

Splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné

Hodnocení vlivů podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně
přírody a krajiny, v platném znění

Ondřej Volf

březen 2010

Předmět hodnocení:	Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné
Zadavatel:	Správa Národního parku Šumava 1.máje 260, 385 01 Vimperk
Zpracovatelé:	Mgr. Ondřej Volf autorizovaná osoba pro hodnocení dle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění (rozhodnutí č.j. 630/905/05 ze dne 19.5.2005), Javorník 56, 257 22 Čerčany
Kontakt:	T: 604 322 541 E: volf@ametyst21.cz
Spolupráce:	Mgr. Eva Chvojková
Konzultace:	Bohumil Dort Mgr. Jan Dušek – Daphne ČR – institut aplikované ekologie Jaroslav Hruška RNDr. Zdeňka Křenová – Správa NP a CHKO Šumava RNDr. Petr Roth Mgr. Ondřej Simon – Výzkumný ústav vodohospodářský TGM v Praze Ing. Ondřej Spisar Ing. Eva Zelenková – Správa NP a CHKO Šumava

V Javorné dne 13. března 2010

.....
podpis
Ondřej Volf

Rozdělovník:

3 výtisky: zadavatel
1 výtisk: zpracovatel

Obsah

1. Úvod.....	4
2. Údaje o záměru.....	6
2.1. Popis záměru.....	6
2.2. Možné vlivy záměru.....	11
3. Údaje o EVL a PO.....	18
3.1 Identifikace dotčených lokalit.....	18
3.2 Popis dotčených lokalit.....	18
3.3 Popis dotčených předmětů ochrany.....	20
4. Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO.....	36
4.1 Vyhodnocení úplnosti podkladů	36
4.2 Vyhodnocení vlivů záměru na dotčené předměty ochrany.....	38
4.3 Vyhodnocení možných kumulativních vlivů.....	45
4.4 Vyhodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit.....	46
4.5 Srovnání variant.....	47
4.6 Doporučená zmírňující opatření	47
5. Závěr.....	48
Literatura.....	49
Seznam příloh.....	52
Použité zkratky.....	52

1. Úvod

Tento dokument je zpracován jako autorizované hodnocení podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen naturové hodnocení). Hodnocení bylo provedeno na základě smlouvy mezi zpracovatelem hodnocení a předkladatelem záměru Správou Národního parku Šumava (SNPŠ) ze dne 11.1.2010 s tím, že termín dokončení hodnocení byl stanoven na 28.2.2010.

Záměr je součástí opatření obecné povahy – Návštěvního řádu NP Šumava – navrženého pro rok 2010. Příslušný orgán ochrany přírody, v tomto případě SNPŠ, svým stanoviskem k předloženému záměru „Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné“ ze dne 15.1.2010 (č.j. SZ NPS 00306/2010/2 – NPS 00459/2010) rozhodl podle ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen ZOPK), že:

- **lze vyloučit** významný vliv uvedeného záměru na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost Ptačí oblasti (PO) Šumava,
- **nelze vyloučit** významný vliv uvedeného záměru na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost Evropsky významné lokality (EVL) Šumava.

Jako dotčené předměty ochrany byly stanoviskem definovány:

- přírodní stanoviště 3260 *Nížinné až horské vodní toky*
- mihule potoční *Lampetra planeri*
- vranka obecná *Cottus gobio*
- vydra říční *Lutra lutra*
- perlorodka říční *Margaritifera margaritifera*

Dále byly v odůvodnění stanoviska definovány jako dotčené záměrem dva ptačí druhy, které jsou předmětem ochrany PO Šumava: chřástal polní *Crex crex* a tetřívka obecná *Tetrao tetrix*. Při posouzení potenciálního vlivu záměru na tyto dva druhy dospěl orgán ochrany přírody k závěru, že významný vliv lze vyloučit.

Předložené hodnocení se dále zabývá posouzením vlivu záměru na výše zmíněné dotčené předměty ochrany EVL Šumava, tzn. jedno stanoviště a čtyři živočišné druhy. Vzhledem k tomu, že při posuzování vlivu záměrů není odůvodnění stanoviska důvodem pro vyloučení dalších druhů z hodnocení, jsou dále posuzovány také vlivy na chřástala polního a tetřívka obecného.

Vlivem splouvání na ekosystém horního toku Vltavy se dosud zabývala řada odborných studií, které se věnovaly mnoha aspektům této problematiky – návštěvnosti území, populacím dotčených druhů, stavu stanovišť v území dotčeném záměrem. Jedním z hlavních podkladů

pro hodnocení byla studie *Splouvání Teplé Vltavy - hodnocení vlivů na vybrané zvláště chráněné živočichy* zpracovaná v roce 2007 na základě požadavku SNPŠ kolektivem autorů včetně zpracovatele hodnocení (Chvojková a kol 2007).

V průběhu hodnocení byly zadavatelem předloženy tři varianty záměru lišící se jednotlivými parametry splouvání. Všechny tři varianty byly následně vyhodnoceny z hlediska vlivu na dotčené předměty ochrany (viz níže). Výsledkem hodnocení bylo zjištění, že varianty 1 a 2 mají významně negativní vliv na EVL Šumava, varianta 3 nemá významně negativní vliv na EVL Šumava. S výsledkem hodnocení byl zadavatel (Správa NP a CHKO Šumava) seznámen na jednání v Kašperských Horách dne 26.2.2010. Dne 8.3. 2010 zadavatel předložil k hodnocení variantu 4, u které jsou významně změněny hlavní charakteristiky záměru a zejména časový harmonogram jednotlivých opatření, navíc je záměr rozšířen o další opatření pro podporu přirozených funkcí ekosystému Teplé Vltavy. Varianta 4 byla předmětem dalšího hodnocení.

Dílní aspekty záměru, aktuální výskyt předmětů ochrany i vliv splouvání na ně byly průběžně konzultovány s odborníky na danou problematiku (Bohumil Dort, Mgr. Jan Dušek, Jaroslav Hruška, Mgr. Ondřej Simon, Ing. Ondřej Spisar) a se zástupci Správy NP Šumava (RNDr. Zdeňka Křenová, Ing. Eva Zelenková).

2. Údaje o záměru

2.1. Popis záměru

Název záměru

Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné

Lokalizace záměru

Tok Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most (ř.km. 389,8) - most u Pěkné (ř.km. 373,5)

Kraj: Jihočeský

Katastrální území: Volary, Chlum u Volar, Pěkná

Charakteristika záměru

V rámci přípravy návštěvního řádu NP Šumava na rok 2010 je navrhován režim splouvání sportovními plavidly v dotčeném úseku Teplé Vltavy. Tento režim se mění v parametrech, které nejvíce ovlivňují intenzitu negativních vlivů se splouváním spojených (viz kap. 2.2). Navrhovaný režim v průběhu hodnocení doznal několika změn, které upravují některé parametry splouvání. Tyto parametry zahrnují:

- časová omezení - termín a denní dobu splouvání, počet lodí za hodinu
- výška hladiny řeky, při které je možno splouvat
- druh a počet plavidel
- nástupní, výstupní a odpočinková místa
- další omezení (systém registrací lodí apod.).

Varianta 1

Tato varianta byla přílohou žádosti o stanovisko SNPŠ ze dne 21.12.2009. Parametry splouvání shrnuje tabulka 1.

Tab. 1 Splouvání dle varianty 1

Povolené období splouvání	Povolená denní doba splouvání	Výška hladiny při které je možno splouvat ¹⁾	Druh plavidel	Počet plavidel ²⁾	Nástupní a výstupní místa	Odpočinková místa
1.5. – 31.05. jen o sobotách a nedělích	8.00 – 20.00	50 cm – 61 cm (vodočet Soumarský most)	pouze kanoé a kajaky	nejvýše 100 registrovaných plavidel denně	Soumarský Most, most u Pěkné	most u Dobré, Chlumský most
		61 cm a více (vodočet Soumarský most)		neomezen		
01.06. – 31.10.	8.00 – 20.00	50 cm – 61 cm (vodočet Soumarský most)	pouze kanoé a kajaky	nejvýše 100 registrovaných plavidel denně		
		61 cm a více (vodočet Soumarský most)		neomezen		

- 1) *Uvedené výšky hladin jsou vyznačeny ryskami na vodočetné lati na Soumarském Mostě u mostního pilíře. Pro určení výšky hladiny je rozhodný stav na vodočetné lati v daný den v 8:00 hodin. Při poklesu hladiny pod 52 cm bude vydáno upozornění, že následující den může nastat stav, kdy nebude možné příslušný úsek splouvat.*
- 2) *Registrace plavidel pro splouvání úseku Soumarský Most – most u Pěkné se provádí prostřednictvím internetového registračního systému nebo v povolené době splouvání přímo v nástupním místě Soumarský Most (v případě neobsazených míst). Pro každé registrované plavidlo bude před splutím vyhrazeného úseku v nástupním místě Soumarský Most vydána nezaměnitelná registrační známka, kterou se při případné kontrole prokazuje naplnění ustanovení čl. 5 odst. 1 tohoto nařízení týkající se registrace.*

Parametry této varianty pak doplňuje registrační systém lodí

Registrace lodí (varianta 1)

- Vodáci mají za povinnost se při výšce hladiny 50 – 61 cm registrovat.
- Počet plavidel je limitován 100 lodí/den.
- Každé volné místo (= loď) si zájemce rezervuje na jméno pomocí automatického rezervačního systému na internetu nebo telefonicky či osobně u „Správce splouvání“, který elektronickou rezervaci provede za něj. (Jméno registrovaného je ověřeno před vyplutím na Soumarském Mostě na základě předloženého dokladu totožnosti.
- Každý účastník je povinen uhradit platbu za registraci.

Rezervace na internetu

- celý registr rezervací je veden na internetu (základní verze rezervačního systému je součástí webových stránek Správy NP)
- každý rezervační den má nastaven denní limit 100 lodí
- limit počtu lodí nastavený po hodinách od 8 do 16 hod je pak 13, resp. 12 lodí

Informace pro přihlášeného

- po zaregistrování je zobrazena okamžitá zpětná informace:
 - a) potvrzení předběžné registrace + informace o úhradě platby
 - b) omluva – požadavek nemohl být přijat, požadované místo obsazeno
- registrovaný obdrží na e-mail stejné informace pro ověření správnosti e-mailu
- registrovaný se informuje o aktuálním stavu výšky hladiny, zda je povoleno splouvání
- registrovaný se dostaví pro registrační známku v hodině vyplutí a nejpozději 15 minut před následujícím hodinovým termínem pro splouvání (*možnost doplnění uvolněných kapacit pro další zájemce*)
- registrovaný si sám zajistí loď pro splouvání.

Platba za registraci

- výše platby je 100,- Kč (děti do 6 let zdarma, 7-15 let za 50,- Kč)
- platba je uhrazena při vyzvednutí registrační známky

Registrační známka

- registrační známka s pořadovým číslem je vydána před vyplutím,
- registrační známka musí být před vyplutím viditelně nalepena na špičku lodi. Každá registrovaná loď vyplouvá na řeku řádně označena.

Kontrola

- kontrolu dodržování podmínek zajišťuje stráž přírody

Tab. 2 Vzor tabulky volných termínů pro splouvání

Čas Datum	8:00- 9:00	9:00- 10:00	10:00- 11:00	11:00- 12:00	12:00- 13:00	13:00- 14:00	14:00- 15:00	15:00-16:00
1.6.	13	13	13	13	12	12	12	12
2.6.	13	13	13	13	12	12	12	12
3.6.	13	13	13	13	12	12	12	12
...	13	13	13	13	12	12	12	12
...	13	13	13	13	12	12	12	12
30.6.	13	13	13	13	12	12	12	12

Varianta 2

Tuto variantu předložila SNPŠ dne 11.2.2010 jako opravu původního záměru (tab 2). Záměr je plánován na období 1.5.2010 až 30.4.2013.

