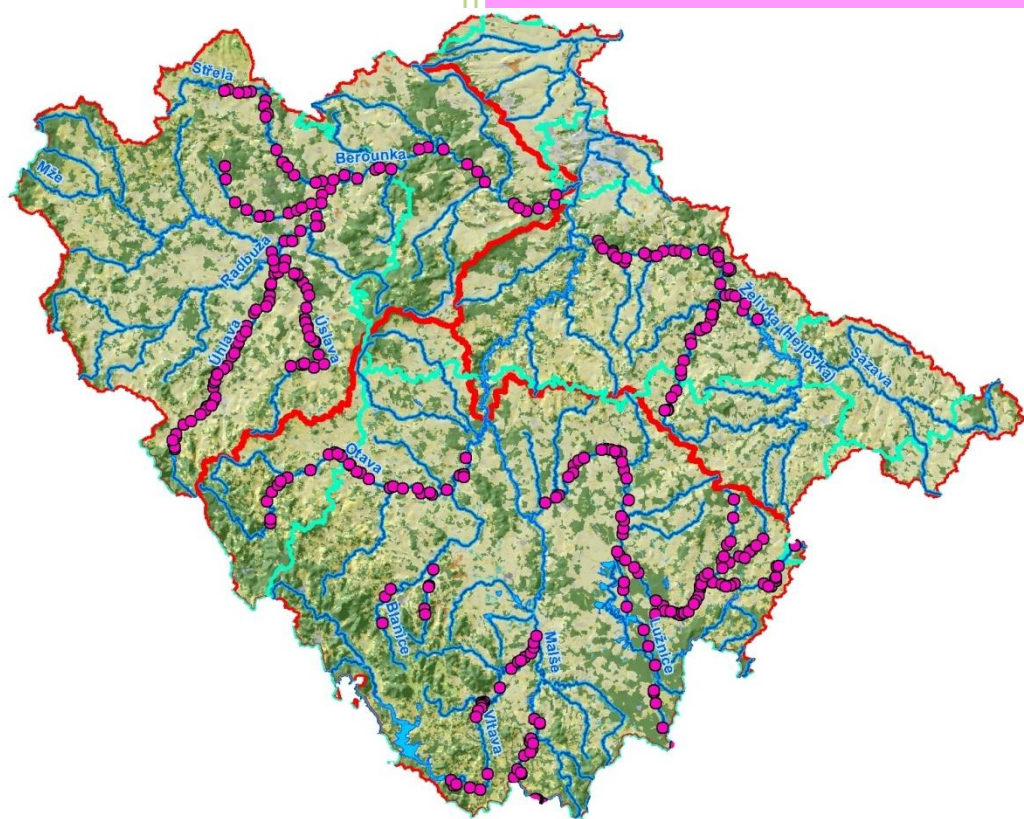


# Studie proveditelnosti zprůchodnění migračních překážek na vodních tocích v povodí Vltavy



## 3. Hodnocení - SÁZAVA



# 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 .....	10
1.4 Popis společenstva ryb .....	10
2 VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ.....	11
2.1 Migrace ryb .....	11
2.2 Vodáci.....	12
3 NÁVRH VHODNÉHO ČASOVÉHO POSTUPU – realizovatelnost opatření .....	14
3.1 Stupeň 1 .....	14
3.2 Stupeň 2 .....	14
3.3 Stupeň 3 .....	15
4 EKONOMICKÉ POSOUZENÍ .....	16
5 POROVNÁNÍ DATABÁZE VÚV TGM v.v.i. A ISYPO.....	17
6 SEZNAM ZKRATEK .....	18
7 SEZNAM PŘÍLOH .....	20
7.1 Orientační hydrologické údaje.....	20
7.2 Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám .....	20
7.3 Mapa řešeného úseku vodního toku .....	20





# 1 CHARAKTERISTIKA VODNÍHO TOKU

## 1.1 Popis řešeného úseku

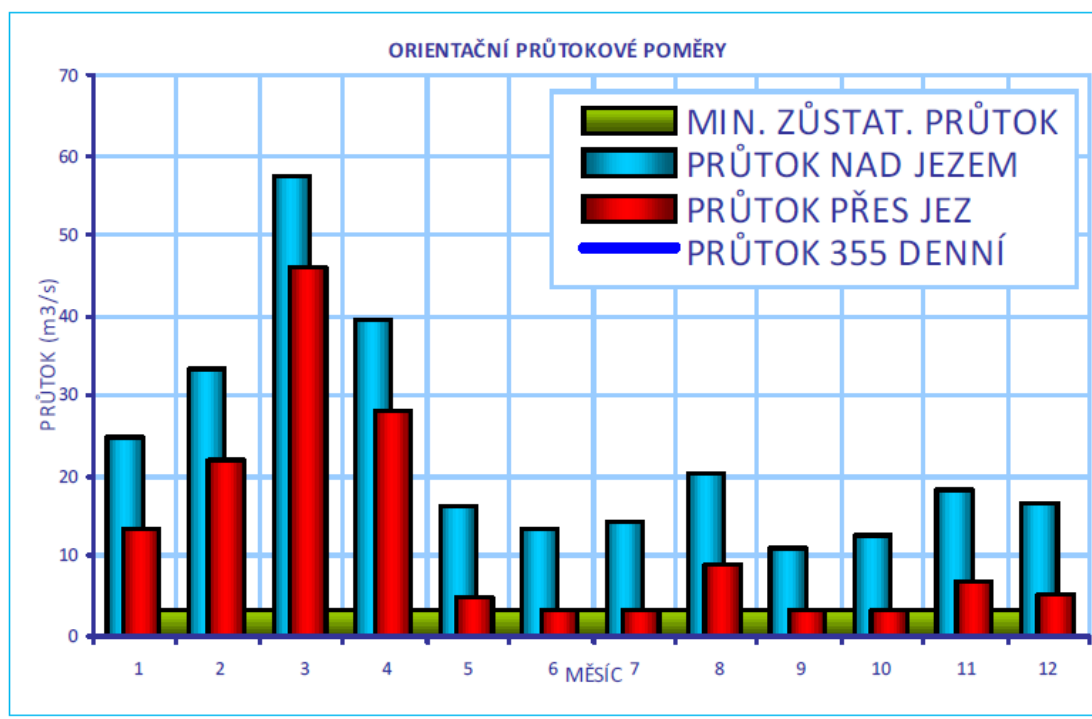
Řeka Sázava pramení na jižních svazích Žďárských vrchů v podobě několika pramenných zdrojnic spojujících se následně ve Stružný potok. Na tomto potoce je vybudován rybník Velké Dářko, ze kterého ve výšce 612 m n. m. vytéká Sázava. Celková délka toku činí 224,6 km a plocha povodí 4349 km<sup>2</sup>. Tok Sázavy je po celé své délce významně ovlivněn lidskou činností, jelikož protéká bohatě osídlenou a intenzivně zemědělsky využívanou krajinou a také je zde i rozvinutý průmysl. Přímo na řece je řada poměrně velkých měst. Pouze v horním úseku přibližně po Přibyslav se jedná o tok protékající zalesněným údolím, s kamenitým dnem a poměrně velkým spádem. Nižší po toku již Sázava protéká spíše zemědělskou krajinou, i když vlastní tok je zaříznut v hlubokém údolí, na řadě míst se skalnatými svahy. V některých úsecích se spád toku zvyšuje a jsou zde díky tomu i přejezdné úseky, v jiných částech je tok užší, hlubší s pomalými rychlostmi. V dolní části toku se jedná téměř o souvislou kaskádu jezů a jejich vzdutí. Vlastní koryto toku není významně morfologicky upraveno, jsou zde však četné příčné stavby.

V rámci studie byl řešen úsek od jezu Chabeřice (ř.km 101,25) po soutok s Vltavou. Celkem bylo vyhodnoceno 32 profilů.

