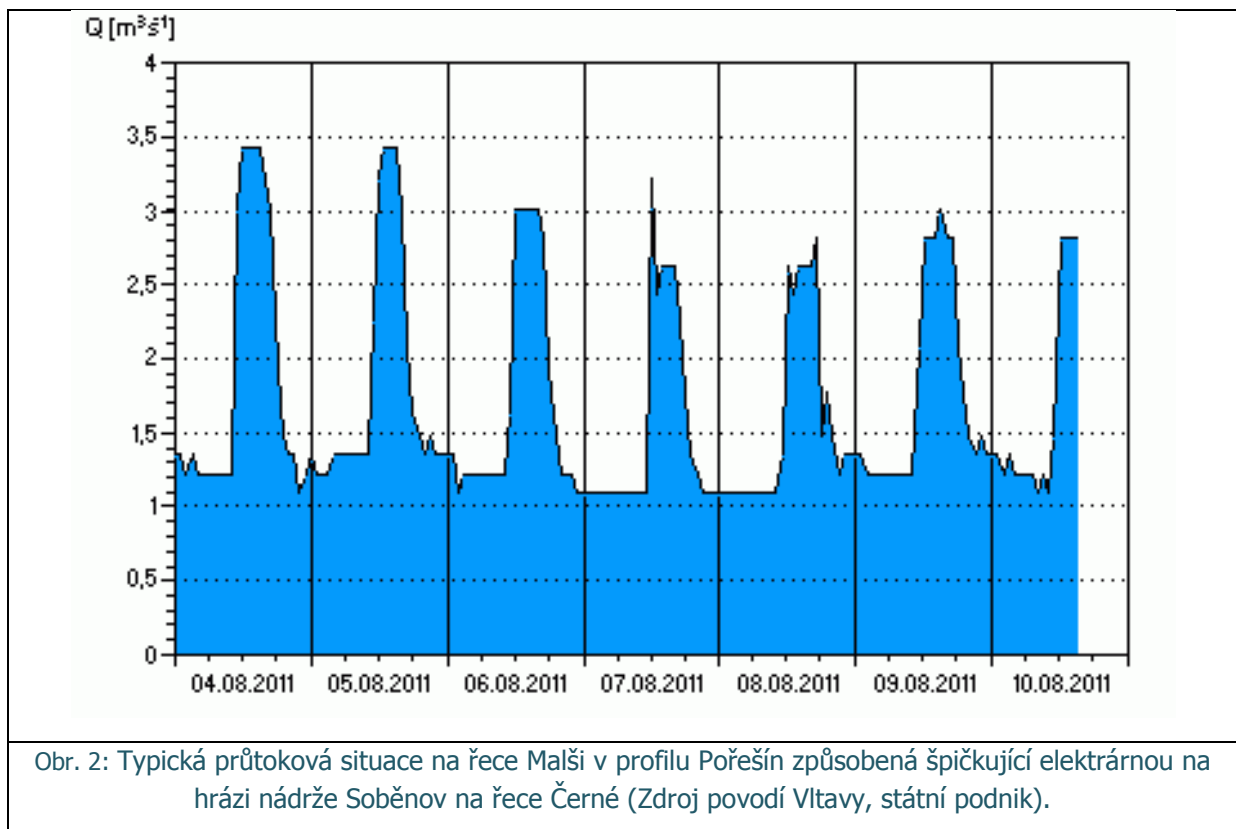
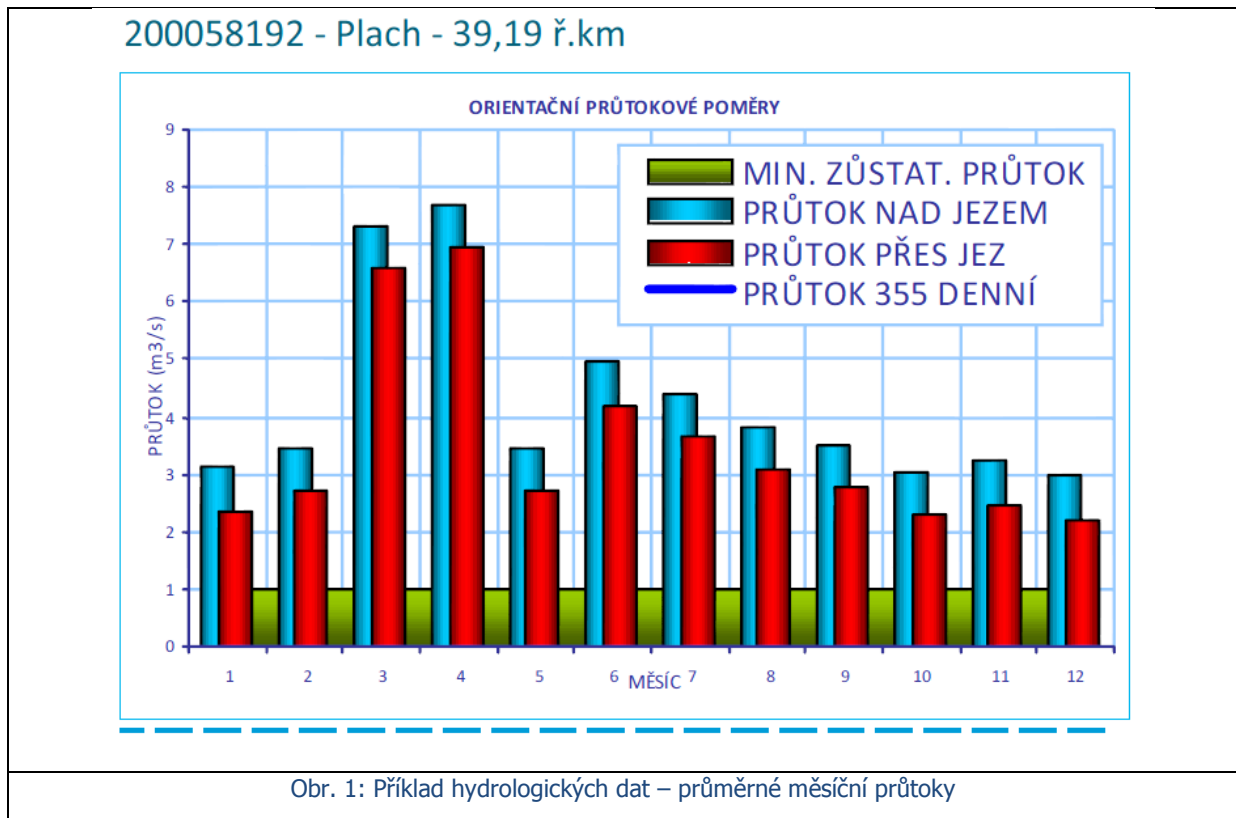
1.3 Ovlivnění toku lidskou činností