Tab. 3 Splouvání dle varianty 2

Povolené období splouvání	Povolená denní doba splouvání	Výška hladiny při které je možno splouvat ¹⁾	Druh plavidel	Počet plavidel ²⁾	Nástupní a výstupní místa	Odpočinková místa
1.5. – 31.05. jen o sobotách a nedělích	8.00 – 20.00	50 cm – 55 cm (vodočet Soumarský most)	pouze kanoé a kajaky	nejvýše 81 registrovaných plavidel denně	Soumarský Most, most u Pěkné	most u Dobré, Chlumský most
		nad 55 - 61 cm (vodočet Soumarský most)		nejvýše 108 registrovaných plavidel denně		
		nad 61 cm a (vodočet Soumarský most)		neomezen		
01.06. – 31.10.	8.00 – 20.00	50 cm – 55 cm (vodočet Soumarský most)	pouze kanoé a kajaky	nejvýše 81 registrovaných plavidel denně		
		nad 55 - 61 cm (vodočet Soumarský most)		nejvýše 108 registrovaných plavidel denně		
		nad 61 cm a (vodočet Soumarský most)		neomezen		

1) Uvedené výšky hladin jsou vyznačeny ryskou na vodočetné lati na Soumarském Mostě u mostního pilíře. Pro určení výšky hladiny je rozhodný stav na vodočetné lati v daný den v 8:00 hodin. Při poklesu hladiny pod 52 cm bude vydáno upozornění, že následující den může nastat stav, kdy nebude možné příslušný úsek splouvat.

2) Registrace plavidel pro splouvání úseku Soumarský Most – most u Pěkné se provádí prostřednictvím internetového registračního systému nebo v povolené době splouvání přímo v nástupním místě Soumarský Most (v případě neobsazených míst). Pro každé registrované plavidlo bude před splutím vyhrazeného úseku v nástupním místě Soumarský Most vydána nezaměnitelná registrační známka, kterou se při případné kontrole prokazuje naplnění ustanovení čl. 5 odst. 1 tohoto opatření obecné povahy týkající se registrace.

Registrace lodí (varianta 2)

- Vodáci mají za povinnost se při splouvání úseku Soumarský Most – Pěkná registrovat.
- Počet plavidel je limitován 108 resp. 81 lodí/den.
- Každé volné místo (= loď) si zájemce rezervuje na jméno pomocí automatického rezervačního systému na internetu nebo telefonicky či osobně u „Správce splouvání“, který elektronickou rezervaci provede za něj. (Jméno registrovaného je ověřeno před vyplutím na Soumarském Mostě na základě předloženého dokladu totožnosti.)
- Každý účastník je povinen uhradit platbu za registraci.

Rezervace na internetu

- celý registr rezervací je veden na internetu (základní verze rezervačního systému je součástí webových stránek Správy NP)
- každý rezervační den v období 1.5. - 31.10. má nastaven denní limit 108 lodí
- při poklesu hladiny pod 55 cm na Soumarském Mostě (v rozmezí 50 – 55 cm) smí v danou hodinu vyplout vždy pouze prvních 9 registrovaných lodí (celkem za den 81)

Informace pro přihlášeného

- po zaregistrování je zobrazena okamžitá zpětná informace:
 - a) potvrzení předběžné registrace + informace o úhradě platby
 - b) omluva – požadavek nemohl být přijat, požadované místo obsazeno
- registrovaný obdrží na e-mail stejné informace pro ověření správnosti e-mailu
- registrovaný se informuje o aktuálním stavu výšky hladiny, zda je povoleno splouvání
- registrovaný se dostaví pro registrační známku v hodině vyplutí a nejpozději 15 minut před následujícím hodinovým termínem pro splouvání (*možnost doplnění uvolněných kapacit pro další zájemce*)
- registrovaný si sám zajistí loď pro splouvání.

Platba za registraci

- výše platby je 100,- Kč (děti do 6 let zdarma, 7-15 let za 50,- Kč)
- platba je uhrazena při vyzvednutí registrační známky

Registrační známka

- registrační známka s pořadovým číslem je vydána před vyplutím
- registrační známka musí být před vyplutím viditelně nalepena na špičku lodi. Každá registrovaná loď vyplouvá na řeku řádně označena.

Kontrola

- kontrolu dodržování podmínek zajišťuje stráž přírody

Tab. 4 Vzor tabulky volných termínů pro splouvání

Čas Datum	8:00- 9:00	9:00- 10:00	10:00- 11:00	11:00- 12:00	12:00- 13:00	13:00- 14:00	14:00- 15:00	15:00- 16:00	16:00- 17:00
1.5.	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)
2.5.	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)
1.6.	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)
:									
31.10.	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)	12 (9+3)

Varianta 3

Tato varianta byla zaslána jako podklad k jednání Rady Národního parku Šumava, které se uskutečnilo dne 1.2.2010. Povolení pro splouvání je omezeno pouze pro kajaky a kanoe.

- 1.5. – 31.5. splouvání za stavu vyšším než 61cm na vodočtu Soumarský Most, pouze o sobotách a nedělích, max. 100 lodí denně,
- 1.6.-15.6. splouvání za stavu vyšším než 61cm na vodočtu Soumarský Most, max. 100 lodí denně,
- 16.6. – 15.8. splouvání za stavu >61cm na vodočtu SM, denně od 13:00 výpravy s průvodci (6 + 1) s hodinovými odstupy,
- 16.8. – 31.10. splouvání za stavu >61cm na vodočtu SM, max. 100 lodí denně.

Termín realizace záměru

Návštěvní řád má být schválen na 1 rok. Navržený režim splouvání je plánován s platností na 3 roky (1.5.2010 – 30.4.2013).

Varianta 4

Název: Útlum vodáckých aktivit v úseku Soumarský Most – most u Pěkné a opatření na podporu biotopu perlorodky říční

Tato varianta byla k posouzení předložena 8.3.2010 jako nově navržený komplexní záměr na postupné snižování negativních vlivů splouvání na perlorodku říční.

Doba realizace záměru: 1.5.2010 až 31.10.2012.

Umístění záměru: Tok Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most – most u Pěkné

Cíl záměru: Útlum vodáckého využití řeky

Podrobný popis této varianty je uveden v příloze 2.

Záměr bude po skončení zjišťovacího řízení EIA zapracován do návštěvního řádu NP s minimální platností na 3 roky.

2.2. Možné vlivy záměru

Splouvání horních úseků vodních toků sportovními loděmi provází z hlediska ochrany přírody řada negativních vlivů, které lze shrnout do tří kategorií:

- A) mechanické zásahy do dna nebo do porostů vodních rostlin,
- B) akustické a vizuální rušení,
- C) znečištění toku.

A) Mechanické zásahy do dna nebo porostů vodních rostlin

V důsledku pohybu lodí, pádel a vodáků v řece dochází k nepravidelným, ale v době splouvání k častým a intenzivním mechanickým zásahům do koryta řeky. Vzhledem k unikátnosti a celkové zranitelnosti ekosystému horního toku Teplé Vltavy (viz kap. 3.3) naprosto nelze tyto zásahy bagatelizovat. Zasaženo je prostředí obývané širokým spektrem specializovaných forem živočichů a rostlin. Probíhají zde různé fáze jejich životního cyklu, které mohou být výrazně ovlivněné náhodnými událostmi typu zásahu pádla nebo dnem lodí.

Z definovaných dotčených předmětů ochrany je na prostředí dna bezprostředně vázána perlorodka říční a mihule potoční, struktura koryta ovlivňuje úkrytové možnosti vranky obecné. Mechanické zásahy přímo ohrožují stav typu evropského stanoviště 3260 – Nížinné až horské vodní toky.

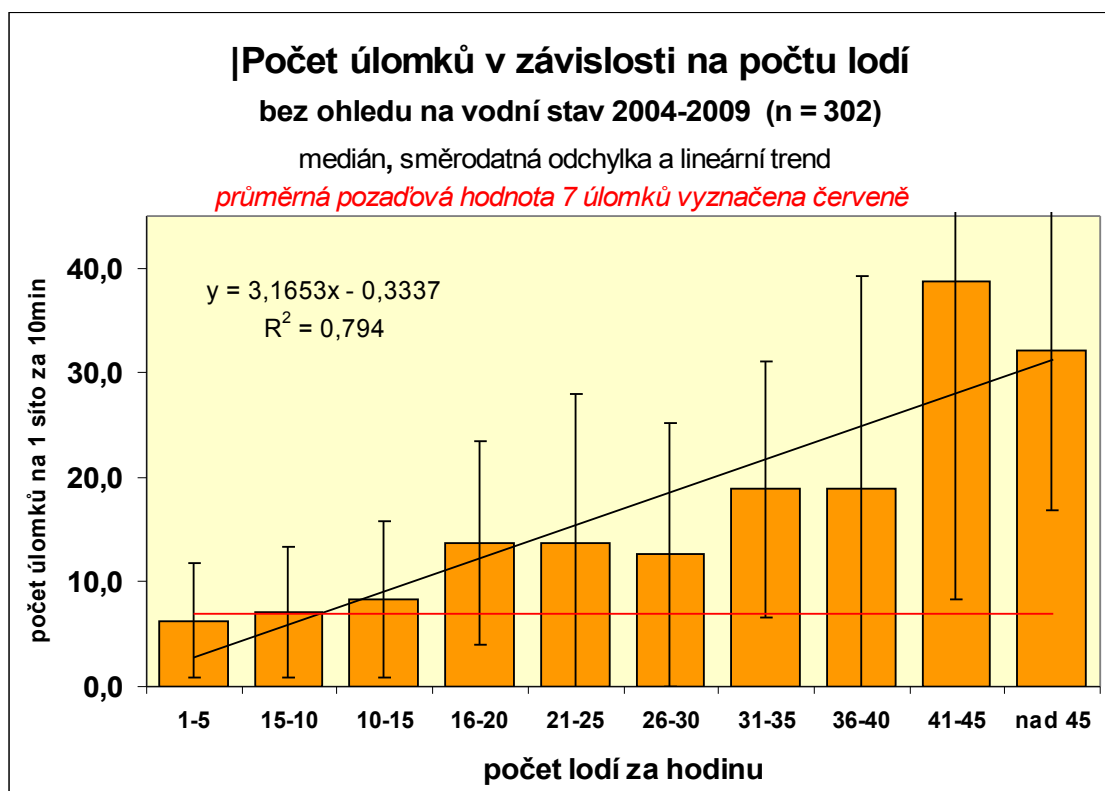
Intenzitu působení tohoto negativního faktoru určuje zejména četnost zásahů do dna, která je v přímé souvislosti s aktuální výškou vodního sloupce, počtem projíždějících lodí a částečně též typem plavidel. Výrazně více se projevuje vliv mechanických zásahů u vícemístných plavidel typu pramic nebo raftů (větší ponor). Ty byly ve všech navrhovaných variantách

návštěvního řádu vyloučeny ze splouvání. Vyšší aktuální vodní stav intenzitu mechanického narušování koryta průkazně snižuje, se vzrůstajícím počtem lodí narůstá i intenzita tohoto negativního vlivu.

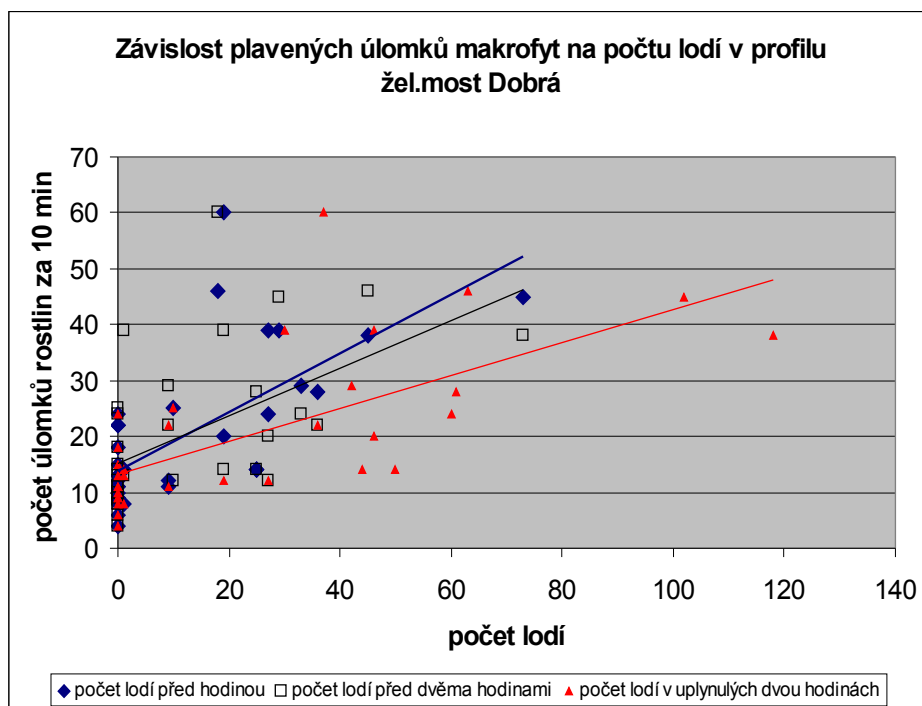
Zachytit a exaktně popsat intenzitu negativního působení mechanického narušování dna v důsledku splouvání je velmi problematické. Přímé metody, které by umožnily mapovat reakci živočichů na mechanické zásahy jsou náročné technicky, finančně i časově, bez ohledu na to, že by znamenaly další rušivý zásah do jejich vývoje.