## 1.2 Hydrologie

Hydrologický režim řešeného úseku je významně ovlivněn osídlením území, jež je málo zalesněné a nachází se v nižší nadmořské výšce. Všechny srážky odtud díky nízké retenci vody v krajině a způsobu využití území rychle odtékají. V povodí Sázavy se nenacházejí vysoké hory, tání sněhu a tedy jarní vyšší průtoky probíhají většinou v únoru a březnu a dotékají v dubnu, tj. před hlavní migrační sezónou většiny druhů ryb. Zbytek roku je charakteristický velmi nízkými průtoky. Průměrný roční průtok je na úrovni soutoku s Vltavou ve vzdutí nádrže Vrané 24,3 m<sup>3</sup>/s. Z hlediska výstavby rybních přechodů je situace hydrologicky poměrně příznivá, jelikož na většině jezů je stanoven dostatečný minimální zůstatkový průtok, jehož část lze pro zajištění funkce RP využít. Určitým úskalím je, že je často díky nízkým průtokům problém MZP dodržet, navíc v tomto období průtoky často kolísají i během dne díky vypínání a zapínání jednotlivých MVE. Jako na jiných tocích, i na Sázavě je na řadě profilů MZP stanoven jako průtok vycházející ze statistických hodnot  $Q_{355} - Q_{330}$ . Někdy je zároveň MZP definován jako povinnost dodržet určitý paprsek vody přes jez. Podle orientačních výpočtů se však tyto dva způsoby určení MZP liší až o 100 %. Například MZP je v rozhodnutí vodoprávního úřadu stanoven na 2,5 m<sup>3</sup>/s, což je 3 cm paprsek přes jez. Ale pokud odhadneme výpočtem, kolik vody proteče 3 cm paprskem přes jezovou hranu, jedná se maximálně o 1,5 m<sup>3</sup>/s. Zde lze očekávat problémy s provozovateli MVE, kteří předběžně dali souhlas k výstavbě RP v rámci MZP. Pod soutokem s Želivkou je hydrologická situace v toku příznivější, neboť z přehradní nádrže Želivka je udržován stabilní průtok i během suchých období v roce.

## 200057910 - Nespeky - 27,724 ř.km



Obr. 1: Příklad hydrologických dat – průměrné měsíční průtoky

### 1.3 Ovlivnění toku lidskou činností

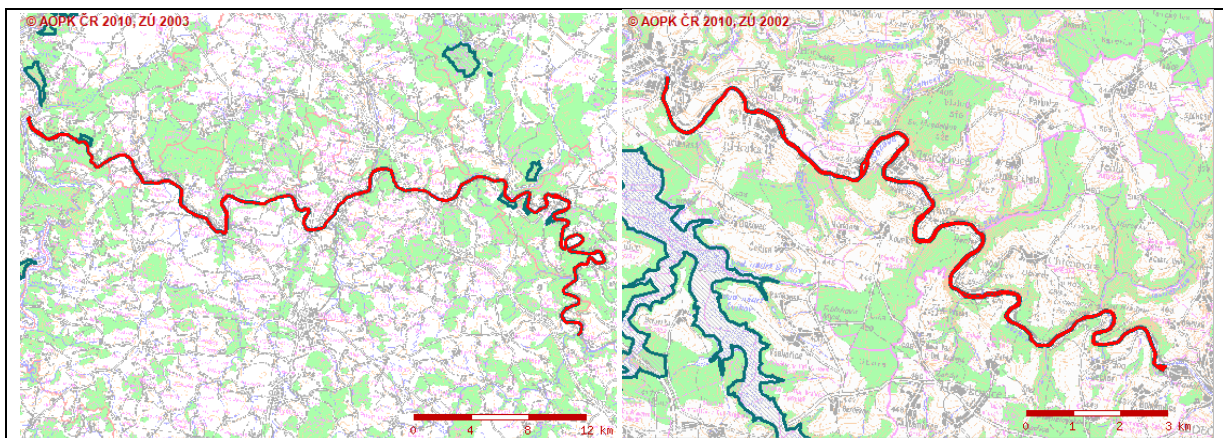
Tok Sázavy je významně ovlivněn lidskou činností hned z několika pohledů. Hydrologie toku byla ovlivněna výstavbou rybníků v horní části povodí, negativní vliv rybníků se projevuje především během letního období s nižšími srážkovými úhrny. Významným ovlivněním jsou četné migrační bariéry v podobě jezů, které dříve sloužily k zásobování mlýnů a nyní jsou na většině z nich malé vodní elektrárny. Na Sázavě fungovala v minulosti také voroplavba, díky níž jsou na jezech vorové propusti, které lze částečně využít při řešení migrace ryb. Voda v Sázavě vykazuje jednu z nejnižších kvalit v rámci toků spravovaných Povodí Vltavy, státní podnik. Toto se týká zejména organického znečištění, živin a stabilního zákalu daného zejména splachy ze zemědělské půdy. Příčinou snížené kvality vody je rozsáhlá zemědělská činnost a s ní související eroze a smyvy ornice a dále také rozsáhlá zástavba od sídel po rekreační oblasti. Přímo na řece, která vždy byla významnou dopravní tepnou, se nachází celá řada menších i větších sídel. Mezi ty významnější patří Žďár nad Sázavou, Havlíčkův Brod, Světlá nad Sázavou, Ledec nad Sázavou, Zruč nad Sázavou, Kácov, Sázava, Čtyřkoly, Čerčany a Týnec nad Sázavou. V dolním úseku, který je charakteristický poměrně strmým zalesněným údolím, jsou rozsáhlé chatové oblasti. V minulosti byl v povodí Sázavy poměrně rozsáhlý sklářský průmysl, řada skláren však v minulosti svou výrobu ukončila a kvalitu vody tak již neovlivňuje.

### 1.4 Popis společenstva ryb

Sázava a její levostranný přítok Blanice jsou zařazeny mezi prioritní regionální biokoridory v rámci Koncepce zprůchodnění říční sítě v ČR. Je to dáno výskytem velevruba a dalších mlžů, které jsou v rámci svého životního cyklu vázány na ryby, a dále také z hlediska výskytu vybraných druhů ryb. Díky potencionální návaznosti na nadregionální migrační koridor Vltavy byla Sázava považována za

řeku perspektivní pro volnou migraci úhoře říčního, prvotně je však nutné zajistit zprůchodnění vodního díla Vrané. Společenstvo ryb v Sázavě je negativně ovlivněno zejména četnými migračními bariérami. Rybí obsádka se mění od cejnové po parmovou ve střední části toku a až po lipanovou v horních částech toku. Rybí přechody byly všechny navrženy v průměrném spádu minimálně 1/20, aby umožnily migraci širokého druhového i velikostního spektra ryb.

Na významné části toku Sázavy a Blanice jsou vyhlášeny EVL soustavy Natura 2000, které mají za cíl ochránit vzácné druhy mlžů a ryb. Jsou to CZ0213068 Dolní Sázava, kde jsou předmětem ochrany mimo jiné populace velevruba tupého (*Unio crassus*) a hořavky duhové (*Rhodeus sericeus amarus*). V EVL CZ0213067 Sázava je předmětem ochrany přirozeně se rozmnožující říční populace bolena dravého (*Aspius aspius*).



Obr. 2: EVL CZ0213067 Dolní Sázava a EVL CZ0213067 Sázava soustavy Natura 2000.

## 2 VÝSLEDNÉ HODNOCENÍ

### 2.1 Migrace ryb

V rámci řešeného úseku bylo hodnoceno celkem 32 příčných překážek. Z tohoto počtu je 17 jezů ve vlastnictví PVL a řešení migrace ryb na nich je proto realizovatelné v krátkém časovém horizontu. Část jezů je poškozena, díky čemuž jsou v současnosti migračně průchodnými. Většina jezů je energeticky využívána.