Tok Malše v řešeném úseku je málo upraven, z velké části protéká lesy Novohradských hor a jejich podhůří. Nevyskytují se zde významné průmyslové podniky, odpadní vody jediného významného města Kaplice jsou dostatečně čištěny. Na kvalitu vody v povodí je brán velký zřetel vzhledem k přítomnosti vodárenské nádrže Římov, zásobující pitnou vodou většinu jižních Čech. Významným ovlivněním jsou proto pouze migrační bariéry v podobě jezů. V horní části toku na hranici mezi Českou republikou a Rakouskem, kde řeka protéká náhorní planinou, je v poměrně dlouhé části tok Malše upraven. Úprava je však již zapojena, také díky velmi malému spádu toku, kdy nebylo v rámci úpravy nutné budovat stabilizační stupně.

1.4 Popis společenstva ryb

Společenstvo ryb je typické pro toky podhorského charakteru. Pstruh obecný se vyskytuje v rámci celého řešeného úseku, lipan se vyskytuje díky malému spádu až v horních částech toku v okolí Cetvin. Prokázán je též výskyt mihule potoční, střevle obecné a vranky obecné. V dolních partiích v okolí Kaplice je hojný jelec proudník a jelec tloušť, vysazován je místy v menší míře pstruh americký duhový. Úsek nad nádrží Římov po Plachův jez je ovlivněn rybami migrujícími z údolní nádrže Římov, hojnými druhy jsou zejména ouklej obecná, plotice obecná a okoun říční.

Z hlediska parametrů rybích přechodů je celý úsek toku zařazen do lipanového pásma, tedy losové vody, rybí přechody jsou navrhovány v průměrném spádu 1:20.



2 VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ

2.1 Migrace ryb

Celý úsek je zařazen mezi prioritní úseky z hlediska regionální migrace ryb, a proto by mělo být cílem zprůchodnit všechny příčné překážky. Na řadě jezů je energetické využití, často s dlouhou derivací, a problémem je tudíž zajištění minimálních zůstatkových průtoků. Vybudování rybích přechodů s návrhových průtokem na úrovni MZP by zajistilo jeho dodržování.