Pro exaktní posuzování vlivu mechanického narušování dna byla kolektivem pracovníků VÚV TGM vyvinuta speciální metoda zaměřená na porovnávání počtu zachycených úlomků vodních makrofyt v době splouvání a mimo ni (např. Simon & Kladivová 2005, Simon et al. 2007, Kladivová & Simon 2009). Jedná se o jedinou metodu, která poskytuje relativně velmi přesná data o narušení ekosystému vodního toku a zásahu do biotopu sledovaných druhů.

Tato metoda prokázala jasnou souvislost mezi počtem úlomků makrofytní vegetace zvýšeným nad hodnoty obvyklé a počtem lodí projíždějících za hodinu sledovaným úsekem (obr. 1 a 2).



Obr. 1 Závislost počtu úlomků na počtu lodí bez ohledu na stav vody (převzato z Kladivová & Simon 2009)



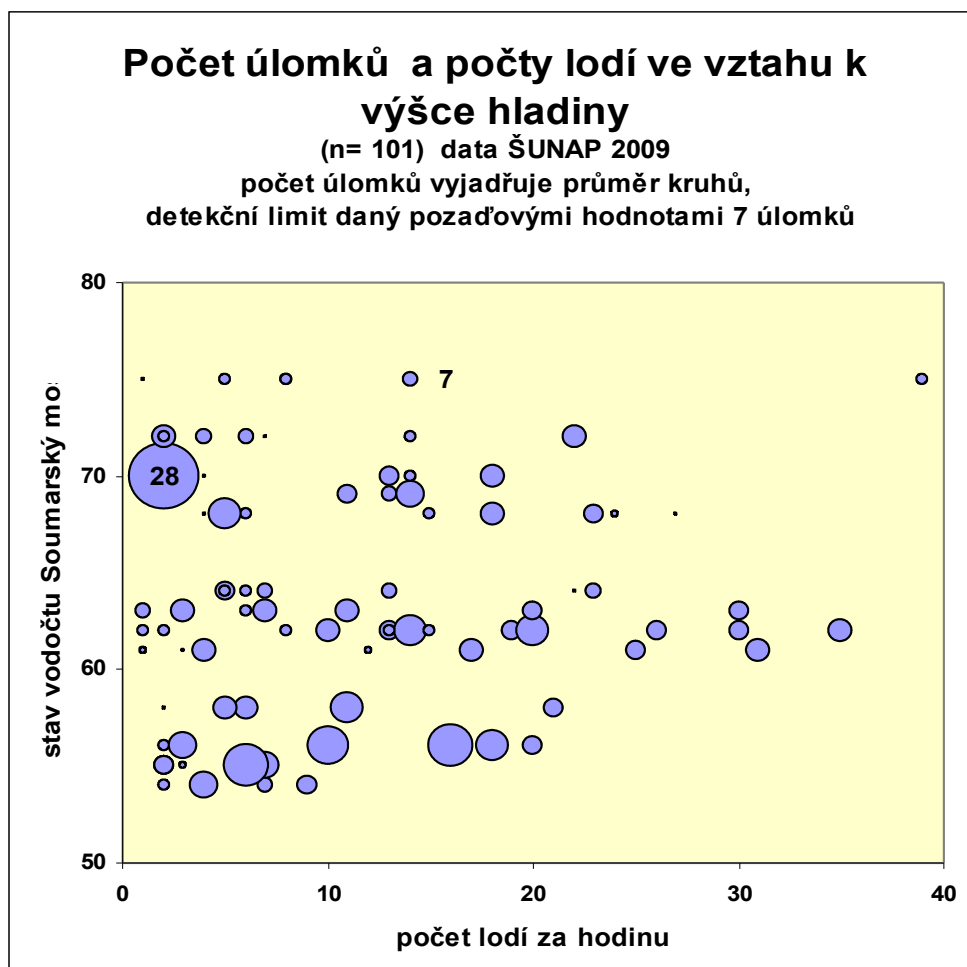
Obr. 2 Závislosti počtu plavených úlomků při různých vodních stavech na počtu projetých lodích za uplynulou hodinu, uplynulé dvě hodiny a počtu projetých lodí před dvěma hodinami (převzato ze Simon & Kladivová 2005).

Tato závislost (počet úlomků makrofyt na počtu projíždějících lodí) jasně ukazuje, že vliv splouvání na stav říčního ekosystému Teplé Vltavy je prokazatelný, jeho intenzitu do značné míry určuje počet projíždějících lodí.

Pro zpřesnění určení míry intenzity vlivu splouvání byla dále zkoumána závislost počtu úlomků makrofyt na projíždějících lodích a aktuální výšce vodní hladiny. Data získaná do roku 2004 neumožňují určit konkrétní počet lodí a příslušnou výšku vodního stavu, kdy by nedocházelo ke škodám na porostech vodních makrofyt (Simon & Kladivová 2005).

V následujících letech pokračoval výzkum závislosti množství úlomků makrofyt na počtu lodí a výši vodní hladiny a dále byly zkoumány změny pokryvnosti makrofyt na vybraných transektech.

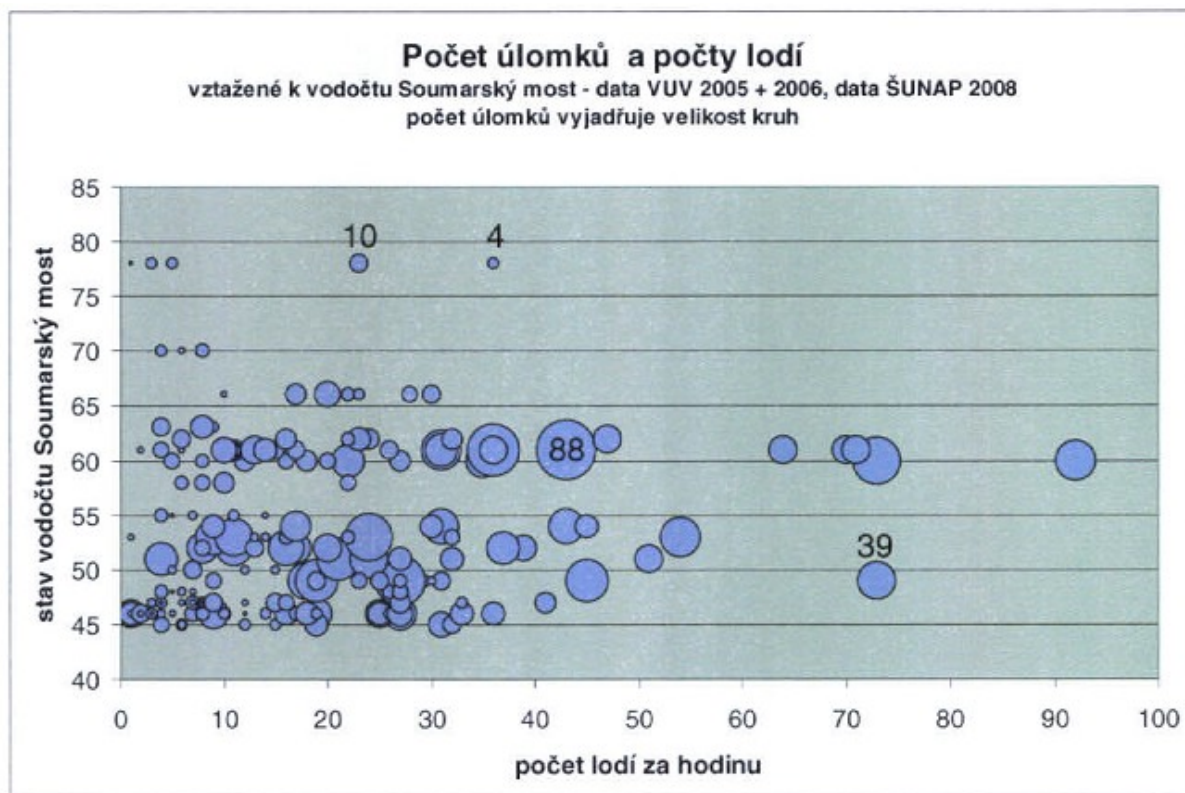
Detailní sledování počtu úlomků probíhalo na profilu Dobrá ve dnech 14. až 27.8.2009. Výsledky znázorňuje graf na obr 3.



Obr. 3 Celkový počet nesených úlomků ve všech sledováních roku 2009 v závislosti na počtu lodí a vodním stavu (převzato z Kladivová & Simon 2009)

Detekční pozadřová hodnota představuje 7 zachycených úlomků. Počet úlomků znázorňuje průměr modrých kruhů. Graf ukazuje, že při hladině menší než 60 cm (vodočet Soumarský Most) dosahují hodnoty počtu úlomků makrofyt většího průměru než je pozadí. Tyto počty výrazně klesají při hladinách vyšších než 60 cm.

Srovnání dat z roku 2009 a údajů získaných v letech VUV v letech 2005 a 2006 a SNPŠ v letech 2008 a 2009 znázorňuje obr. 4.



Obr. 4 Počet nesených úlomků v letech 2005 až 2009 v závislosti na počtu lodí a vodním stavu (převzato z Kladivová & Simon 2009)

Graf na obr. 4 potvrzuje předpoklady naznačené na obr. 3. Dle dosud získaných údajů však nelze jednoznačně určit hladinu významnosti vlivu a vyloučit rizika spojená se splouváním stanovením přesné výšky hladiny, kdy nedochází k významnému ovlivnění porostů makrofyt. Zvýšený počet úlomků nad pozad'ové hodnoty se pohybuje kolem výšky 60 cm na vodočtu na Soumarském Mostě.

Dosud získané a publikované údaje potvrzují, že splouvání celému ekosystému Teplé Vltavy škodí, míra tohoto poškození je významná, hladina významnosti se pohybuje kolem 60cm na vodočtu na Soumarském Mostě.

B) Akustické a vizuální rušení

Pohyb vodáků v době splouvání v dotčeném území výrazně zvyšuje hladinu rušení. Akustické rušení ovlivňuje zejména vydru říční, která je nucena se mu přizpůsobovat. Vzhledem k její převládající noční aktivitě je však vliv splouvání omezený.

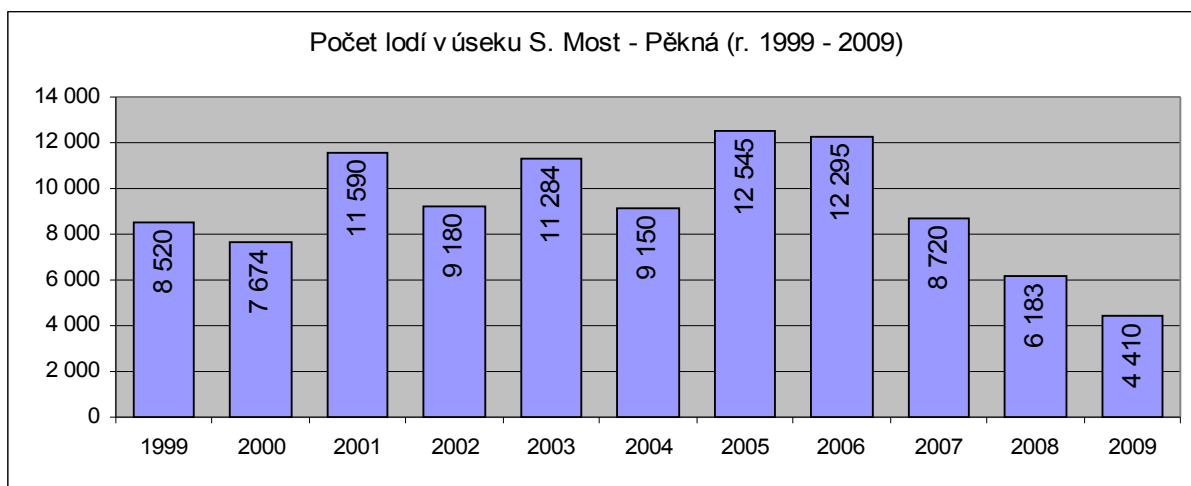
Rušení vizuální je významným vlivem působícím hlavně na rybí společenstvo. V důsledku rušení dochází ke stresovým situacím, ryby jsou nuceny měnit svoje stanoviště, snižuje se jejich tělesná kondice, většinu času jsou nuceny přebývat v úkrytech.