Prvním jezem nad soutokem Sázavy s Vltavou je jez Žampach (ř.km 9,854) ve vlastnictví PVL. Na jezu se nachází propust vhodná pro instalaci kartáčového RP, ale nejprve je nutné zpracovat hydraulické posouzení s cílem posoudit funkčnost tohoto řešení RP a navrhnout jeho parametry. Jez Kamenný přívoz (ř.km 10,99) je v soukromém vlastnictví a pro řešení migrace je zde možné opět využít stávající propust. Na jezu jsou tři MVE. Z tohoto důvodu lze očekávat komplikované projednání. Také jez Kamenný Újezdec (ř.km 12,05) je v soukromém vlastnictví. Jeho majitel připravuje rekonstrukci jezu a je ochoten řešení migrační průchodnosti do projektu zahrnout. Poškozený jez Krhanice - Pěnkava (ř.km 14,963) je migračně průchodný, stejně jako Lešany (ř.km 15,471). Řešení migrace přes jez Kaňov - Krhanice (ř.km 16,196 - 8), který je v majetku PVL, bude komplikované vzhledem k poměrně vysokému spádu jezu. Doporučena je instalace kartáčového RP typu „Kavalier“ do vorové propusti. Soukromý jez Brejlov - Chrást (ř.km 16,969) je poškozený a migračně průchodný. Také jez Podělusy - Chrást (ř.km 17,904) je díky poškození částečně migračně průchodný a PVL uvažuje o jeho rekonstrukci. Doporučeným řešením zprostřednění je kombinovaný RP. Majitel soukromého jezu Týnec

nad Sázavou (ř.km 19,595) uvažuje také o rekonstrukci a je ochoten řešení migrace ryb zahrnout do technického řešení. Zde byl doporučen kartáčový RP.

Majitel jezu Brodce (ř.km 20,944) by souhlasil s výstavbou RP, nemá však na investici finanční prostředky. Doporučena zde je výstavba sportovní propusti s kartáčovým RP. Jez Nespeky (ř.km 27,724) je v majetku PVL a v rámci řešení je doporučeno provést hydraulické posouzení dvou variant RP, podobně jako u jezu Městečko (ř.km 29,23). Soukromý majitel jezu Čerčany (ř.km 33,498) by souhlasil s výstavbou RP, pokud by ji investoval někdo jiný, jelikož sám na investici nemá prostředky. Podobně je tomu i u jezů Čtyřkoly na ř.km 35,67 ř.km, Poddubí (ř.km 40,5) a Hvězdovice (ř.km 41,945).

Jez Chocerady (ř.km 43,559) je v majetku PVL a je u něj doporučena instalace kartáčového RP do sportovní propusti. Na dalších jezích v majetku PVL Pyskočely-Samechov (ř.km 49,121), Černé Budy (ř.km 54,655), Kavalier (ř.km 56,174) a Budín (ř.km 58) jsou již vybudovány kartáčové RP ve stávajících propustech a probíhá jejich testovací provoz. Jez Samopše (ř.km 60,421) je v soukromém vlastnictví a majitel nemá na investici do RP prostředky. Situace je navíc komplikovaná po technické stránce.

Jez Leděčko (ř.km 67,338) je poškozený a migračně průchodný, o jeho vlastnictví se vedou soudní spory. Jez Kuchelník (ř.km 68,139) je v majetku PVL a je zde navrženo hydraulické posouzení dvou variant RP. Jez Rataje (ř.km 69,09) je v soukromém vlastnictví, majitel nemá na investici do RP prostředky. Otázka technického řešení zprostřednění tohoto jezu také není jednoduchá a proto je navrženo zpracování hydraulického posouzení s cílem porovnat dvě možné varianty RP. Jez Český Šternberk (ř.km 75,545) je v majetku PVL, řešení je zde komplikované technicky díky výšce jezu přes 2 m. Prvotně je navrženo zpracování hydraulického posouzení s cílem porovnat dvě různé varianty RP. Jez Soběšín (ř.km 79,89) je v majetku PVL. Zde je navržena instalace kartáčového RP typu „Kavalier“ do stávající vorové propusti, která má vhodnou polohu.

Soukromý jez Soběšín-Mazourov (ř.km 81,28) je poškozený. V případě jeho rekonstrukce je doporučena výstavba sportovní propusti s kartáčovým RP. Další jez Tichonice (ř.km 83,17) je v majetku PVL. Tento jez je poškozený a vyžaduje rekonstrukci. Je navrženo vybudování sportovní propusti s kartáčovým RP. Vlastníkem jezu Kácov (ř.km 88,81) je taktéž PVL. Vzhledem ke komplikovanému technickému řešení je navrženo zpracování hydraulického posouzení s cílem porovnat dvě různé varianty RP. Na jezu Střechov (ř.km 92,83) v majetku PVL je navržena instalace kartáčového RP do sportovní propusti a monitoring její funkčnosti. Na jezu Chabeřice (ř.km 101,25), který je v majetku PVL a který uzavírá řešený úsek toku, je doporučena výstavba sportovní propusti s kartáčovým RP.

## 2.2 Vodáci

---

Sázava patří mezi významné vodácké řeky. Většina vodáků začíná plavbu v Havlíčkově Brodě, oblíbenou konečnou zastávkou je Davle. Některé jezy jsou pro vodáky nebezpečné a na řadě jezů je splouvání nemožné. Přenášení či koničkování je občas obtížné. Celkově by bylo vhodné podmínky pro vodácké využití toku zlepšit. Vzhledem k velkému vodáckému tlaku je na řadě jezů doporučeno kombinovat splouvání vodáků a migrace ryb skrz sportovní propusti. Využití kartáčových rybích přechodů zvýší bezpečnost stávajících sportovních propustí. Jsou navrhovány buď pouze kartáčové rybí přechody, nebo kde to dovolí prostorové a průtokové podmínky, kombinované rybí přechody. Na některých jezích je navržena alespoň úprava pro bezpečné přenášení, případně instalace vodácké rampy. Problémem Sázavy jsou poměrně nízké průtoky během celého roku kromě brzkého jara a srážkově bohatších období.



### 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 v současnosti netvoří migrační bariéru, nejsou do hodnocení zahrnuty:

#### 3.1 Stupeň 1

V první etapě doporučujeme neodkladně zahájit přípravu zprůchodnění jezů, jež jsou ve vlastnictví PVL, technické řešení zprostřednění je známo a k realizaci navržených opatření lze využít prostředky z OPŽP. Dále byly do této kategorie zařazeny i jezy, které oddělují z hlediska populací ryb hodnotné úseky toku a také jez Pyskočely a Černé Budy, kde byl již RP realizován, ale vyžaduje další úpravy:

Ř.km	ID	NÁZEV
9,854	200057898	Žampach
16,196	200057902	Kaňov - Krhanice
17,904	200057905	Podělusy - Chrást
43,559	200057975	Chocerady
49,121	200057978	Pyskočely Samechov
54,655	200057977	Černé Budy
56,174	200057977	Kavalier
79,89	200057990	Soběšín
92,83	200057993	Střechov
101,25	200057968	Chabeřice

#### 3.2 Stupeň 2

Spolu s výše uvedenými opatřeními doporučujeme zadání hydraulického posouzení a upřesnění technického řešení rybích přechodů na dalších jezích v majetku PVL. Na základě navrženého řešení pak bude možné připravit projekty pro OPŽP. Jedná se o tyto jezy:

Ř.km	ID	NÁZEV
27,724	200057910	Nespeky
29,23	200057909	Městečko
68,139	200057980	Kuchelník
75,545	200057984	Český Šternberk
83,17	200057992	Tichonice
88,81	200057994	Kácov

### 3.3 Stupeň 3

Jako stupeň 3 jsou z hlediska realizovatelnosti označeny v první řadě jezy v soukromém vlastnictví, dále jezy, kde není vlastnictví vyjasněno, nebo jezy, kde je řešení technicky velmi komplikované a není ani z hlediska průchodnosti vodních toků prioritní. Jedná se o tyto jezy:

Ř.km	ID	NÁZEV
10,99	200057900	Kamenný přívoz
12,05	200057914	Kamenný Újezdec
19,595	200057907	Týnec nad Sázavou
20,944	200057908	Brodce
33,498	200057958	Čerčany
35,67	200057912	Čtyřkoly
40,5	200057899	Poddubí
41,945	200057943	Hvězdonice
60,421	200057982	Samopše
69,09	200057979	Rataje
81,28	200057991	Soběšín Mazourov



Obr. 3: Ilustrační foto – jez Žampach (ř.km 9,854)

## 4 EKONOMICKÉ POSOUZENÍ

Pro každou příčnou překážku byly odhadnuty investiční náklady na opatření, která jsou navržena. Konkrétní údaje u jednotlivých příčných překážek jsou uvedeny v tabulce v příloze 2. Zde uvádíme jen souhrnné údaje. Pod kategorií 0 jsou uvedeny překážky, jež netvoří migrační bariéru, nebo kde je již výstavba RP součástí probíhající rekonstrukce jezu nebo výstavby MVE, nebo je zde projekt ve stádiu vodoprávního řízení a výstavba 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, pak je zde uveden odhad ceny finančně nejnáročnější varianty, případně její rámcový odhad.