V rámci řešeného úseku bylo hodnoceno celkem 21 lokalit. Některé z nich se však ukázaly jako zaniklé stupně, které je možno z databází odstranit. Prvním jezem nad nádrží Římov je Caisův jez (ř.km.36,05), v soukromém vlastnictví, částečně migračně průchodný a navíc odděluje původní rybí obsádku od migrujících ryb z nádrže, takže jeho zprůchodnění není ani prioritou. Nad ním je bývalý jez u Brouskova mlýna, kde je ještě patrný i bývalý náhon, a proto ho navrhuje z historických důvodů zanést do ISYPO. Následuje Plachův jez (ř.km 39,19) ve vlastnictví PVL, který tvoří významnou migrační bariéru. Vzhledem k jeho výšce je zde komplikované řešení migrační průchodnosti. Doporučené jej řešit formou přírodě blízkého bypasu. Na dalším poměrně vysokém jezu v majetku PVL v Pořešíně (ř.km 40,24) je doporučeno zpracování hydraulického posouzení s cílem porovnat možné varianty technického řešení zprůchodnění. Na následujících jezích je doporučeno řešení pomocí migrační rampy v rámci jezového tělesa. Toto řešení nejvíce vyhovuje přírodnímu charakteru toku a také neodvádí vodu mimo koryto toku a neklade nároky na pozemky. Jedná se o jezy Blansko (ř.km 46,467), Blábolil (ř.km 47,509), stabilizační Stupeň Kaplice (ř.km 48,618), Pstruhařství Kaplice (soukromý vlastník, který ale o výstavbě RP uvažuje, ř.km 51,463), Kovář (ř.km 52,528), Ješkovský (ř.km 54,92) a Loužek (ř.km 60,58). Na jezu Jílkův (ř.km 62,373) je připravena rekonstrukce a součástí projektu je i výstavba přírodě blízkého RP. Poměrně tvrdým oříškem bude zprůchodnění jezu Wolfův (ř.km 63,025), kde vzhledem k výšce jezu a prostorovým možnostem je vhodným řešením vybudování přírodě blízkého bypasu. V Dolním Dvořišti se nachází stupeň (ř.km 67,846), který již pozbyl svého účelu a při požadavku na zachování stabilizační funkce doporučujeme vytvoření migrační rampy v rámci jezového tělesa. Dále se dostáváme již na úsek Malše, která tvoří státní hranici, díky níž je zde komplikované zjištění vlastnictví i realizace opatření. Jez u U Geierhammeru (ř.km 79,223) je poškozený a částečně migračně prostupný, doporučeným řešením je přírodě blízká migrační rampa nebo odstranění jezu. Majitel jezu a MVE v Geierhammeru (ř.km 79,48) vzhledem k historickému vodnímu právu využívá veškerý průtok v toku a přibližně 300 dlouhý úsek toku je zcela bez vody. Je nutné o věci jednat s rakouskými partnery a pokusit se dosáhnout stanovení MZP a zprůchodnění jezu, nejlépe formou migrační rampy. Jez u Cetvin (ř.km 79,99) je v majetku PVL a doporučeným řešením je opět migrační rampa v tělese jezu, stejně jako u posledního jezu U Mairspindtu (ř.km 82,65), který má však soukromého vlastníka. Vhodné by bylo zahájit na české části toku zprůchodnění jezů a po té jednat s rakouskou stranou.

2.2 Vodáci

V rámci řešeného úseky nebyla otázka sjíždění vodáky posuzována, nejedná se o vodácky atraktivní tok.

3 NÁVRH VHODNÉHO ČASOVÉHO POSTUPU – realizovatelnost opatření

Z hlediska realizovatelnosti byly příčné překážky v rámci řešeného úseku rozděleny do tří skupin. Překážky, kde je migrace ryb již vyřešena nebo netvoří migrační bariéru, nejsou do hodnocení zahrnuty.

3.1 Stupeň 1

V první etapě doporučujeme neodkladně zahájit přípravu zprůchodnění jezů, které jsou ve vlastnictví PVL, technické řešení je známo a je možné k realizaci navržených opatření využít prostředky z OPŽP. Jedná se o níže uvedené jezy. Jez Pstruhařství Kaplice (ř.km 51,463) je v majetku společnosti Pstruhařství Kaplice, ta je ochotna výstavbu rybiho přechodu investovat z vlastních zdrojů s pomocí prostředků OPŽP a je vhodné s ní proto dále jednat.

Ř.km	ID	NÁZEV
39.19	200058192	Plach
46.467	200058127	Blansko
47.509	200058126	Blábolil
48.618	200216989	stupeň Kaplice
51.463	200058124	Pstruhařství Kaplice
52.528	200058125	Kovář
54.92	200058110	Ješkovský
60.58	200058120	Loužek
79.99	200215635	U Cetvin

3.2 Stupeň

Spolu s výše uvedenými opatřeními doporučujeme zadání hydraulického posouzení a upřesnění technického řešení rybiých přechodů na dalších jezích v majetku PVL. Jedná se o jezy v Pořešíně (ř.km 40,24) a Wolfův (ř.km 63,025) – zde je nutné projednat pozemky.

Ř.km	ID	NÁZEV
40.241	200058190	Pořešín
63.025	200058122	Wolfův

3.3 Stupeň 3

Některé jezy nejsou v majetku PVL a proto je nutné zahájit jednání s vlastníky. Jedná se o jezy na hraniční Malši. Jako nezbytné se jeví dosáhnout stanovení MZP v úseku pod jezem v Geierhammeru, který tvoří 300 m dlouhou migrační bariéru bez vody zakončenou neprůchodným jezem.

Ř.km	ID	NÁZEV
------	----	-------

79.223	200215656	U Geierhammeru
79.48	200058127	V Geierhammeru
82.65	200215655	U Mairspindtu



Obr. 3: Ilustrační obrázek – stabilizační Stupeň Kaplice (ř.km 48,618)

4 EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

Pro každou příčnou překážku byly odhadnuty investiční náklady opatření, jež jsou navržena. Konkrétní údaje u jednotlivých příčných překážek jsou uvedeny v příloze 2. Zde uvádíme souhrnné údaje. Jedná se o příčné překážky, které nejsou migračně průchodné a jejichž zprůchodnění se přímo aktuálně nepřipravuje. Nejsou zde zahrnuty překážky, kde je již výstavba RP součástí probíhající rekonstrukce jezu nebo výstavby MVE, nebo je projekt ve stádiu vodoprávního řízení, kde je výstavba řešena majiteli MVE a cena RP je většinou zahrnuta do celkové ceny projektu. Cena je uváděna v Kč bez DPH, vychází z tabulek „Nákladů obvyklých opatření podávaných v rámci Operačního programu životní prostředí“ a lze ji chápat jako cenu maximální. Pokud není na daném jezu jasné technické řešení a je doporučeno zpracovat hydraulické posouzení, je uveden odhad ceny finančně nejnáročnější varianty. Pokud není ani navržena varianta, je uváděna orientační cena 2 mil Kč na menších tocích a 5 mil Kč na velkých tocích.