Rušení z dotčených druhů přímo zasahuje vranku obecnou, nepřímo pak perlorodku říční. Pstruh potoční je v podmínkách Šumavy jejím jediným hostitelem (Geist & Schmidt 2004) a jde o druh citlivý k vyrušování. Splouvání je koncentrováno v letním období, kdy dochází k vypouštění glochidií a jejich následnému uchycování na pstruhy. Rušením ryb, které tráví většinu času v úkrytech, tak dochází k zásahu do přirozeného průběhu těchto procesů a ke zmenšení šance na uchycení glochidií na hostitele. Tato šance je nízká také vzhledem k nízké hustotě výskytu perlorodky v toku a omezeným autoreprodukčním schopnostem pstruha obecného.

Vliv rušení nelze omezit pouze na samotné prostředí vodního toku – ovlivňuje též širší okolí řeky. Navazující oblast je klíčovou lokalitou pro výskyt některých živočišných druhů na Šumavě. Z ptáků se jedná zejména o tetřívka obecného a chřástala polního. Oba druhy jsou citlivé ke zvýšené přítomnosti a pohybu osob v místě jejich výskytu, především pro tetřívka faktor rušení výrazně zhoršuje podmínky biotopu. Chřástal polní bude vzhledem k jeho převládající noční aktivitě a časovému rozložení záměru ovlivněn minimálně.

Intenzitu rušení lze opět do určité míry vztahovat k počtu projíždějících lodí. Sledování návštěvnosti bylo předmětem řady studií (např. Rybář & Kotoun 2005, Simon & Kladivová 2006) nebo výzkumů realizovaných SNPŠ (Diviš et al. 2009).

Celkový počet lodí za rok v úseku Soumarský Most – Pěkná v letech 1999 až 2009 znázorňuje graf na obr. 5.



Obr. 5 Počty lodí v letech 1999 až 2009 (převzato z Diviš et al. 2009)

Od roku 2006, kdy počty lodí v dotčeném úseku kulminovaly, dochází k trvalému poklesu. Režim splouvání v roce 2009 byl jedním z důvodů výrazného snížení počtu lodí za rok.

V souladu se zprávou kolektivu pracovníků SNPŠ (Diviš et al. 2009) lze však konstatovat, že režim splouvání nastavený v roce 2009 nedává jistotu zachování tohoto trendu klesající početnosti.

Podmínky roce 2009 byly výrazně ovlivněny intenzivními srážkami v období koncem školního roku a počátkem prázdnin. **Celkový počet dní, kdy bylo povoleno splouvat činil 149**, oproti 94 vycházejících z dlouhodobého průměru.

Vliv faktoru rušení je těžko definovatelný a jeho intenzita je v závislosti s počtem lodí. Tyto počty v posledních třech letech klesají, ale režim platící v roce 2009 není schopen další pokles zaručit.

C) Znečištění

Znečišťování vody a břehů je dalším vlivem splouvání. Splouvání doprovází ukládání odpadu a organické znečišťování řeky (Simon et al 2007). Tento vliv je však možno považovat za relativně zanedbatelný. Dotčené území se nachází v I. zóně NP, kde je ukládání odpadků mimo místa k tomu určená zakázáno. Lze konstatovat, že toto omezení je posádkami lodí dodržováno.

3. Údaje o EVL a PO

3.1 Identifikace dotčených lokalit

Na základě stanoviska SNPŠ ze dne 5.1.2010 (č.j. SZ NPS 00306/2010/2 – NPS 00459/2010) a možného působení negativních vlivů spojených se záměrem byla jako dotčená identifikována EVL Šumava. U jiných EVL/PO byl potenciální významný vliv stanoviskem SNPŠ vyloučen.

Na základě identifikace negativních vlivů záměru byla však v průběhu posuzování identifikována jako dotčená také PO Šumava v důsledku pravděpodobného ovlivnění tetřívka obecného a možného ovlivnění chrástala polního.

3.2 Popis dotčených lokalit

Název:	Evropsky významná lokalita Šumava
Kód lokality:	CZ 0314024
	Nařízení vlády č. 132/2005
Rozloha:	171.866,1140 ha

Zahrnuje pohoří na JZ ČR při státní hranici s Rakouskem a Spolkovou republikou Německo. Součástí EVL Šumava je NP Šumava a CHKO Šumava a část biosferické rezervace Šumava. Území sahá od obce Svatá Kateřina (okres Klatovy) na SZ k obci Přední Výtoň (okres Český Krumlov) na JV.

(převzato z www.natura2000.cz)

Kvalita

Dnešní podoba Šumavy je mnohoúrovňovou mozaikou biotopů přírodních nebo různou měrou ovlivněných činností člověka, která vytváří zcela ojedinělý celek s mimořádným významem nejen v rámci České republiky. Ve všech typech biotopů se vyskytuje celá řada vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů a samotná stanoviště mají vysokou přírodní hodnotu. Cenné jsou zejména dochované komplexy rašeliništních a mokřadních biotopů, pralesovité porosty i druhově bohaté porosty sekundárního bezlesí.

Celé území je areálem výskytu rysa ostrovida (*Lynx lynx*), lokálně je evidován výskyt dalších významných evropsky druhů živočichů, většinou s poměrně důležitým podílem jejich populací v rámci ČR (*Lutra lutra*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus hipposideros*, *Cottus gobio*, *Lampetra planeri*, *Margaritifera margaritifera*, *Carabus menetriesi pacholei*) a rostlin (*Gentianella bohemica*), s dvěma menšími, ale vcelku stabilními populacemi, a mechorostů (*Drepanocladus vernicosus*) – jedna lokalita na Křemelné u Zhůří.

(převzato z www.natura2000.cz)

Předměty ochrany

V tabulce 5 jsou uvedeny všechny předměty ochrany EVL Šumava. Správou NPŠ proběhla identifikace dotčených předmětů ochrany. Výskyt předmětů ochrany byl ověřen dle odborných podkladů uvedených v kapitole 4.1.

Jako potenciálně dotčené záměrem byly identifikovány typy evropských stanovišť a evropsky významné druhy, které se vyskytují na předmětné lokalitě nebo v její blízkosti, resp. v dosahu ovlivnění záměrem. Tyto předměty ochrany jsou v tabulce č. 5 vyznačeny **tučně** a níže je uveden jejich popis. Ovlivnění ostatních předmětů ochrany bylo vyloučeno, a to vzhledem k charakteru záměru, který se bezprostředně týká toku Teplé Vltavy.

Tab. 5 Předměty ochrany EVL Šumava

Stanoviště	Rozloha v lokalitě
3130 Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí, s vegetací tříd Littorelletea uniflorae nebo Isoëto-Nanojuncetea	27,3843 ha
3150 Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu Magnopotamion nebo Hydrocharition	16,9849 ha
3260 Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion	81,9963 ha
4030 Evropská suchá vřesoviště	84,4825 ha
5130 Formace jalovce obecného (<i>Juniperus communis</i>) na vřesovištích nebo vápnných trávnících	5,0680 ha
6230 * Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	1061,8896 ha
6410 Bezkolencové louky na vápnných, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (<i>Molinion caeruleae</i>)	221,6639 ha
6430 Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně	545,1252 ha
6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (<i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i>)	579,0558 ha
6520 Horské sečené louky	2977,4236 ha
7110 Aktivní vrchoviště	383,8627 ha
7140 Přejížděcí rašeliniště a třasoviště	1255,2909 ha
8220 Chasmo fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	167,8314 ha
9110 Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	15966,5110 ha
9130 Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	2092,3172 ha
9180 Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklích	136,7588 ha
91D0 * Rašelinný les	3566,7380 ha
91E0 Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	582,2226 ha
9410 Acidofilní smrčiny (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	18567,3149 ha
Živočichové	
Mihule potoční <i>Lampetra planeri</i>	
Netopýr velký <i>Myotis myotis</i>	
Perlorodka říční <i>Margaritifera margaritifera</i>	
Rys ostrovid <i>Lynx lynx</i>	
Střevlík Ménetriešův <i>Carabus Menetriesi pacholei</i>	
Vranka obecná <i>Cottus gobio</i>	
Vrápenec malý <i>Rhinolopus hipposideros</i>	
Vydra říční <i>Lutra lutra</i>	
Rostliny	
Hořeček český <i>Gentianella bohemica</i>	
Srpnatka fermežová <i>Drepanocladus vernicosus</i>	

Název:	Ptačí oblast Šumava
Kód lokality:	CZ 0311041
	Nařízení vlády č. 681/2004
Rozloha:	97.501,12

Přestože dominujícím typem lesa jsou na Šumavě druhotné smrkové porosty, jsou zde zachovány také pralesovité nebo málo narušené enklávy květnatých bučin a jedlin. V nižších polohách vznikla po téměř úplném vysídlení Šumavy mozaika společenstev druhotného bezlesí a různých sukcesních stadií. Typický je také značný počet vodních toků a velké množství údolních a horských rašelinišť (www.nature.cz).

Předmětem ochrany této ptačí oblasti (viz. nařízení vlády č. 681/2004, schváleno 8.12.2004, s účinností 31.12.2004) jsou populace následujících druhů uvedených v Příloze I Směrnice 79/409/EHS: chřástal polní (*Crex crex*), čáp černý (*Ciconia nigra*), datel černý (*Dryocopus martius*), datlík tříprstý (*Picoides tridactylus*), jeřábek lesní (*Bonasa bonasia*), kulíšek nejmenší (*Glaucidium passerinum*), sýc rousný (*Aegolius funereus*), tetřev hlušec (*Tetrao urogallus*), tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*) a jejich biotopy. Cílem ochrany ptačí oblasti je zachování a obnova ekosystémů významných pro výše uvedené druhy v jejich přirozeném areálu rozšíření a zachování populací těchto druhů ve stavu příznivém z hlediska ochrany.

Předměty ochrany

V tabulce 6 jsou uvedeny všechny předměty ochrany PO Šumava. Dotčené předměty ochrany jsou vyznačeny **tučně**. Údaje o výskytu druhů byly získány z databáze SNPŠ a ČSO .