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

realizovatelnost	Počet jezů celkem	Počet jezů PVL	Cena jezy PVL	Cena jezy celkem
1	10	10	13 450 000 Kč	13 450 000 Kč
2	6	6	6 450 000 Kč	6 450 000 Kč
3	11			16 350 000 Kč
<b>celkem</b>	<b>32</b>	<b>17</b>	<b>19 900 000</b>	<b>36 250 000</b>



Obr. 4: Ilustrační foto – jez Podělusy - Chrást (ř.km 17,90)



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

Na základě vzájemného porovnání dvou zdrojů o existenci příčných překážek a jejich ověření v terénu vzniklo doporučení shrnuté v následující tabulce s cílem sjednotit datové podklady o lokalizaci a existenci 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	dtb VÚV TGM	ISYPO PVL	DOPORUČENÍ
5830	200057898	porovnat souřadnice	2582	200057975	porovnat souřadnice
5831	200057900	porovnat souřadnice	2556	200057978	porovnat souřadnice
5832	200057914	porovnat souřadnice	2585	200057977	porovnat souřadnice
5834	200057904	porovnat souřadnice	2576	200057976	porovnat souřadnice
	200217963	doplnit do dtb VÚV	2612	200057983	porovnat souřadnice
5833	200057902	porovnat souřadnice	2638	200057982	porovnat souřadnice
5835	200217964	porovnat souřadnice	2679	200057981	porovnat souřadnice
5836	200057905	porovnat souřadnice	2693	200057980	porovnat souřadnice
5847	200057907	porovnat souřadnice	2688	200057979	porovnat souřadnice
5837	200057908	porovnat souřadnice	2753	200057984	porovnat souřadnice
5828	200057910	porovnat souřadnice	2823	200057990	porovnat souřadnice
2608	200057909	porovnat souřadnice	2819	200057991	porovnat souřadnice
2604	200057958	porovnat souřadnice	2826	200057992	porovnat souřadnice
2567	200057912	porovnat souřadnice	2880	200057994	porovnat souřadnice
2561	200057899	porovnat souřadnice	2925	200057993	porovnat souřadnice
2562	200057943	porovnat souřadnice		200057968	Není v koncepci

## 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 <sub>270</sub>	Průtok, který je dosažen nebo překročen 270 dní v roce
Q <sub>355</sub>	Průtok, který je dosažen nebo překročen 355 dní v roce
Q <sub>max</sub>	Maximální odběr (hltnost) turbin v m <sup>3</sup> /s
Q <sub>min</sub>	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
STRĚ.DÉLKA	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**

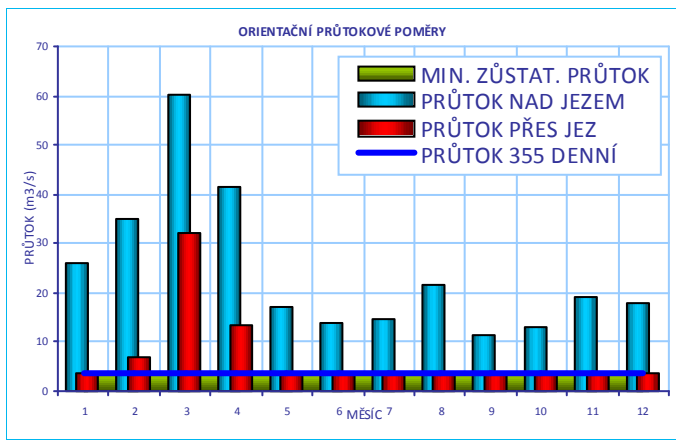
**7.2 Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám**

**7.3 Mapa řešeného úseku vodního toku**

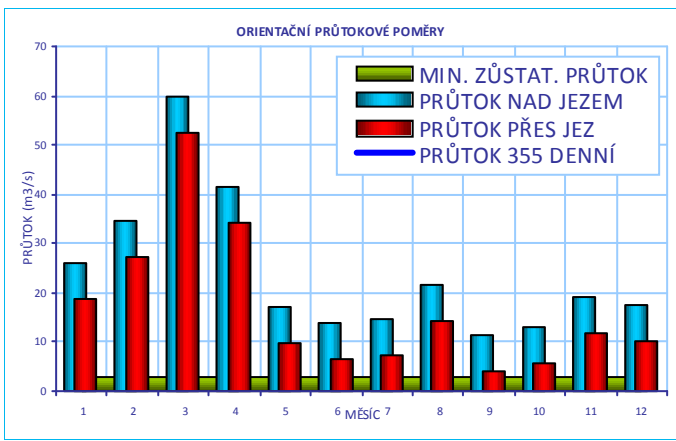
---

# Příloha 7.1 - Orientační hydrologické údaje

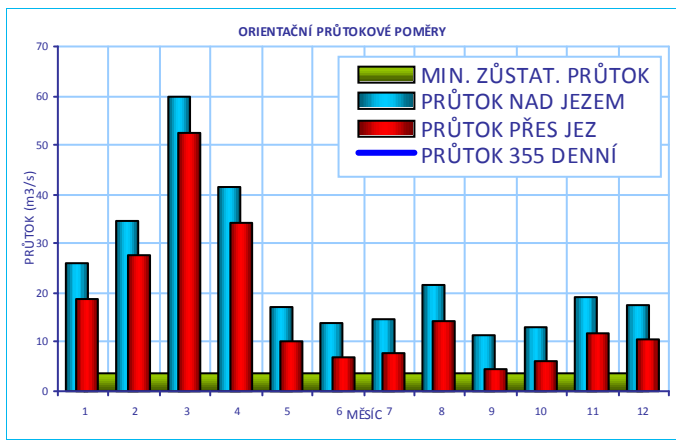
200057898 - Žampach - 9,854 ř.km



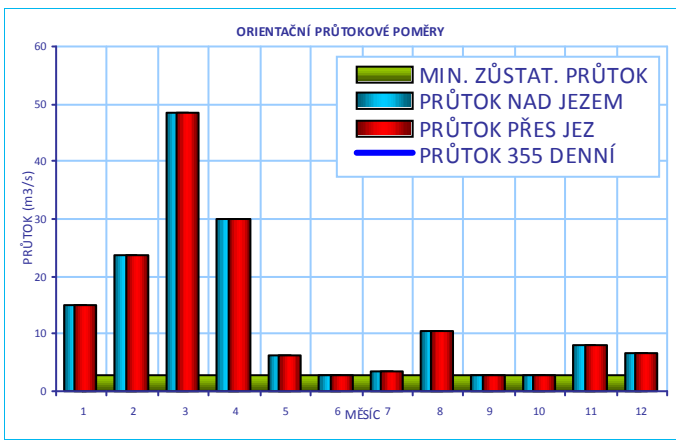
200057900 - Kamenný přívoz - 10,99 ř.km



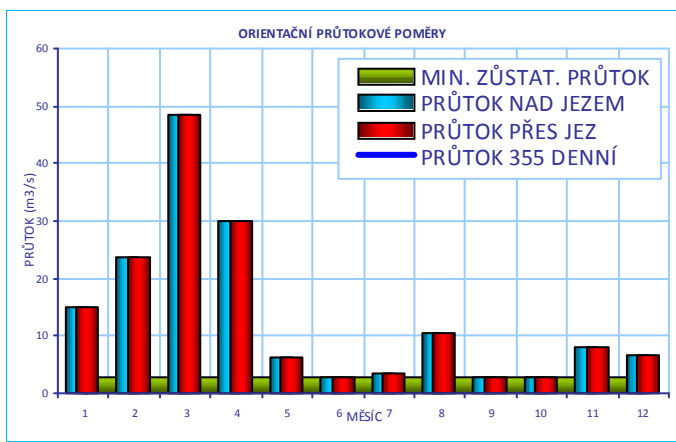
200057914 - Kamenný Újezdec - 12,05 ř.km