Tab. 1: Cena opatření dle jejich realizovatelnosti v Kč.

realizovatelnost	Počet jezů celkem	Počet jezů PVL	Cena jezy PVL	Cena jezy celkem
0	4	2	2 750 000 Kč	2 750 000 Kč
I	9	8	16 950 000 Kč	19 650 000 Kč
II	2	2	4 400 000 Kč	4 400 000 Kč
III	3			1 800 000 Kč
Celkem	18	12	24 100 000 Kč	28 600 000 Kč



Obr. 4: Ilustrační obrázek –stupeň Dolní Dvořiště (ř.km 67,846)

5 POROVNÁNÍ DATABÁZE VÚV TGM v.v.i. A ISYPO

Na základě porovnání údajů a jejich prověření v terénu vzniklo doporučení shrnuté v následující tabulce s cílem sjednotit datové podklady o lokalizaci příčných překážek:

Tab. 2: Porovnání údajů v databázi VÚV TGM v.v.i. a ISYPO a návrh dalšího postupu.

dtb VÚV TGM	ISYPO PVL	DOPORUČENÍ
	200058191	doplnit do dtb VÚV TGM
5230		doplnit do ISYPO
5241	200058192	porovnat souřadnice
5250	200058190	porovnat souřadnice
5314	200058127	porovnat souřadnice
5322	200058126	porovnat souřadnice
5339	200216989	porovnat souřadnice
5350		zrušit
5357	200058124	porovnat souřadnice
5363		zrušit
5372	200058125	porovnat souřadnice
5398	200058110	porovnat souřadnice
5933	200058120	porovnat souřadnice
5941	200058135	porovnat souřadnice
5935	200058122	porovnat souřadnice
5932	200058119	porovnat souřadnice
5931		zrušit
	200215656	doplnit do dtb VÚV TGM
	200215655	doplnit do dtb VÚV TGM
	200215635	doplnit do dtb VÚV TGM
	200215617	doplnit do dtb VÚV TGM

6 SEZNAM ZKRATEK

AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DUR	Dokumentace k územnímu rozhodnutí
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
CHKO	Chráněná krajinná oblast
ID	Identifikátor objektu
Id jevu	Identifikátor objektu v informačním systému (ISYPO) Povodí Vltavy, státní podnik
KN	Katastr nemovitostí
KÚ	Katastrální území
LB	Levý břeh
LV	List vlastnictví
MKOL	Mezinárodní komise pro ochranu Labe
MŘ	Manipulační řád
MVE	Malá vodní elektrárna
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZP	Minimální zůstatkový průtok, stanovený v povolení k NPV pro odběr MVE
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
Název jevu	Název objektu v informačním systému
NPR	Národní přírodní rezervace
NPV	Povolení k nakládání s povrchovými vodami za účelem výroby elektrické energie
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
PARC.ČÍSLO	Parcelní číslo
PB	Pravý břeh
PB PPO	Přírodě blízká protipovodňová opatření
PD	Projektová dokumentace
PHP	Plán hlavních povodí

PK	Pozemkový katastr
PLA	Povodí Labe, státní podnik
POP	Plány oblasti povodí
PPO	Protipovodňová ochrana
PRVKUK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizace kraje
PVL	Povodí Vltavy, státní podnik
Q ₂₇₀	Průtok, který je dosažen nebo překročen 270 dní v roce
Q ₃₅₅	Průtok, který je dosažen nebo překročen 355 dní v roce
Q _{max}	Maximální odběr (hltnost) turbin v m ³ /s
Q _{min}	Nejmenší možný odběr MVE
RP	Rybí přechod
RSV	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES (Rámcová směrnice o vodách)
RVT	Revitalizační opatření
Ř.KM	Říční kilometr
SJM	Společné jmění manželské
ST.Ú.	Místně příslušný stavební úřad
STR. DĚLKA	Střední délka příčné překážky v m
ÚSEK HR. ČLENĚNÍ VT	Úsek hrubého členění vodního toku
ÚTVAR POV	Útvar povrchových vod
VN	Vodní nádrž
VRV	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
X JTSK	Polohopis objektu - souřadnice X v systému S-JTSK
Y JTSK	Polohopis objektu - souřadnice Y v systému S-JTSK
ZVHS	Zemědělská vodohospodářská správa