Tabulka 6 Předměty ochrany PO Šumava

Druh	Počet párů	Poznámka
Chřástal polní	100-150	Teritoriální samci; niva Vltava je jádrovou lokalitou výskytu druhu v PO Šumava, aktivita probíhá mimo dobu působení záměru
Čáp černý	8-10	
Datel černý	100-150	
Datlík tříprstý	60-90	
Jeřábek lesní	500-700	
Kulíšek nejmenší	90-120	
Sýc rousný	90-140	
Tetřev hlušec	60-80	Tokající samci
Tetřívka obecná	40-50	Počet tokajících samců; niva Vltava je jádrovou lokalitou výskytu druhu v PO Šumava, druh hnízdí a vyvádí mláďata v místě dosahu vlivů záměru

3.3 Popis dotčených předmětů ochrany

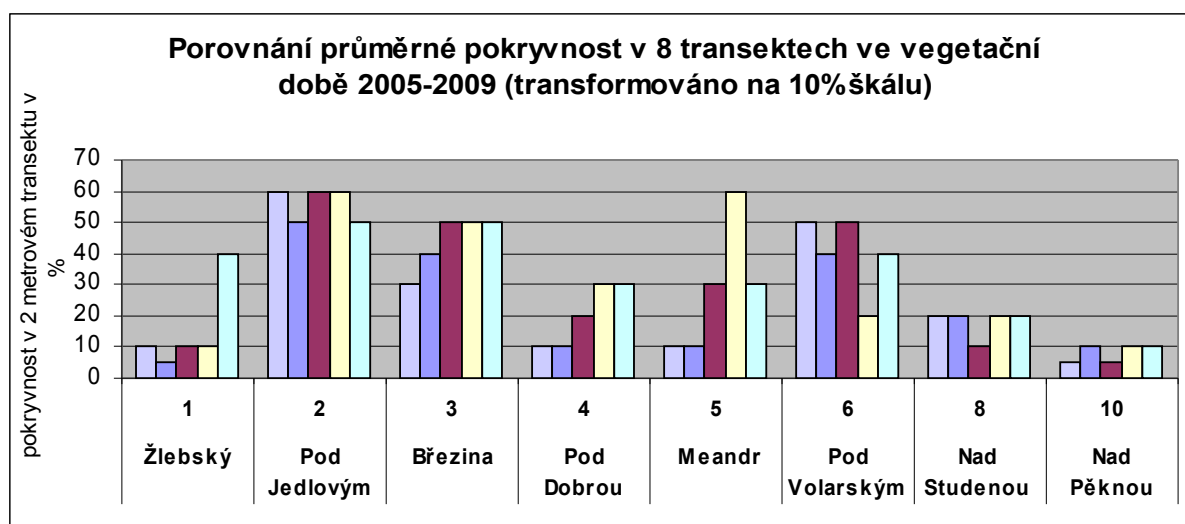
Stanoviště 3260 Nížinné až horské vodní toky

Popis: Střední až dolní, vzácněji horní úseky toků, případně průtočné kanály. Nejlépe vyvinuté porosty se vyskytují v menších tocích, ve velkých řekách většinou zcela chybějí. Vody jsou mezotrofní až eutrofní, vzácně oligotrofní, někdy hnědavě zbarvené huminovými látkami. Dno je kamenité nebo šterkovité, na dolních tocích s nánosy jemnozrnných sedimentů.

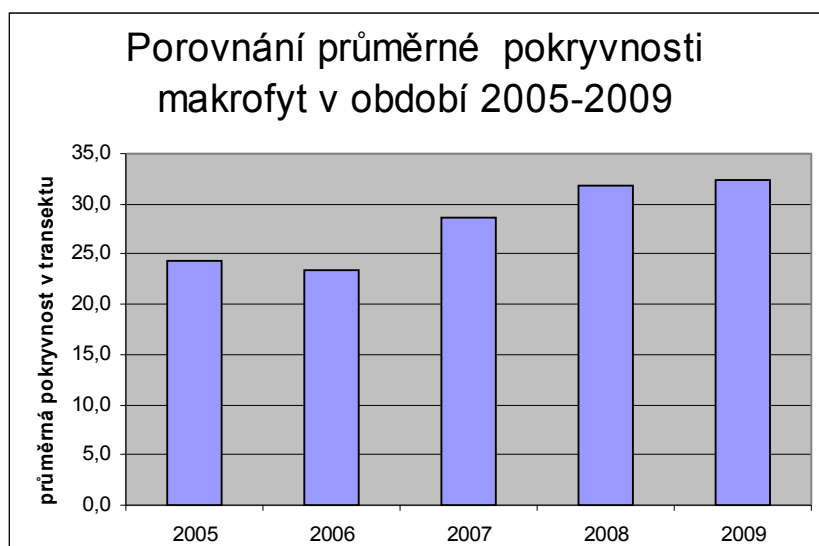
Kvantita: Celý dotčený úsek toku Teplé Vltavy je možné klasifikovat jako typ evropského stanoviště 3260, odhadovaná rozloha jsou řádově jednotky hektarů. Celková rozloha v EVL Šumava je 81,9963 ha.

Kvalita: Na Teplé Vltavě na Šumavě se vyskytuje v podmínkách střední Evropy unikátní typ tohoto stanoviště se společenstvem *Myriophylletum alterniflori Steusloff 1939*, tvořený bohatými trsy submerzních makrofyt. Na mnoha místech jsou vytvořeny rozsáhlé porosty s vysokou pokryvností, tvořené silně ohroženým stolítkem střídavolistým (*Myriophyllum alterniflorum*), lakušníkem vzplývavým (*Batrachium fluitans*), hvězdošem háčkatým (*Callitriche hamulata*) a dalšími druhy jako např. silně ohroženým rdestem alpským (*Potamogeton alpinus*), netypicky se vyskytujícím přímo v říčním toku (Kladivová & Simon 2009).

V letech 2005 – 2009 probíhalo zjišťování změn submerzní vegetace v Teplé Vltavě (Kladivová, Simon 2009). Pro celkový přehled o změnách v celém úseku toku byl zvolen postup sledování 8 transektů umístěných po celé délce sledované části toku. Jedná se o pevně vytyčené 2m široké pruhy kolmé na osu koryta. Doplnují je 2 transekty, které byly v době začátku sledování bez makrofyt pro případné prokázání kolonizace nových lokalit.



Obr. 6 Porovnání průměrné roční pokryvnosti v letech 2005 – 2009 na pravidelně sledovaných profilech po transformaci pokryvnostních dat na 10% škálu (Kladivová & Simon 2009)



Obr. 7 Změny celkové průměrné pokrývnosti v letech 2005 – 2009 v sledovaných transektech (Kladivová & Simon 2009)

Souhrnný graf na obr. 7 srovnává celkovou pokrývnost makrofyt ve všech sledovaných transektech a v jednotlivých letech zatím nevykazuje významné změny. Podrobný graf na obr. 6 pro jednotlivé lokality ukazuje, že růst makrofyt je významně ovlivněný podmínkami přímo v každém úseku.

V transektech byl zaznamenán setrvalý stav, kolísání i mírný vzestup pokrývnosti v jednotlivých profilech. Největší rozkolísanost se objevuje v místě ohrožení náhlými změnami jakosti vody - pod Volarským potokem. Pokles pokrývnosti porostů makrofyt však v žádném profilu zaznamenán nebyl.

Identifikace vlivů splouvání

Mechanické narušování dna - narušování porostů vodních makrofyt.

Mihule potoční (*Lampetra planeri*)

Popis druhu: Mihule potoční žije ve sladkých tekoucích vodách s náplavy jemného materiálu, v nichž žijí zahrabané larvy (minohy). Toky odpovídají většinou oligosaprobniému stupni čistoty vody.

Minohy se živí především detritem, rozsivkami, řasami a jemnými zbytky rostlin. Po metamorfóze, k níž dochází většinou ve čtvrtém nebo pátém roce života, dospělci již potravu nepřijímají, střevo jim postupně degeneruje. Tento proces většinou začíná během října, kdy u larev přibližně ve čtvrtém nebo pátém roce života dochází k metamorfóze a stávají se z nich plodní dospělci. Mihule se třou na písčitém nebo jemně štěrkovém dně většinou v květnu a poté hynou.

Rozšíření: Česká republika leží na hranici evropského areálu rozšíření mihule potoční. Výskyt je relativně běžný v povodí Labe a Odry, v povodí Moravy je pouze několik izolovaných (sub)populací.

Ohrožení: Lokality mihule potoční ohrožují především úpravy toků (změny morfologie koryta jako jsou zahlubování, zpevnování i narovnávání koryta, těžba jemného sedimentu, vytvoření jednotvárného proudění), při nichž dochází k likvidaci vhodných náplavů a dnového substrátu vhodného pro život minoh. V regulovaných tocích se navíc ukládá méně jemného sedimentu a minohy tak ztrácejí základní podmínky pro život. K devastaci populací dochází také nedodržováním zůstatkového průtoku při odběru vody z toku (především pro malé vodní elektrárny). Mihule potoční patří mezi krátkověké druhy, a proto musí ve stabilních populacích každoročně docházet k rozmnožování, tzn. i dočasné změny biotopu (těžba sedimentu, který se za tři roky znovu vytvoří) představují pro druh vážné nebezpečí. Dlouhodobě se na populacích projevuje také negativní vliv přerušování migračního kontinua stavbou migračních bariér (bez plně funkčních rybích přechodů průchozích i pro mihule). Průtočné malé vodní nádrže představují bariéru i přes zajištění rybího přechodu z důvodu vysoké predace rybami obývajícími nádrž. V tocích, kam jsou intenzivně vysazovány lososovité ryby lovné velikosti v období tření, představuje predací tlak také významně negativní vliv.

Kvantitativní údaje (řádově)

Tab. 6 Kvantitativní údaje – mihule potoční (zdroj: Hanel, Lusk 2005, AOPK ČR 2007a, Datový sklad AOPK ČR)

Celková populace ve všech EVL v ČR:	statisíce jedinců
Populace v EVL Šumava:	desetitisíce jedinců
Populace v dotčené části Teplé Vltavy:	tisíce jedinců

Kvalita: Populace mihule potoční je v povodí Teplé Vltavy stabilizovaná, samotný tok představuje nejen obývaný biotop, ale také migrační trasu mezi obývanými přítoky. Minohy obývají v Teplé Vltavě především místa s nižší rychlostí turbulentního proudění, kde se ukládají náplavy jemného sedimentu. V jednotlivých náplavech žijí v hustotě až desítek jedinců na metr čtvereční náplavu. Místní populace mihulí na Šumavě patří mezi nejvýznamnější na území ČR (Hartvich 2000). Z tohoto důvodu zde byla vymezena evropsky významná lokalita pro tento předmět ochrany. Jedná se o kriticky ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Vlivy záměru na mihuli potoční: Hlavní ohrožení populace představuje narušování náplavů při přistávání lodí a brodění, dále může být významné rušení mihulí v průběhu tření.

Problematické je využívání plavidel s větším ponorem (rafty), které při nižších průtocích výrazně narušují prostředí dna toku.

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Popis druhu: Vranka obecná obývá převážně horské a podhorské oblasti v horních částech povodí (pstruhové a lipanové pásmo). Stanoviště představují malé vodní toky i řeky s členitým šterkovým nebo šterkopískovým substrátem a přítomností kamenů, které slouží vrankám jako základní úkryt. Základním parametrem ovlivňujícím přežívání druhu je dostatek rozpuštěného kyslíku (a související nižší teploty vody v letních měsících). Z hlediska ochrany vodních ekosystémů se jedná o bioindikační druh.

Vrankám chybí plovací měchýř, a proto se pohybují při dně pouze přískoky. Loví převážně bezobratlé živočichy u dna (bentos), větší jedinci jsou schopni lovit ryby. Aktivitu mají nejvyšší za šera. Obdobím rozmnožování je většinou duben. Jikry kladou vranky ve snůškách pod kameny, kde o ně poté pečuje samec. Kilometr toku mohou v příznivých podmínkách obývat až tisíce jedinců.

Ohrožení: Ohrožení populací představuje především destrukce obývaného biotopu (likvidace různorodých stanovišť, dláždění dna, hrazení toků, těžba kamenitého a šterkového substrátu) díky změně hydrologických poměrů a přímé ztrátě úkrytových možností. Významným problémem je také nedodržování stanovených minimálních zůstatkových průtoku v tocích (převážně provozy malých vodních elektráren), místy také opakovaná znečištění vody (otravy) ze zemědělství a komunálních odpadů. Lokálně působí na vranky také predační tlak nadměrně vysazovaných lososovitých ryb. Prozatím nedoceňovaný je vliv fragmentace toků migračními bariérami a související negativní změny genetické struktury populací.

Kvantitativní údaje (řádově)

Tab. 7 Kvantitativní údaje – vranka obecná (zdroj: Hanel, Lusk 2005, AOPK ČR 2007b, Datový sklad AOPK ČR)

Celková populace ve všech EVL v ČR:	statisíce jedinců
Populace v EVL Šumava:	vyšší desetitisíce jedinců
Populace v dotčené části Teplé Vltavy:	vyšší tisíce jedinců

Kvalita: Populace vranky obecné využívá málo dotčený charakter toku Teplé Vltavy i složení rybiho společenstva blízké přirozenému stavu (odhlédneme-li od vlivu tahu ryb z ÚN Lipno a vysazování rybářsky preferovaných druhů). Především se vranky vyskytují v proudných dobře prokysličených úsecích toku, kde je také nižší abundance predátorů.