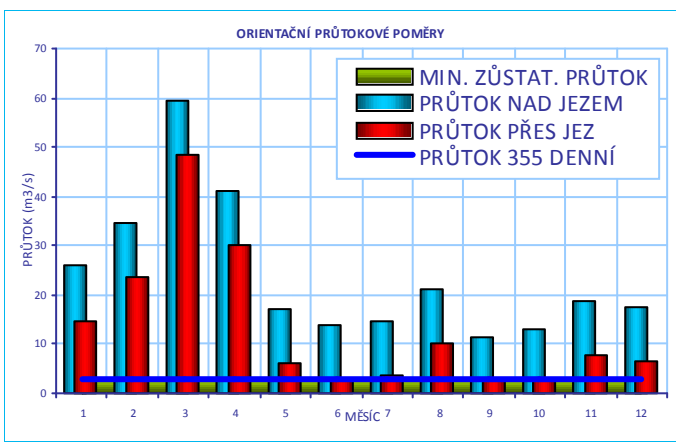
200057904 - Krhanice - Pěnkava - 14,963 ř.km



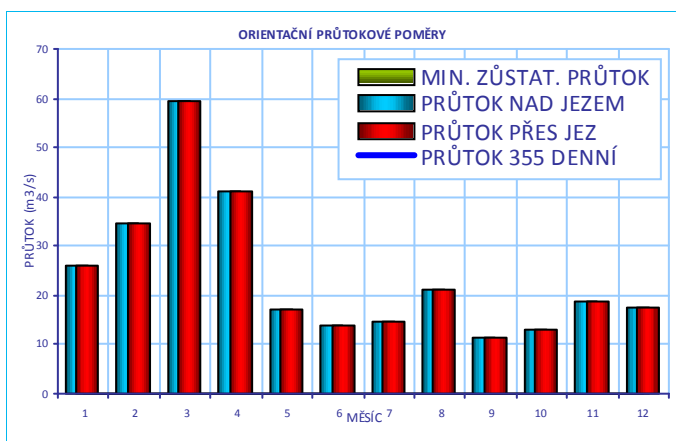
200217963 - Lešany - 15,471 ř.km



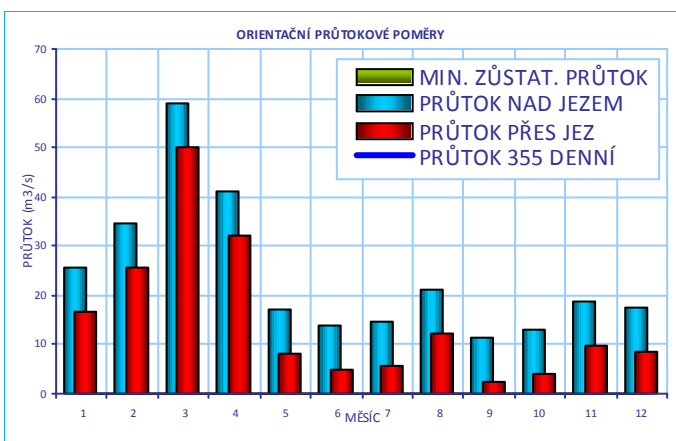
200057902 - Kaňov - Krhanice - 16,196 ř.km



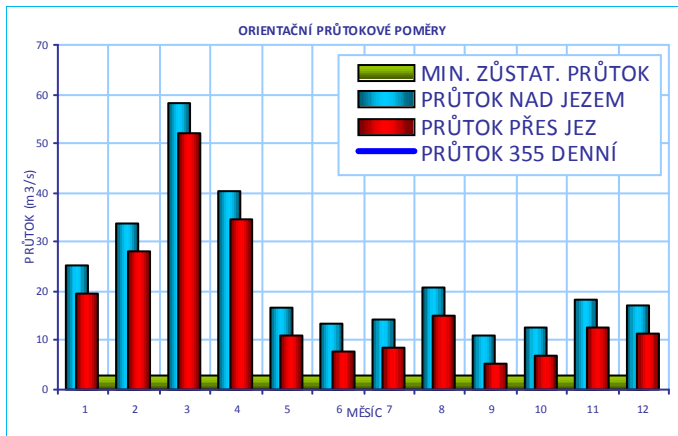
200217964 - Břejlov - Chrást - 16,969 ř.km



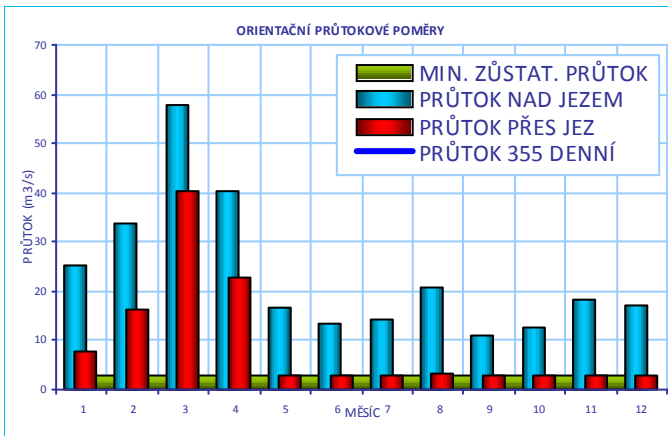
200057905 - Podělusy - Chrást - 17,904 ř.km



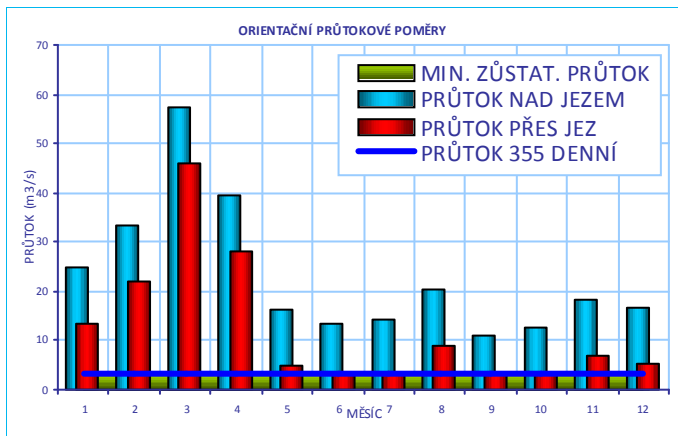
200057907 - Týnec nad Sázavou - 19,595 ř.km