7 SEZNAM PŘÍLOH

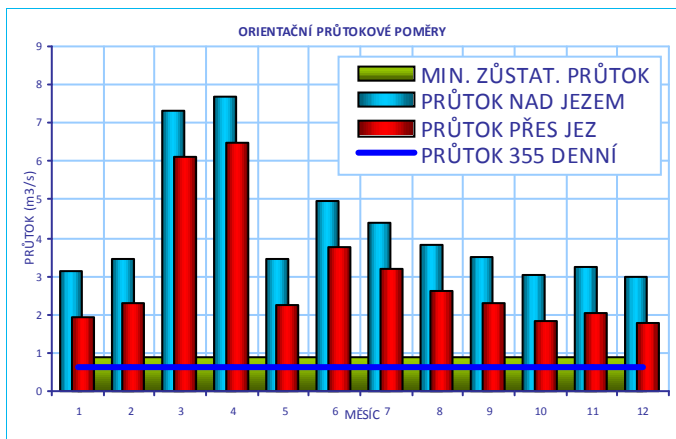
7.1 Orientační hydrologické údaje

7.2 Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám

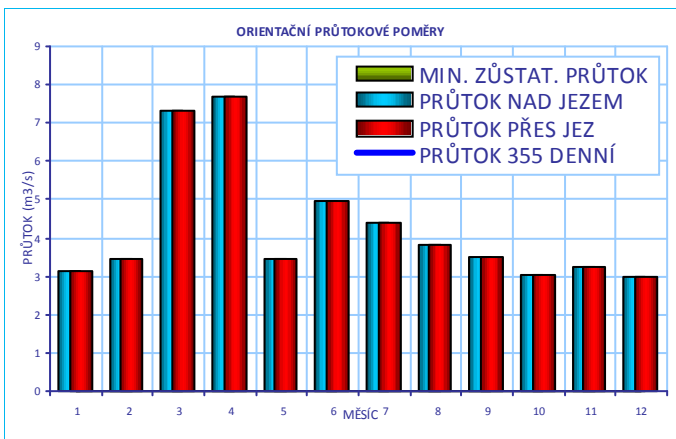
7.3 Mapa řešeného úseku vodního toku

Příloha 7.1 - Orientační hydrologické údaje

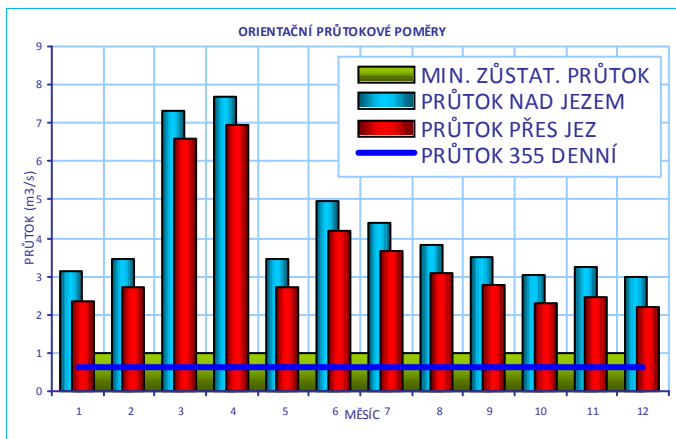
200058191 - Cajsův - 36,05 ř.km



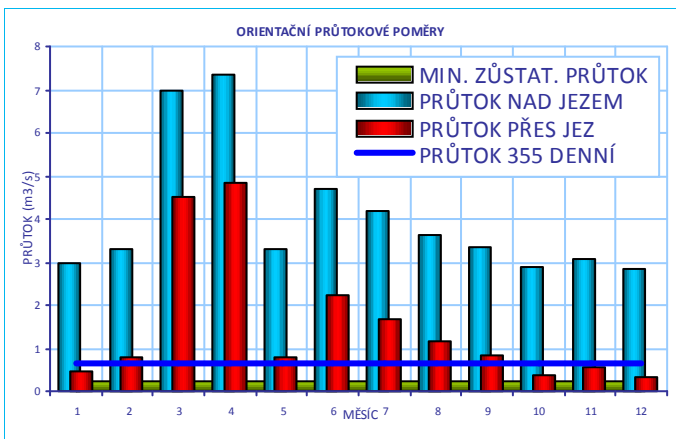
999995230 - Brouskův mlýn - 38,05 ř.km



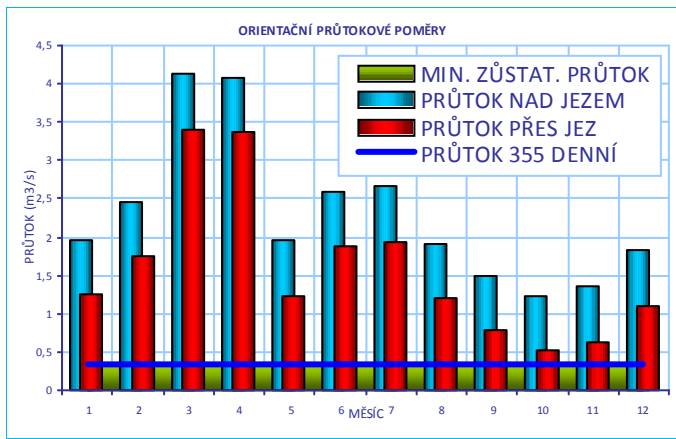