Aktuální ichtyologický průzkum realizovaný v roce 2009 (Slavík 2009) prokázal výskyt juvenilních jedinců vranky jak ve sledovaných profilech Pěkná, Chlum i Zátoň. Bylo tak

prokázáno, že probíhá přirozená reprodukce tohoto druhu v celém dotčeném úseku Teplé Vltavy. Potvrzuje to velký význam této řeky pro vranku obecnou, z výzkumu dále vyplývá relativně malé ovlivnění horních částí sledovaného úseku Teplé Vltavy.

Jedná se o jednu z nejvýznamnějších populací na území ČR (Hartvich 2000). Proto byla lokalita zařazena mezi evropsky významné lokality druhu. Vranka obecná je ohroženým druhem dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Vlivy záměru na vranku obecnou: Splouvání Teplé Vltavy má na lokální populaci vranky obecné vliv především poškozováním obývaných míst pádly vodáků, sešlapem při brodění a rušením při rozmnožování.

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Popis druhu: Vydra říční je až 80 cm dlouhá, lasicovitá šelma obývající palearktickou oblast, svým způsobem života spojená s vodním prostředím. V České republice obývá různé druhy vodních biotopů, které lze rozdělit do tří kategorií:

- horské, málo úživné toky
- menší řeky a potoky se soustavami nádrží a rybníků v pahorkatinách i nížinách
- rybničnaté oblasti.

Živí rybami a dalšími vodními obratlovci. Je teritoriální, velikost teritorií závisí na úživnosti prostředí, v případě potoků a řek může dosahovat až několika desítek km toku. Důležitou součástí života vyder jsou migrace, především v období dospívání a rozmnožování.

Rozšíření: V České republice lze rozlišit tři oblasti trvalého výskytu vyder. Beskydy a jejich širší okolí obývají zvířata, která jsou součástí rozsáhlé populace Karpatského oblouku a celé východní Evropy. Do severních Čech zasahuje oblast výskytu vyder, která dále zahrnuje přílehlá území Saska a Polska. Početně i rozlohou nejvýznamnější je širší oblast jihozápadních Čech a Českomoravské vysočiny, která zahrnuje také horský masiv Šumavy (Anděra, Hanzal 1996, Kučerová et al. 2001).

Řeka Vltava je jednou z páteří celého šumavského výskytu. Kromě kvalitního prostředí pro trvalé přežití slouží též jako významný migrační koridor, spojující horská území Šumavy a Novohradských hor s rybníčními oblastmi v Českobudějovické a Třeboňské pánvi a dále se Středočeskou a Českomoravskou vrchovinou.

Ohrožení: Vydra říční je ohrožována řadou faktorů, jejichž význam se v průběhu let mění. Do první poloviny dvacátého století bylo hlavním ohrožujícím vlivem přímé pronásledování ze strany člověka. Od šedesátých let limituje stavy vyder především znečištění prostředí cizorodými látkami (zejména látky na bázi PCB) a přímé ničení prostředí regulacemi a

technickými úpravami toků. V souvislosti s celkovým zlepšením kvality vod v devadesátých letech 20. století začaly populace vydry postupně zvyšovat svoji početnost. Došlo k osidlování původního areálu, jednotlivé fragmentované populace se začaly propojovat. V současnosti však vzrůstá význam dalších faktorů, především zabíjení vyder na komunikacích a hlavně nelegální lov, kterým se zejména vlastníci rybníků snaží řešit škody napáchané vydrou na rybí obsádce rybníků (Roche 2004).

Kvantitativní údaje

Tab. 8 Kvantitativní údaje – vydra říční (zdroj: www.natura2000.cz)

Celková populace ve všech EVL v ČR:	400 až 800 jedinců ve 26 lokalitách
Populace v EVL Šumava:	20 až 50 jedinců

Kvalita: Horní tok řeky Vltavy obývají vydry adaptované k životu v málo úživných horských tocích. Využívají málo narušené prostředí, kde dochází k minimálním konfliktům s hospodářskými zájmy člověka. Řeka Vltava vzhledem k mohutnosti svého toku a přitom zachovalé okolní krajině a vysoké čistotě vody představuje ve střední Evropě unikátní prostředí schopné sloužit trvale jako středisko šíření vyder do okolní krajiny.

Význam Vltavy není tolik v početnosti zde žijících zvířat, jedná se o poměrně málo úživný tok, kde i bohatství rybí obsádky je ovlivněné chladnými horskými podmínkami. Důležitost vyplývá spíše z osídlení horského prostředí, z role zdrojové populace a migračního koridoru spojujícího různé typy prostředí obydlené vydrou.

Vlivy záměru na vydru říční:

Hlavním negativním vlivem záměru působícím na vydru je rušení spojené se zvýšeným pohybem osob. Rušení přitom kulminuje mimo největší aktivitu vyder, která probíhá v noci.

Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera*

Popis druhu

Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera* patří mezi listožábré mlže *Bivalvia* z řádu *Unionida*. Jedná se o velkého vodního mlže, který se může dožít vysokého věku více než 100 let.

Živí se filtrací detritu z proudící vody. Potravou je organický detrit, který vzniká v celé ploše povodí jako zpracovaný rostlinný opad a to jak z nadzemních, tak z podzemních částí rostlin. Složení a kvalita organického detritu je dána typem ekosystému, z něhož vzniká. Perlorodka je schopná využívat také detrit z makrofytní vegetace v toku. Ve specifických podmínkách Teplé Vltavy stačí k dostatečnému potravnímu zásobení bohaté porosty vodních makrofyt a perlorodky zde nejsou přímo závislé na stavu celého povodí. Mezi dominantní druhy zde patří

stolístek střídavokvětý (*Myriophyllum alterniflorum*), lakušník vzplývavý (*Batrachium fluitans*), hvězdoš háčkatý (*Callitriche hamulata*) a zblochan vzplývavý (*Glyceria fluitans*), které tvoří na některých místech husté smíšené porosty, jinde spíše izolované trsy. Opad rostlinných částí je dále zpracováván dalšími organismy např. blešivcem potočným *Gammarus gamarus*, na menší části, které pak již mohou být unášeny proudem v dnové vrstvě, kde jsou filtrovány a přijímány jedinci perlorodky.

Doba pohlavního dospívání perlorodek je ovlivněna typem biotopu, v našich podmínkách se pohybuje v rozmezí mezi 15. až 20. rokem života. V početných koloniích převládá oddělené pohlaví, ale řídce roztroušené mlži mohou být hermafroditní. Samčí spermie vypouštěné volně do vody samička nasává a v jejím těle dochází k oplodnění vajíček. Během 4 až 6 týdnů se oplodněná vajíčka v mezižaberních prostorech samičky přeměňují na invazní larvy - glochidie, jež jsou vyvrhovány do vodního proudu. Jejich další vývoj, který probíhá na hostitelských rybách, trvá 3 až 12 měsíců a délka tohoto vývoje není podmíněná geneticky, ale závisí na sumě denních teplot a tvaru roční teplotní křivky vodního prostředí (Hruška 1992). Po ukončené metamorfóze juvenilní stadia perlorodek opouští hostitelskou rybu a dalších 5 až 10 roků žijí v intersticiálním prostředí dna toku. **Nejkritičtějším obdobím života jedince je doba od opuštění hostitelské ryby do věku 5ti roků.** Podle typu biotopu se perlorodky říční dožívají 30-50 let v mezotrofním prostředí a 80 až 140 let v oligotrofním prostředí.

Biotop

Perlorodka říční obývá chladné, málo úživné tzv. oligotrofní toky. Osvojila si volnou ekologickou niku živinami velmi chudých toků. Téměř výlučně se jedná o horské nebo podhorské toky pramenící na geologickém podloží s nízkým obsahem vápníku. Základní podmínkou výskytu je nízká mineralizace toku.

Úspěšnost reprodukce značně ovlivňuje struktura dna, kde se vyvíjejí mladá stadia perlorodek. Nejlepší stanoviště jsou v tocích, jejichž geologické podloží tvoří granit a příbuzné horniny, které se rozpadají na zrnitý štěrk a hrubý písek.

Konduktivita pramenných vod se zde pohybuje v rozmezí 60 až 65 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a tok v místě výskytu perlorodek postupně získává konduktivitu 70 až 75 μS . Hodnoty konduktivity nad 80 $\mu\text{S}/\text{cm}$ u tohoto typu povodí již opět znamenají narušení biotopu perlorodek.

Velmi podstatné jsou také teplotní poměry, které ovlivňují průběh reprodukčního procesu, tvorbu potravy, ale při vyšších hodnotách i toxicitu prostředí. Optimální teplotní poměry vznikají na tocích zastíněných břehovým porostem, kde se vytváří teplotní stabilita mezi dnem a nocí v důsledku prohřátí půd potoční nebo říční nivy.

Vztah perlorodky k jiným organismům

Existence perlorodky říční je zcela závislá na specifickém zachovalém přírodním prostředí. Pro stálé vytváření vhodné potravy je nutná vícedruhová skladba lesů v povodí s různým typem prokořenění půdy a s bohatým bylinným podrostem. V bezlesí pak mají podstatný vliv vlhké květnaté louky. Mimořádnou úlohu sehrává půdní fauna lesních i nelesních půd, který ovlivňuje příslušnou úroveň rozkladných procesů opadu a který navíc svou činností umožňuje soustředěný pohyb vody v kanálcích v půdě a tak i zásobení toku detritem. Drobné transportní cesty detritu tak vytváří žížaly (*Lumbricidae*), rozsáhlé systémy podzemních chodeb a nor vznikají činností krtka obecného a velmi významné jsou z tohoto pohledu hlavně nory tvořené v březích toků hlodavci, např. hryzcem vodním. V prameništích a drobných vodních stružkách pak je nutná přítomnost vodní fauny, schopné zpracovávat i těžko rozkladné rostlinné zbytky. Bentická fauna se současně z pramenišť, kde nachází refugium pro přežívání, šíří do dalších úseků toku a vytváří potravní nabídku pro ryby a další organizmy, nutné k úspěšné existenci perlorodky říční.

Protože perlorodky jsou během svého života nedobrovolně splavovány vodním proudem při vyšších průtocích stále níž po toku a nejsou schopny se na původní stanoviště vlastním aktivním pohybem vrátet, dochází k opětovnému osídlování horních částí toků prostřednictvím hostitelských ryb, na jejichž žaberní tkáni musí dočasně probíhat vývoj glochidií. Aby však nedocházelo k nadměrnému oslabování rybí obsádky parazitujícími glochidiemi, vytváří si ryby postupně imunitu proti dalšímu napadení. Jako funkční hostitelé glochidií se tedy projevují buď mladé ryby, které však mají malou plochu žaber nebo i mnohem lépe fungující starší ryby, které migrují z jiných, perlorodkou neosídlených částí povodí. Proto je nutná dostatečná přirozená reprodukce lososovitých ryb a přítomnost predátorů, kteří regulují věkovou skladbu rybí obsádky a její migraci (vydra, čáp černý, volavka atd.). Tito predátoři však potřebují dostatečnou další potravní nabídku, pokud se nemají škodlivě projevovat ve vztahu k lidským aktivitám. Proto musí být v povodí dostatek neobdělávaných ploch, mokřadů a dalších refugií s výskytem obojživelníků, plazů, drobných hlodavců i hmyzu.

Je zřejmé, že **ochrana perlorodky říční v Teplé Vltavě není řešitelná jako záchrana jednoho živočišného druhu, ale vyžaduje komplexní ochranu celého pestrého přírodního společenstva**. Perlorodka říční, jako nejnáročnější zástupce tohoto společenstva, tak představuje významný tzv. "deštníkový druh" a ochranná opatření pro tento živočišný druh mohou zajistit záchranu mnoha dalších ohrožených druhů.

Rozšíření

Perlorodka říční má holarktický areál výskytu. Těžištěm rozšíření v Evropě je Skandinávie a severní Rusko. Její původní evropský areál sahal od severního Španělska přes západní Pyreneje, Bretañ, Normandii, Ardeny, britské ostrovy a střední Evropu do severní Evropy. Do současnosti zanikly lokality v severním Portugalsku a ve východní Francii. Výskyt perlorodky ve střední Evropě je spojen s tahovými cestami lososa obecného a s rozšířením pstruha potočního, dočasnými hostiteli jejích larev.