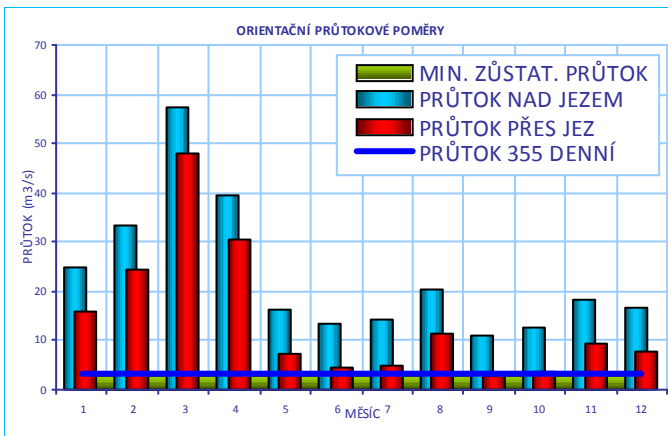
200057908 - Brodce - 20,944 ř.km



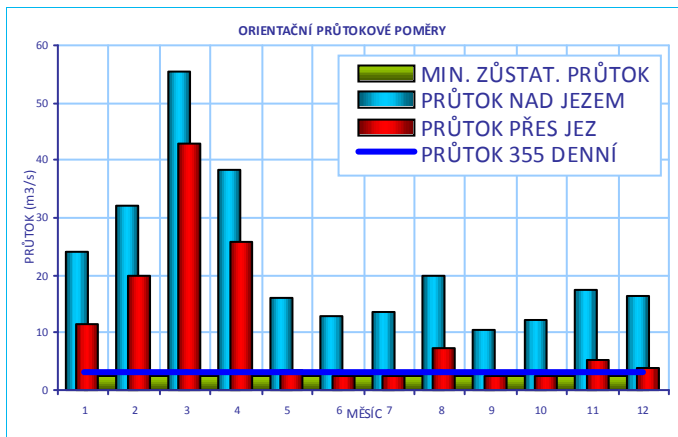
200057910 - Nespeky - 27,724 ř.km



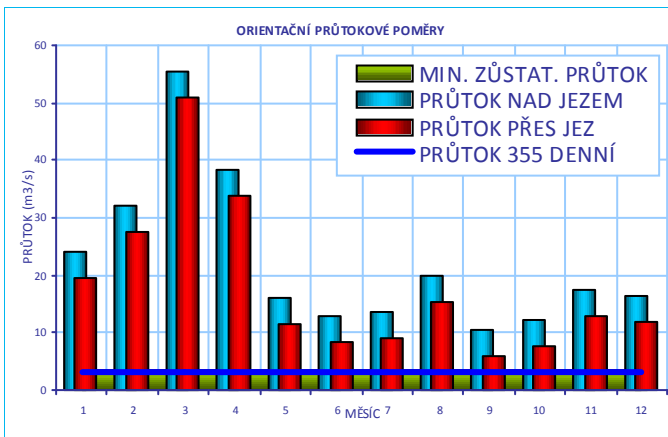
200057909 - Městečko - 29,23 ř.km



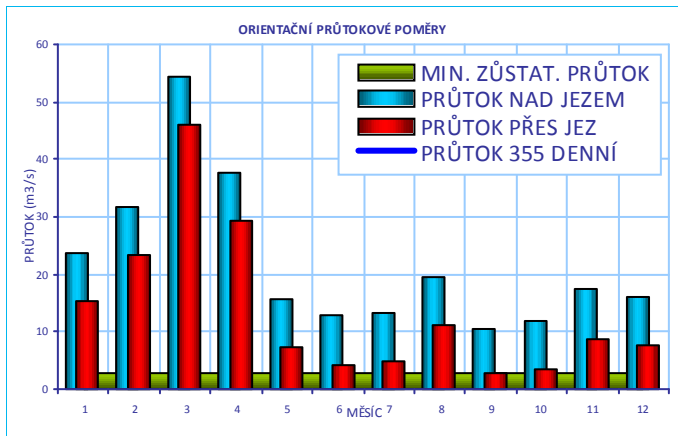
200057958 - Čerčany - 33,498 ř.km



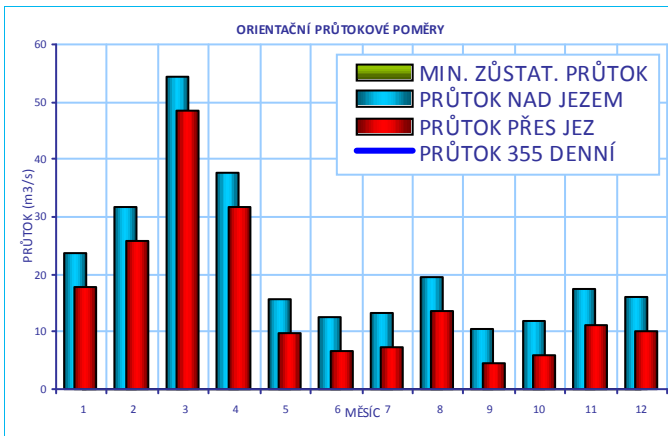
200057912 - Čtyřkoly - 35,67 ř.km



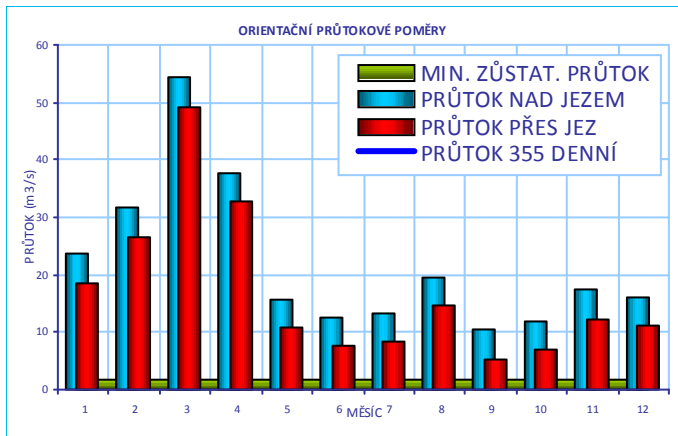
200057899 - Poddubí - 40,5 ř.km



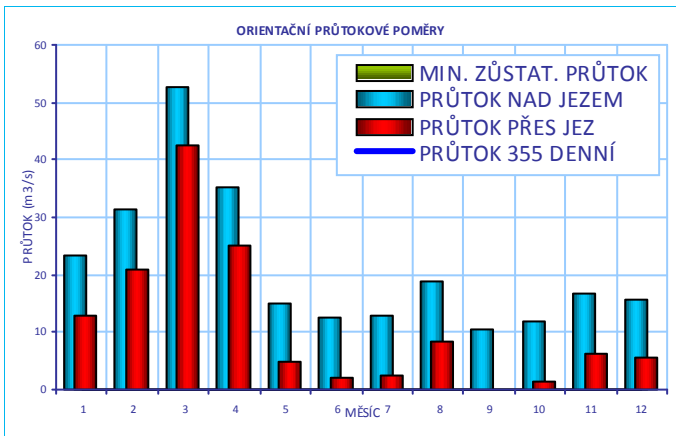
200057943 - Hvězdonice - 41,945 ř.km



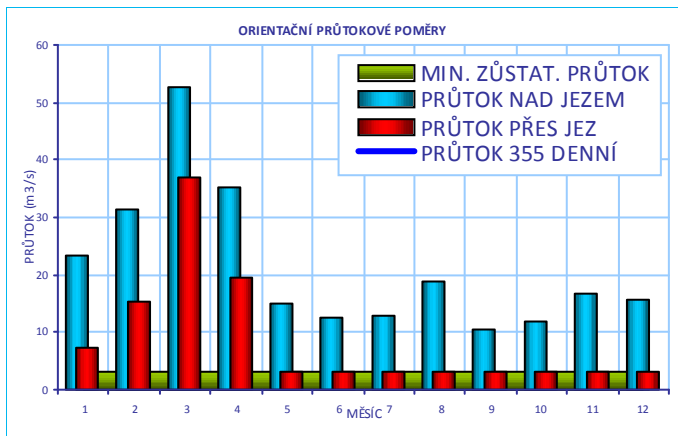
200057975 - Chocerady - 43,559 ř.km



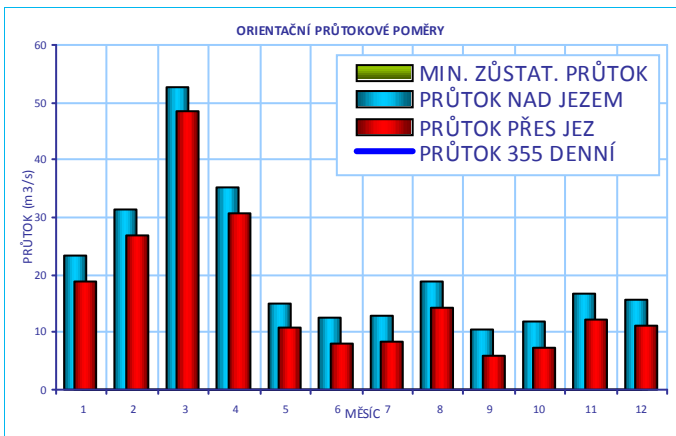
200057978 - Pyskočely Samechov - 49,121 ř.km