200058192 - Plach - 39,19 ř.km



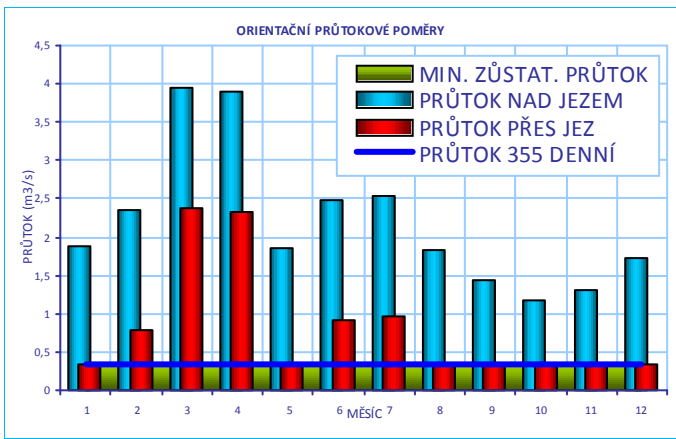
200058190 - Pořešín - 40,241 ř.km



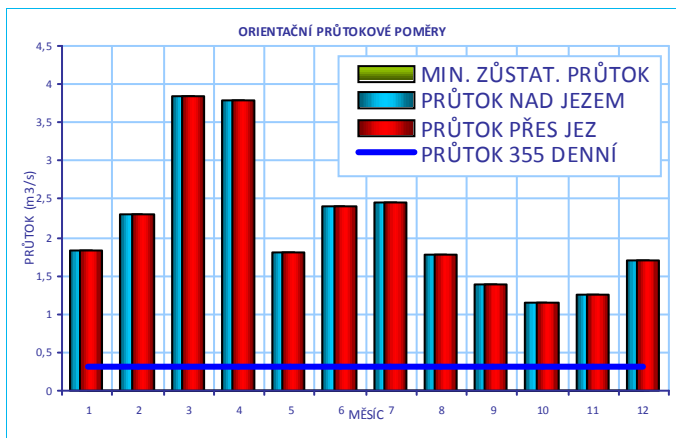
200058127 - Blansko - 46,467 ř.km



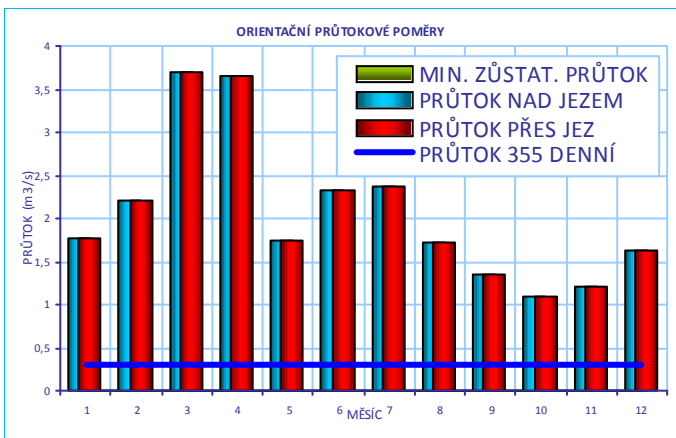
200058126 - Blábolil - 47,509 ř.km



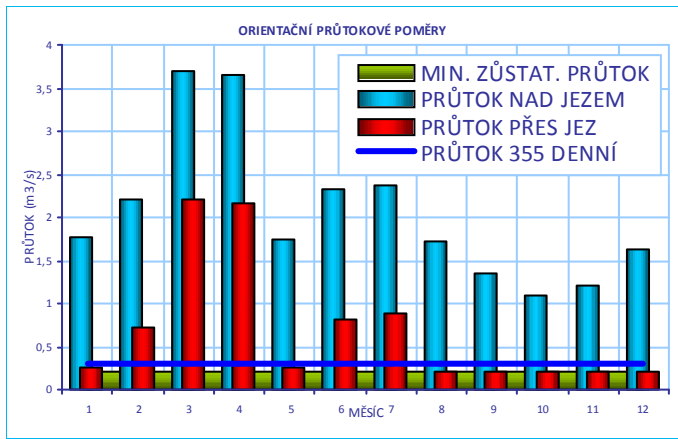
200216989 - stupeň Kaplice - 48,618 ř.km



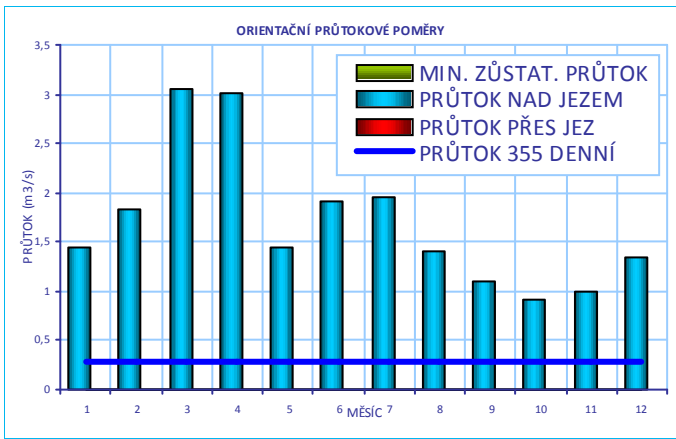
200058124 - Pstruhařství Kaplice - 51,463 ř.km