Výskyt perlorodky říční v České republice je koncentrován v povodí Vltavy, do horních toků Vltavy, Blanice a Malše a některých přítoků. Zbytky původních, kdysi velmi početných populací se zachovaly v menších přítocích saské Saale, na pomezí Čech, Bavorska a Saska. Početně nižší výskyty byly známy ve dvou potocích pramenné oblasti Želivky, které zde dosud přežívají. V první polovině tohoto století byla perlorodka říční přítomna i na řadě dalších lokalit v povodí Labe a Odry. V posledních 30ti letech zanikly populace perlorodky říční na některých tocích na Frýdlantsku a v Rychlebských horách v povodí Odry. Také kdysi početný výskyt perlorodek v Otavě je dnes již minulostí.

V jihočeské Blanici se zachovala počtem největší populace ve střední Evropě tohoto kriticky ohroženého mlže.

Populace v Teplé Vltavě

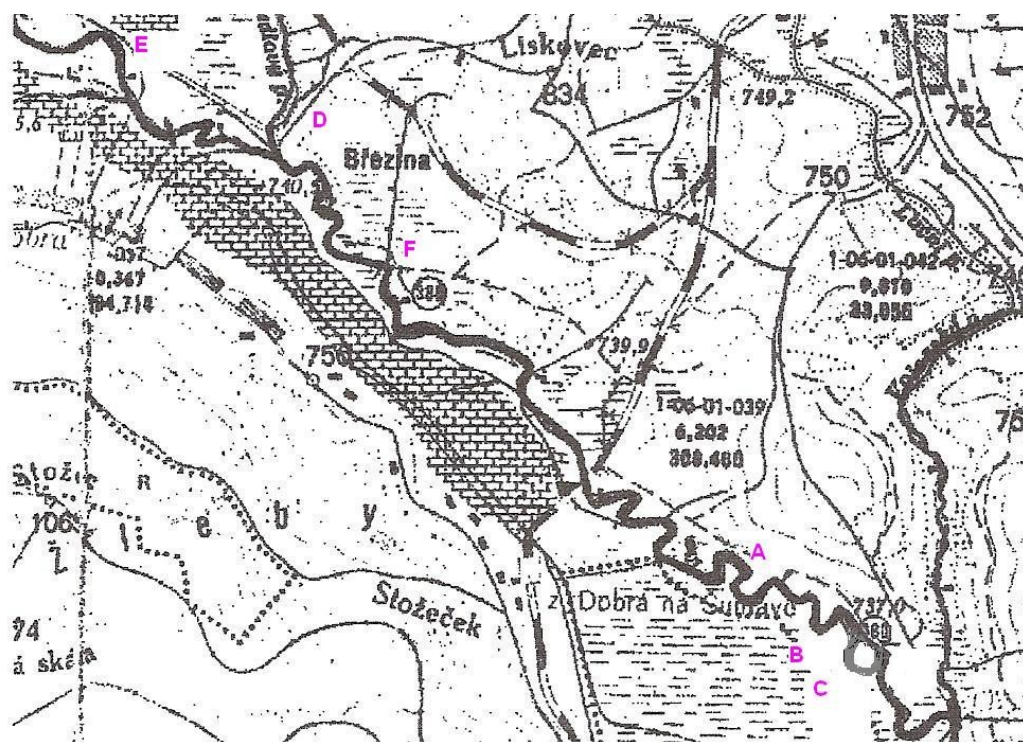
Horní tok Vltavy i Otavy byl v minulosti perlorodkou říční bohatě osídlen. Je zde však určitá významná odlišnost oproti většině biotopů obývaných přírodními společenstvy s perlorodkou, pro které je základním znakem nízká mineralizace vody. Převážná většina takových biotopů se nachází v relativně malých tocích, jejichž pramenná oblast je nebo byla dříve tvořena lesy jedlobukového pásma a odlesněnými pozemky, využívanými převážně jako louky a pastviny. Vyjádříme-li mineralizaci vody snadno měřitelnou konduktivitou, pak se hodnoty konduktivity těchto toků pohybují v optimálním rozmezí 55 až 65 μS u pramenů a vlivem mineralizace organické složky půd postupně narůstají k hodnotám kolem 70 μS . Další zvyšování je již pro tato společenstva nežádoucí. Takové toky byly osídlovány perlorodkou říční až do blízkosti pramenů, pokud byly splněny současně teplotní a potravní podmínky.

Pramenná oblast Teplé Vltavy je však z velké části tvořena rašeliništi, slatinami a lučními lady, kde je vstupní mineralizace velmi nízká. Velmi nízká je i pufrční kapacita takových vod. Konduktivita pramenů se pohybuje od 10 do 25 μS a tok jen velmi pomalu získává další přirozenou mineralizaci. Také rostlinný detritus z acidofilních rostlinných společenstev je pro růst mladých perlorodek neúživný.

V minulosti zde přesto perlorodka dobře prospívala. V té době však ještě v místech současných lučních lad byly produktivní louky, které vznikly na plochách vytěžených lesů. Po určitou dobu zde mohla luční vegetace využívat zásobu kvalitního humusu, nahromaděného po staletí pod lesním porostem. Prudké oživení koloběhu látek a energií v ekosystému se muselo nutně odrazit i na kvalitě organického detritu, smývaného z povodí do vodního toku. To byla zřejmě doba populační exploze perlorodky říční. S vyčerpáním humusových zásob vznikala luční lada a také perlorodka říční postupně opouštěla horní části povodí a udržela se až níže, kde jednotlivé přítoky přinášely vhodnou potravu ze smíšených lesů a z luk. Hlavní výskyt se pak nacházel mimo Teplou Vltavu, až v oblasti současné záplavy VD Lipno a níže po toku. Vodní dílo Lipno tato stanoviště zatopilo. Níže je řeka již nadměrně znečištěná.

V Teplé Vltavě se přesto do současné doby uchovalo více než 1000 jedinců původní populace perlorodek, které jsou dosud schopné rozmnožování. Jsou rozptýleny jednotlivě po toku. Skutečnou možnost reprodukce omezuje jednak velká vzdálenost mezi těmito jedinci, kdy je malá naděje samiček na oplodnění (samec vypouští spermie do vody a samička je při filtraci vody přijímá) a dále nedostatek funkčních hostitelů larev perlorodek (pstruzi obecní f.p., hlavně mladá stadia).

Polopřirozeným odchovem v zařízení NPP Blanice se však již podařilo odchovat dostatečný počet mladé vltavské populace a použitím těchto mladých stadií k biotestům se došlo k překvapivému zjištění, že níže pod místy, kde se v řece začínají tvořit submerzní zárosty, se objevuje i velmi kvalitní detritus. V těchto místech mladé perlorodky úspěšně odrůstají (současný odhadovaný počet je 17 000). Rozbory tohoto detritu ukázaly příznivý obsah vápníku a dobrou úživnou hodnotu. **V úseku Teplé Vltavy od Dobré (ř.km 388) až po zaústění Volarského potoka, který již zhoršuje chemizmus vody (ř. km 379), se v současné době nachází zcela ojedinělý vodní biotop, ve kterém může docházet k nenarušené reprodukci perlorodky říční bez potravní vazby na pozemky v povodí.** Uvážíme-li velikost povodí 306,5 km² k tomuto závěrnému profilu a vysoký specifický odtok z povodí (16 až 17,5 l/s.km²), je zřejmé, že taková vodoteč je schopna dostatečně ředit přítoky, které by mohly nárazově přinášet závadné látky. Tyto poznatky dávají dolnímu úseku Teplé Vltavy zcela specifické postavení mezi všemi středoevropskými lokalitami s perlorodkou říční.



Obr. 8 - Vhodný biotop perlorodky říční na Teplé Vltavě (Hruška in litt.)

Vysvětlivky:

A-E úsek tvořící vhodný biotop adultních perlorodek,

A-B úsek vhodný pro volné výsadky juvenilních perlorodek ze záchranného odchovu,

C boční rameno, jako záchytný prvek pro driftující jedince a prostředí pro přirozený vývoj mladé populace,

D levostranný přítok Jedlový potok je vhodný pro revitalizační úpravu k přirozené reprodukci pstruha ob. f.p., jako hostitele glochidií perlorodek,

E – F vhodný úsek toku pro dočasné řízené invadování hostitelských ryb a později pro přirozenou reprodukci.

Boční ramena řečišť mají pro reprodukci perlorodky říční velký význam. Tzv. efekt bočních ramen vzniká tím způsobem, že při zvýšených průtocích jsou hrubší splaveniny, které se pohybují při dně toku, vnášeny převážně právě do těchto bočních ramen. Je to ovlivněno působením vnitřních sil vodního tělesa v místě rozdvojení řečiště. Mladá stadia perlorodek žijí zahrabaná uvnitř dnových vrstev hrubého písku a jemnějšího štěrku v proudnici toku v hloubce od 5 do 20 cm. Dospělé perlorodky žijí v hrubším štěrku a mezi většími kameny, kde zaujímají polohu v okraji proudnice, zahrabané 2/3 těla do substrátu a 1/3 jejich těla vyčnívá do volně tekoucí vody (Hruška in litt.).

Ohrožení

Nejzávažnější příčinou současného kritického stavu populací je **znečištění vod**, které již od konce minulého století zničilo postupně většinu lokalit. Jedná se o znečištění toxické, eutrofizaci a acidifikaci. V druhé polovině 20. století se tento proces rozšiřuje i do dosud málo postižených pramenných oblastí toků velkoplošným používáním pesticidů a dalších cizorodých látek v zemědělství a lesnictví. Když je znečištění nárazové nebo jen mírně eutrofizující, přežívají perlorodky nejdéle ve středních částech toků. Ve zdánlivě čistších, horních úsecích původních biotopů jejich výskyt postupně zaniká. Dospělá perlorodka je schopna se částečně přizpůsobit určité stabilní hladině zátěže. U střední části biotopu většinou

vždy několik přítoků může ředit nebezpečnou kontaminaci přicházející z určité části povodí. Poloha zbytkové populace perlorodek v povodí pak označuje jakýsi krajní kompromis pro přežití mezi trvalou hladinou znečištění a ředícími schopnostmi přítoků, které se samy občas stávají místem transportu škodlivin. Při eutrofizaci dochází ke zvyšování produktivity vodního prostředí a tím k postupné změně celé skladby přírodních společenstev. Acidifikace umožňuje život dospělým perlorodkám, které vyrostly ještě před jejím působením, ale znemožňuje růst mladé generace rapidním zhoršením potravní funkce biotopu. Tento proces tak lze označit za hlavní faktor současné 20-30 let trvající stagnace reprodukce perlorodky říční ve střední a západní Evropě i v lokalitách, které nepostihly ostatní škodlivé vlivy. Ve 20. století se jako další negativní faktor projevují **nevhodné způsoby hospodaření**. Jedná se hlavně o velkoplošné formy zemědělského hospodaření, systematické odvodňování, změny původní skladby lesů na převážně smrkové monokultury, používání těžké techniky a všechny postupy vedoucí k nadměrnému zvyšování eroze.

Disturbance biotopu splouváním je vliv specifický pro Teplou Vltavu. V důsledku pohybu řádově stovek lodí denně v letním období dochází k narušení reprodukce perlorodek, k jejich mechanickému poškozování atd. Tyto vlivy jsou podrobně hodnoceny níže.

Dolní tok Teplé Vltavy s dostatečnou pufrací kapacitou, která zabraňuje okyselení vody pod únosnou mez a s vlastním potravním zásobením, vznikajícím uvnitř vodního prostředí, může perlorodce říční zajistit dobrou prosperitu. Ve střední Evropě není žádná srovnatelná řeka této vodnatosti, která by si zachovávala nízkou trofii a specifické chemické a fyzikální parametry, potřebné k životu perlorodek. Má-li být tohoto cíle dosaženo, je však třeba zajistit, aby byly vyloučeny faktory, které perlorodku v Teplé Vltavě ohrožují.