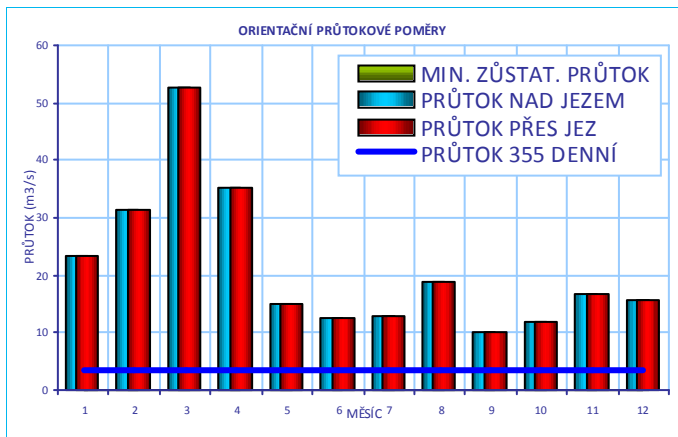
200057977 - Černé Budy - 54,655 ř.km



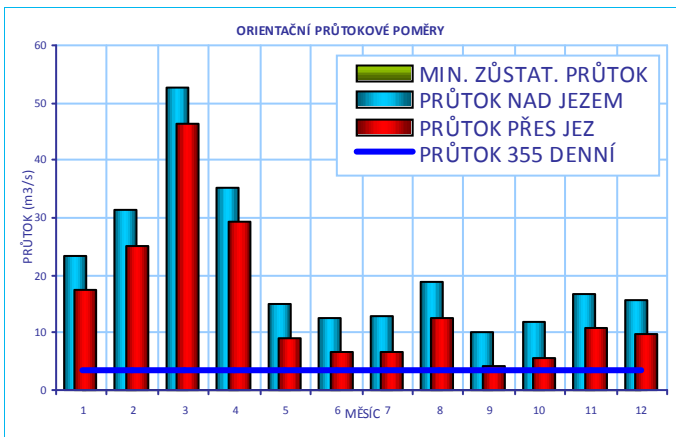
200057976 - Kavalier - 56,174 ř.km



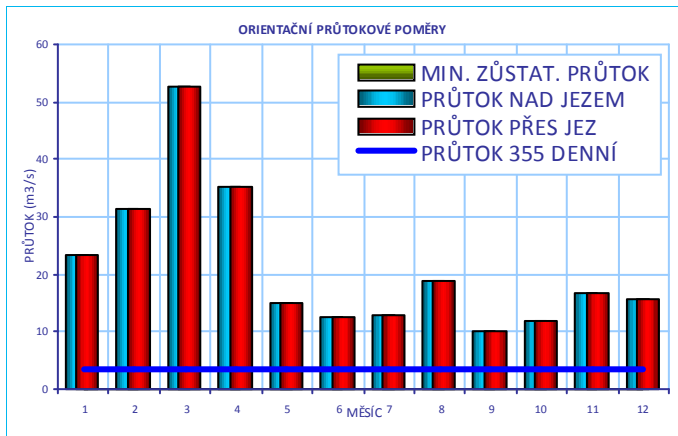
200057983 - Budín - 58 ř.km



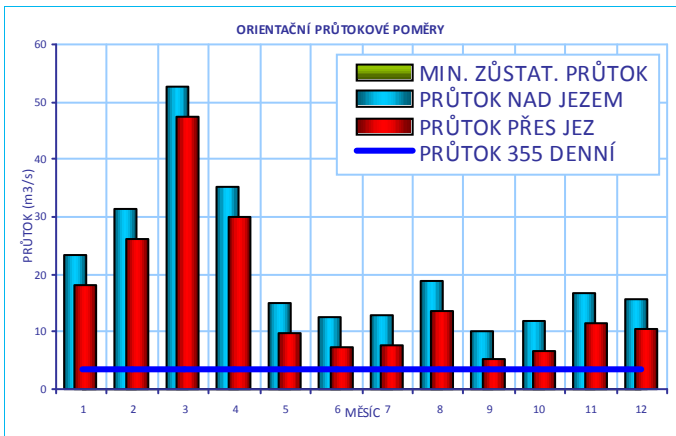
200057982 - Samopše - 60,421 ř.km



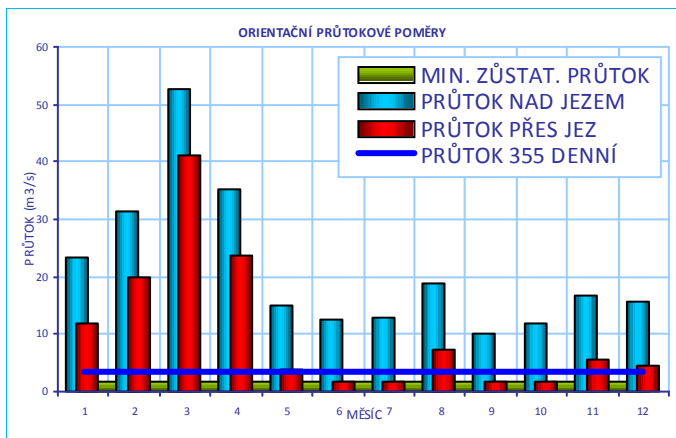
200057981 - Ledečko - 67,338 ř.km



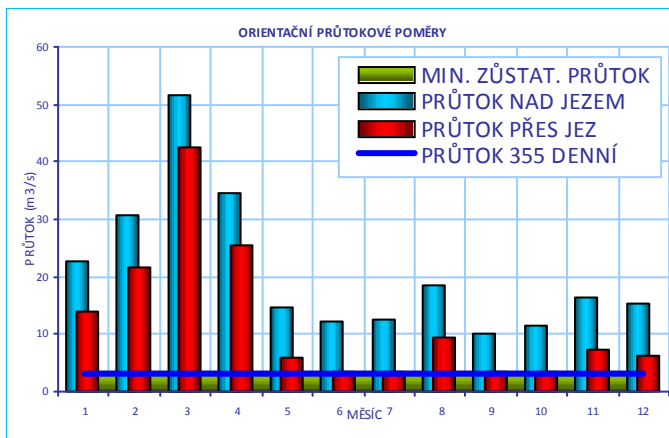
200057980 - Kuchelník - 68,139 ř.km



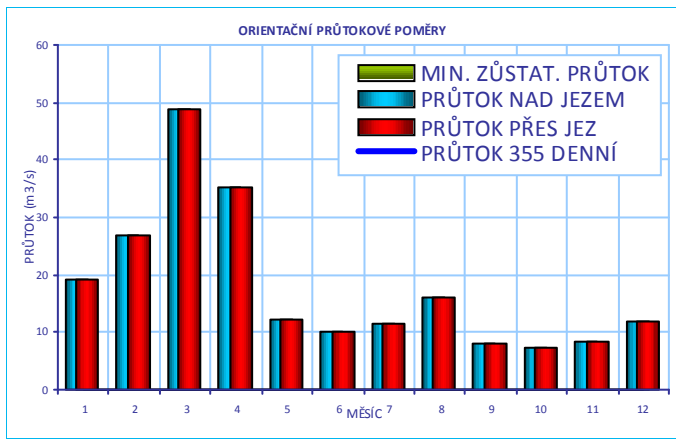
200057979 - Rataje - 69,09 ř.km



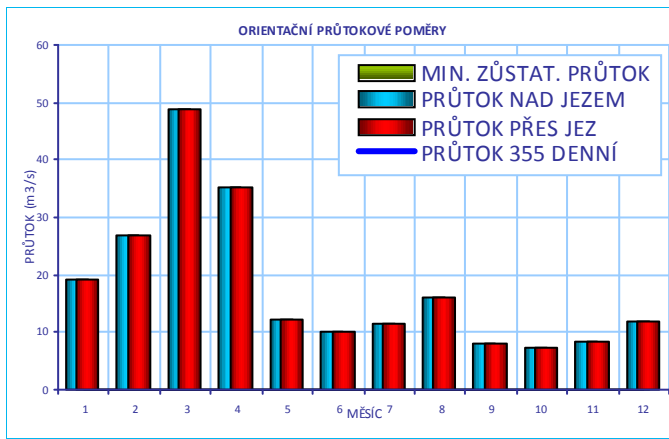
200057984 - Český Šternberk - 75,545 ř.km