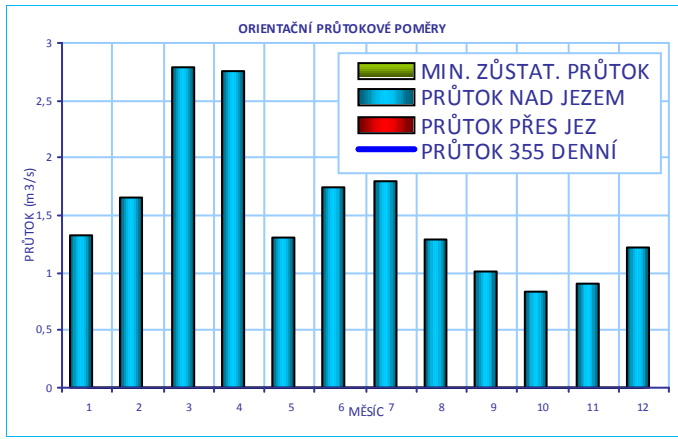
200058125 - Kovář - 52,528 ř.km



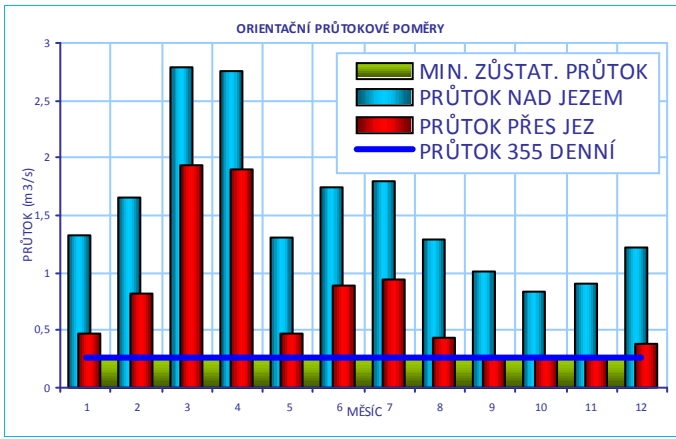
200058110 - Ješkovský - 54,92 ř.km



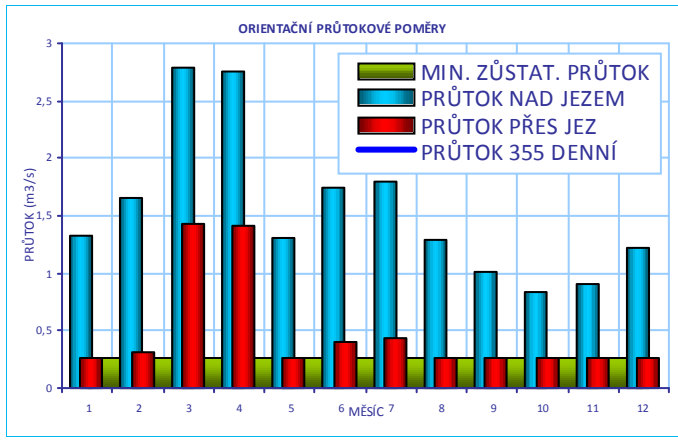
200058120 - Loužek - 60,58 ř.km



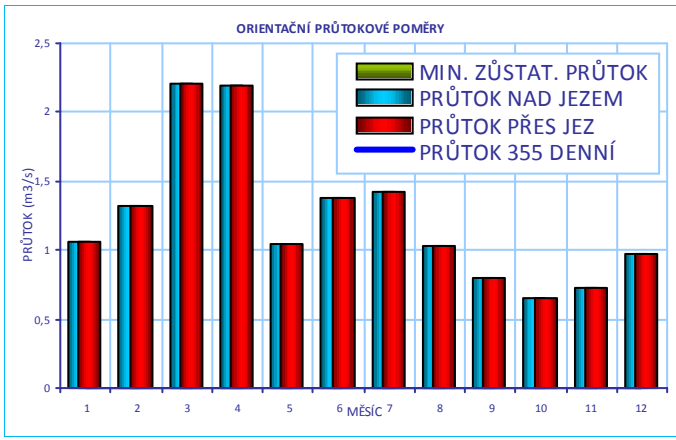
200058135 - Jílkův - 62,373 ř.km



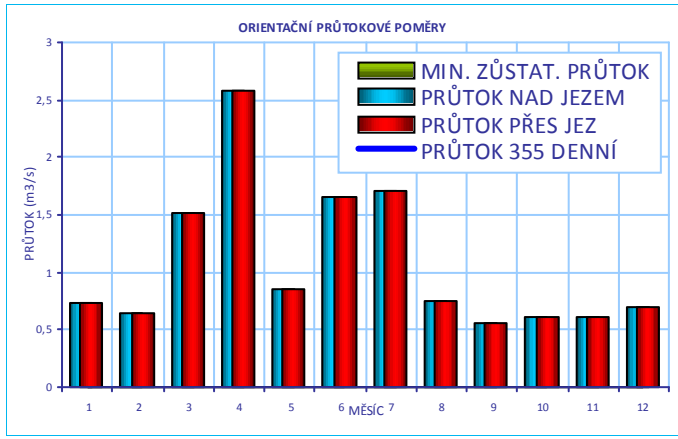
200058122 - Wolfův - 63,025 ř.km



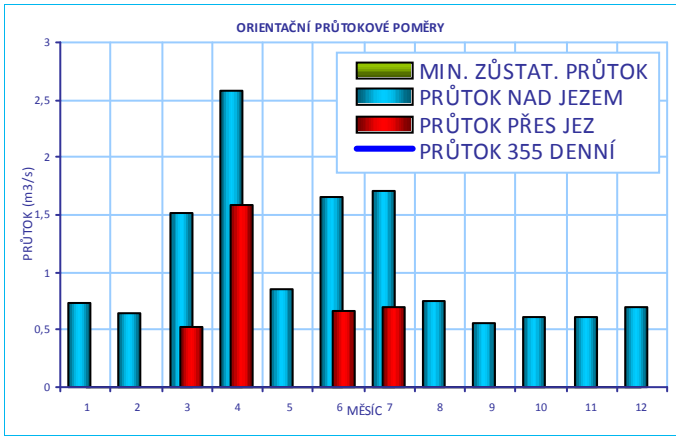
200058119 - D.Dvořiště - 67,846 ř.km

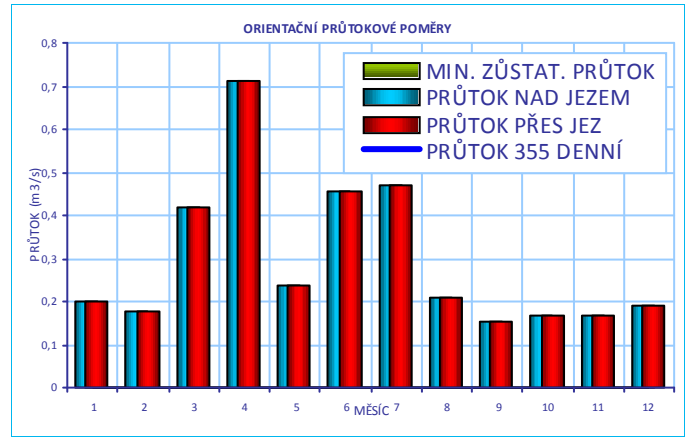
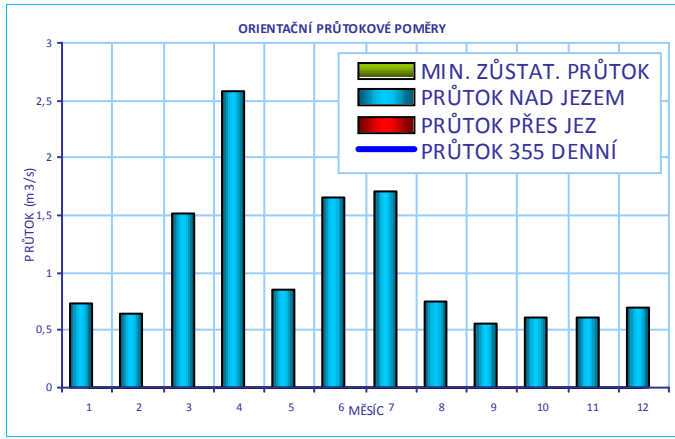


200215656 - U Geierhammeru - 79,223 ř.km



200215655 - V Geierhammeru - 79,48 ř.km





Příloha 7.2 - Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám

VODNÍ TOK:

Maše

ŘÍČNÍ KM	ID	NÁZEV	VLASTNÍK	KÓD ŘEŠENÍ	REALIZOVATELNOST	INV.NÁKLADY
36,050	200058191	Cajsův	jiný (soukromý)	1a	vyřešeno	0 Kč
38,050	999995230	Brouskův mlýn	jiný (soukromý)	1a	vyřešeno	0 Kč
39,190	200058192	Plach	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	3 000 000 Kč
40,241	200058190	Pořešín	Povodí Vltavy, státní podnik	4d	stupeň II	2 000 000 Kč
46,467	200058127	Blansko	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	4 500 000 Kč
47,509	200058126	Blábolil	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	4 500 000 Kč
48,618	200216989	stupeň Kaplice	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	500 000 Kč
51,463	200058124	Pstruhařství Kaplice	jiný (soukromý)	5d	stupeň I	2 700 000 Kč
52,528	200058125	Kovář	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	1 800 000 Kč
54,920	200058110	Ješkovský	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	1 000 000 Kč
60,580	200058120	Loužek	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	750 000 Kč
62,373	200058135	Jílkův	Povodí Vltavy, státní podnik	1d	vyřešeno	2 250 000 Kč
63,025	200058122	Wolfův	Povodí Vltavy, státní podnik	5d	stupeň II	2 400 000 Kč
67,846	200058119	D.Dvořiště	Povodí Vltavy, státní podnik	1a	vyřešeno	500 000 Kč
79,223	200215656	U Geierhammeru	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	600 000 Kč
79,480	200215655	V Geierhammeru	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	300 000 Kč
79,990	200215635	U Cetvin	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	900 000 Kč
82,650	200215617	U Mairspindtu	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	900 000 Kč

Příloha 7.3 - Mapa řešeného úseku vodního toku