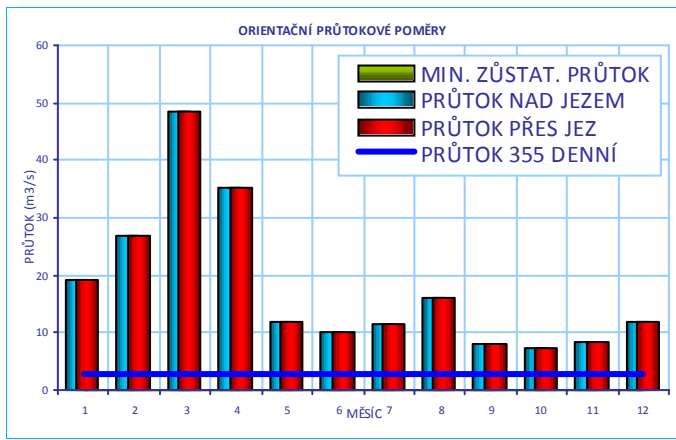
200057990 - Soběšín - 79,89 ř.km



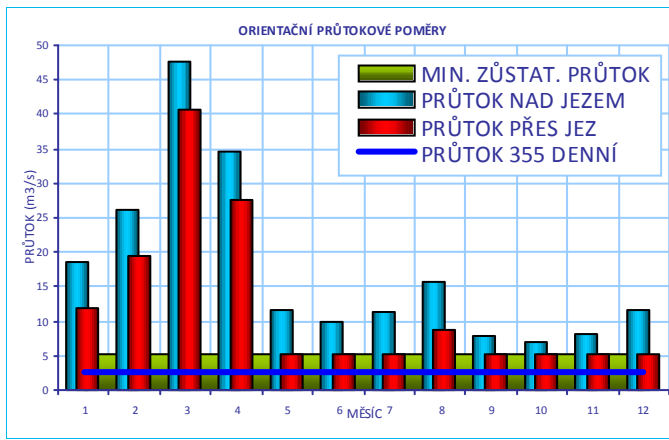
200057991 - Soběšín Mazourov - 81,28 ř.km



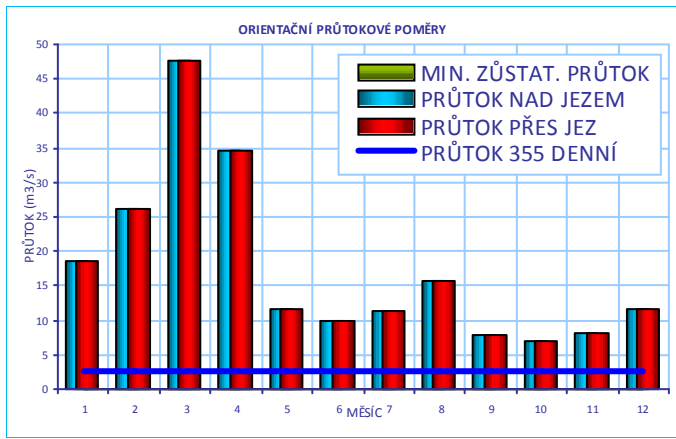
200057992 - Tichonice - 83,17 ř.km



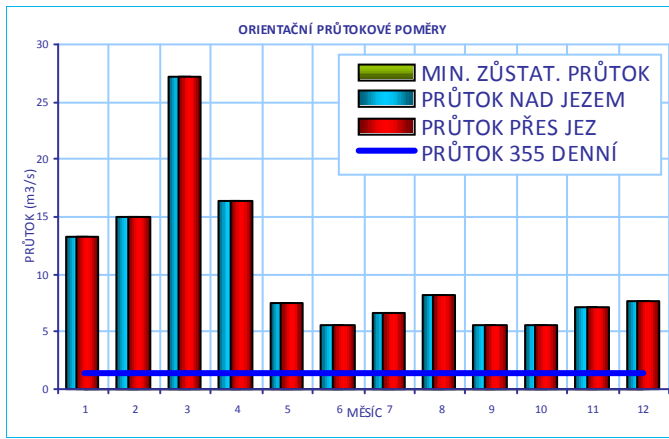
200057994 - Kácov - 88,81 ř.km



200057993 - Střechov - 92,83 ř.km



200057968 - Chabeřice - 101,25 ř.km





## Příloha 7.2 - Tabulka údajů k jednotlivým příčným překážkám

VODNÍ TOK:

Sázava

ŘIČNÍ KM	ID	NÁZEV	VLASTNÍK	KÓD ŘEŠENÍ	REALIZOVATELNOST	INV.NÁKLADY
9,854	200057898	Žampach	Povodí Vltavy, státní podnik	4b	stupeň I	1 000 000 Kč
10,990	200057900	Kamenný přívoz	jiný (soukromý)	5b	stupeň III	1 800 000 Kč
12,050	200057914	Kamenný Újezdec	jiný (soukromý)	5b	stupeň III	750 000 Kč
14,963	200057904	Krhanice - Pěnkava	jiný (soukromý)	2a	vyřešeno	0 Kč
15,471	200217963	Lešany	jiný (soukromý)	2a	vyřešeno	0 Kč
16,196	200057902	Kaňov - Krhanice	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	1 500 000 Kč
16,969	200217964	Brejlov - Chrást	jiný (soukromý)	1a	vyřešeno	0 Kč
17,904	200057905	Podělusy - Chrást	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	2 000 000 Kč
19,595	200057907	Týnec nad Sázavou	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	1 000 000 Kč
20,944	200057908	Brodce	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	2 000 000 Kč
27,724	200057910	Nespeky	Povodí Vltavy, státní podnik	4c	stupeň II	1 100 000 Kč
29,230	200057909	Městečko	Povodí Vltavy, státní podnik	4c	stupeň II	1 100 000 Kč
33,498	200057958	Čerčany	jiný (soukromý)	5c	stupeň III	1 800 000 Kč
35,670	200057912	Čtyřkoly	jiný (soukromý)	5c	stupeň III	2 400 000 Kč
40,500	200057899	Poddubí	jiný (soukromý)	5c	stupeň III	1 000 000 Kč
41,945	200057943	Hvězdonice	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	900 000 Kč
43,559	200057975	Chocerady	Povodí Vltavy, státní podnik	3b	stupeň I	900 000 Kč
49,121	200057978	Pyskočely Samechov	Povodí Vltavy, státní podnik	2b	stupeň I	2 700 000 Kč
54,655	200057977	Černé Budy	Povodí Vltavy, státní podnik	2b	stupeň I	0 Kč
56,174	200057976	Kavaliér	Povodí Vltavy, státní podnik	2d	stupeň I	2 000 000 Kč
58,000	200057983	Budín	Povodí Vltavy, státní podnik	1b	vyřešeno	0 Kč
60,421	200057982	Samopše	jiný (soukromý)	5c	stupeň III	1 500 000 Kč
67,338	200057981	Ledečko	jiný (soukromý)	1a	vyřešeno	0 Kč
68,139	200057980	Kuchelník	Povodí Vltavy, státní podnik	4c	stupeň II	1 400 000 Kč
69,090	200057979	Rataje	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	1 200 000 Kč
75,545	200057984	Český Šternberk	Povodí Vltavy, státní podnik	4c	stupeň II	900 000 Kč
79,890	200057990	Soběšín	Povodí Vltavy, státní podnik	3b	stupeň I	1 100 000 Kč
81,280	200057991	Soběšín Mazourov	jiný (soukromý)	5d	stupeň III	2 000 000 Kč
83,170	200057992	Tichonice	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň II	1 200 000 Kč
88,810	200057994	Kácov	Povodí Vltavy, státní podnik	4c	stupeň II	750 000 Kč
92,830	200057993	Střechov	Povodí Vltavy, státní podnik	3b	stupeň I	750 000 Kč
101,250	200057968	Chabeřice	Povodí Vltavy, státní podnik	3d	stupeň I	1 500 000 Kč

Příloha 7.3 - Mapa řešeného úseku vodního toku