Kvantitativní údaje

Tab. 9 Kvantitativní údaje – perlorodka říční (zdroj: Absolon a Hruška 1999, Hruška in litt., Datový sklad AOPK ČR)

Celková populace ve všech EVL v ČR:	cca 60 000 až 100 000 jedinců (z toho cca 40 000 mladých odchovaných jedinců ze záchranného programu)
Populace v EVL Šumava:	
Blanice	20 až 30 tis. jedinců + cca 20 tis. odchovaných mladých jedinců
Teplá Vltava	1 000 dospělých jedinců + cca 17 000 odchovaných mladých jedinců
Zlatý potok	1 700 jedinců

Početnost populace v Teplé Vltavě je odvozena na základě provedených výzkumů (Beran 1994, Dort 2009) a odborně podložených odhadů. Odhad počtu dospělých jedinců v roce

1994 činil 1387 ex. který byl tvořen jak jedinci z místní populace tak zvířaty ze záchranných přenosů z dalších toků v povodí Teplé Vltavy. Na základě ověřené meziroční úmrtnosti byl počet pro rok 2005 stanoven na 1175 jedinců. Aktuální stav je odhadován na cca 1000 dospělých jedinců perlorodky.

Pro podporu populace tohoto ohroženého druhu byla v minulých letech realizována některá aktivní opatření:

- umělé invadace hostitelských pstruhů (1999, 2001, 2002, 2003)
- vypuštění uměle odchovaných jedinců (1998)

Při použití známých křivek přežívání je vysoce pravděpodobný výskyt cca 17 000 juvenilních jedinců, kteří se nacházejí ve věku, kdy budou opouštět intersticiální prostředí dna a začnou pomalu vystupovat na povrch, aby zde filtrovali potravu.

Kvalita

Jak již bylo výše uvedeno, Teplá Vltava představuje unikátní lokalitu výskytu perlorodky říční ve středoevropském kontextu. Jde o jedinou lokalitu, u které bylo v letech 1991 - 1999 zjištěno příznivé potravní zásobení, které umožňuje postparazitální vývoj juvenilních perlorodek v úrovni blízké optimálním poměrům.

V EVL Šumava se nacházejí uvedené tři lokality perlorodky říční (Blanice, Teplá Vltava, Zlatý potok). Převážná většina perlorodek na území ČR je soustředěna právě do těchto lokalit (dále pouze Malše a Lužní potok). Nejsilnější populace se nachází v Blanici, avšak i tato je ohrožena dlouhodobými změnami v povodí řeky (acidifikace, ústup od tradičního lukařského hospodaření, změna lesních společenstev atd.). Z těchto důvodů je růst mladých perlorodek velmi omezen, populace stárne a nedochází k její obnově. Naopak v Teplé Vltavě bylo ověřeno, že podmínky pro růst mladých jedinců jsou velmi dobré, což dále výrazně zvyšuje význam této lokality.

Záchrana a udržení populace v Teplé Vltavě je tedy jednou z mála posledních možností k zachování tohoto druhu v ČR, resp. i v celé Evropě.

Identifikace vlivů současného splouvání

Hlavním vlivem spojeným se záměrem splouvání je mechanické narušování dna spojené s narušováním porostů vodních makrofyt. Tento vliv má za následek ohrožení přímou likvidací mladých i dospělých jedinců a zhoršení podmínek biotopu v důsledku zásahu do porostů makrofyt, které jsou základem potravního zásobení perlorodek.

Vizuální rušení jediného potenciálního hostitele glochidií – pstruha obecného ovlivňuje reprodukční úspěšnost populace.

Tetřívěk obecný (*Tetrao tetrix*)

Tetřívěk obývá mozaiku listnatých, smíšených i jehličnatých lesů a otevřených prostor světlin, pasek či mokřin. Významná jsou také vřesoviště, rašeliniště, louky či pastviny s roztroušenými remízky, křovinami; též hole při horní hranici lesa. V imisemi postižených horstvech preferují tetřívci rozvolněné smíšené i monokulturní stromové porosty (bříza, jeřáb, smrk pichlavý i ztepilý) do výšky 1-4 m. Ve všech typech biotopu je důležitá zamokřenost a hojnost podrostu, zvláště borůvčí, brusinek, vlohyně, klikvy nebo jiných bobulovin (Hudec et al. 2005a). V současné době s v ČR tetřívěk vyskytuje převážně v pohraničních horách. Žije v polygynii, od poloviny března probíhá tok. Hnízdo bývá umístěno v kotlince na zemi, v porostu bylin nebo křovin a náletu. Vejce jsou snášena od května, náhradní snůšky mohou pokračovat až do července. Samice poté pečuje o mláďata sama po dobu několika týdnů.

Výsledky sčítání (shrnutí ve Šťastný et al. 2006): Krušné hory (2000: 350-400 kohoutů), Jizerské hory (80-100 kohoutů), Krkonoše (140-150 samců) a Šumava (116 kohoutů). Silné kolísání počtů je patrné z výsledků sčítání na 46 tokaništích na Šumavě (Bürger a kol. 2000): 1991 – 158 kohoutů, 1996 – 265, 1998 – 152, 2000 – 116 kohoutů. Jednoznačný úbytek však byl prokázán ve VÚ Boletice, kde ještě v r. 1996 tokalo 68 kohoutů, v r. 2005 však již jen 13-15 (Kloubec). V Červeném seznamu je tetřívěk zařazen do kategorie EN – ohrožený druh (Šťastný & Bejček 2003).

Kvalita

V Ptačí oblasti Šumava hnízdí 40 – 50 „párů“ tetřívka obecného (AOPK ČR). Podle výsledků mapování tokajících kohoutků, které provádí SNPŠ ve spolupráci s ČSO, je niva Vltavy mezi Soumarským mostem a Novou Pecí klíčovou lokalitou pro výskyt tetřívka. V roce 2008 bylo v nivě Vltavy mezi Soumarským Mostem a mostem u Pěkné zaznamenáno 13 tokajících kohoutků, což odpovídá cca jedné čtvrtině populace v PO Šumava. Rašeliniště Mrtvý luh a přilehlé otevřené prostory luk jsou z hlediska biotopu jednou z mála lokalit na Šumavě, kde lze tyto podmínky pro výskyt tetřívka dlouhodobě zajistit.

Identifikace vlivů současného splouvání

Tetřívěk je ovlivněn zejména hlukem a přítomností osob v blízkosti jeho biotopu. Rušení v době vyvádění mláďat snižuje celkovou kondici ptáků, v jeho důsledku se ptáci stahují do větší vzdálenosti od koryta řeky a zmenšuje se plocha tetřívěkem využívaná.

Chřástal polní *Crex crex*

Chřástal polní osídluje podmáčené, dlouhodobě nesečené louky a luční prameniště. Druhotně obývá také pole, zejména s kulturou vojtěšky. Důležitou součástí biotopu je přítomnost

mokřin nebo pramenišť (Hudec et al. 2005). Chřástal opouští plochy, kde došlo k výraznému snížení travního porostu tj. sečené nebo zasažené pastvou. Hnízdo je umístěno na zemi, v hustém porostu. Vejce jsou snášena od poloviny května do poloviny července (Hudec et al. 2005). Potravu tvoří drobný hmyz do velikosti 1 cm, v malé míře pak rostlinné části. Potravu chřástal hledá na zemi. Jedná se o druh s převážně noční aktivitou.

Chřástal polní byl vzhledem k aktuálnímu vývoji světové populace zařazen mezinárodní organizací Birdlife International mezi celosvětově ohrožené druhy evropských ptáků. Je to druh, který je silně dotčen intenzifikací zemědělské výroby a s tím spojenými změnami prostředí. Centrem jeho rozšíření je v současné době východní Evropa, kde se dosud zachovaly tradiční způsoby využívání krajiny a dostatek ploch s vhodnou vegetací a potravní nabídkou.

Kvalita

Území dotčené posuzovaným záměrem představuje jádrovou oblast výskytu chřástala polního v rámci PO Šumava.

Identifikace vlivů současného splouvání

Vzhledem k převládající noční a soumravní aktivitě chřástalů bylo ovlivnění druhu rušením vyplývajícím ze splouvání vyhodnoceno jako minimální a vliv na tento druh není dále hodnocen.

Charakteristika předmětů ochrany dle citované literatury a www.natura2000.cz, www.biomonitoring.cz, Katalogu biotopů (Chytrý et al. 2001), Příručky hodnocení biotopů (Guth et al. 2009). Údaje o výskytu druhů s použitím dat SNPŠ.

4. Hodnocení vlivů záměru na EVL a PO

4.1 Vyhodnocení úplnosti podkladů

Pro zpracování hodnocení byly využity následující podklady:

Absolon K., Hruška J. (1999): Záchranný program perlorodky říční v České republice. Nepubl. AOPK ČR. Praha.

AOPK ČR (2007a): Hodnotící zpráva podle čl. 17 směrnice o stanovištích pro mihuli potoční (*Lampetra planeri*).

AOPK ČR (2007b): Hodnotící zpráva podle čl. 17 směrnice o stanovištích pro vranku obecnou (*Cottus gobio*).

Böhm M. (2008): Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* /L./) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00. Depon. in AOPK ČR.

Diviš A. et al. (2009): Splouvání Teplé Vltavy – vyhodnocení sezóny 2009. Správa NP Šumava.

Dušek J., Hošek M., Kolářová J. (2007): Hodnotící zpráva o stavu z hlediska ochrany evropsky významných druhů a typů přírodních stanovišť v České republice za období 2004-2006. AOPK ČR, Praha

Geist J & Schmidt Ch. 2004: Besatzmassnahmen mit Muscheln. Bayerns Fischerei+Gewässer 3/2004: I – IV.

Guth J. et al. (2008): Příručka hodnocení biotopů, AOPK ČR, Praha.

Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. ČSOP Vlašim, Vlašim.

Hartvich P. (2000): Podklady pro vytvoření soustavy chráněných území NATURA 2000. Ms.

Hruška J. (1995): Perlorodka říční v povodí horního toku Vltavy. Rekapitulace dosavadních průzkumů a ochrannářských opatření z období let 1988 - 1994, prováděných v rámci úkolu „Teoretické a praktické principy druhové ochrany“.

Hruška J. (2005): Záchranný program perlorodky říční – stav populace v roce 2005.

Hruška J. (2008): Poznámky ke zprávě „Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00“

- Chvojková E., Dušek J., Volf O. (2007): Splouvání Teplé Vltavy. Hodnocení vlivů na vybrané zvláště chráněné živočichy.
- Chvojková E., Dušek J., Volf O. (2008): Doplnění hodnocení vlivů splouvání Teplé Vltavy na vybrané zvláště chráněné živočichy na základě výstupů jednání z ledna a února 2008.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR. Praha.
- Kladivová V., Simon O. (2009): Monitoring společenstva makrofyt Teplé Vltavy ohroženého splouváním. VÚV T.G.M. a NP Šumava.
- Kučerová M., Roche K., Toman A. (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra, 11: 37–39.
- Povodí Vltavy, státní podnik – závod Horní Vltava (2008): Zpráva o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí Horní Vltavy za období 2006-2007
- Prohlášení Správy NP Šumava ze dne 10.6.1996 části rybářského revíru Vltava 33 MP za chráněnou rybí oblast a rozhodnutí o omezení výkonu rybářského práva na části rybářského revíru Vltava.
- Roth P. (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XVII, částka 11, s. 1-23
- Simon O., Kladivová V. (2006): Studie vlivu splouvání na ekosystémy dna Teplé Vltavy. NP Šumava, Vimperk, 28 s.
- Simon O., Kladivová V. (2008): Jakost vody v Teplé Vltavě a Volarském potoce. Vyjádření k části zprávy „Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00“. VÚV T.G.M., Praha.
- Simon, O., Kladivová, V. (2005): Studie vlivu splouvání v I. zóně Březina a Vltavský luh – 2004. VUV T.G.M., Praha.
- Slavík O. (2009): Zjištění stavu přirozené reprodukce ryb v oblasti Vltavského luhu. VÚV T.G.M., Praha.
- Spisar O. (2008): Vyjádření k poznámkám o provádění inventarizaci na Teplé Vltavě v srpnu-září 2008
- Stanovisko AOPK ČR z 26.2.2009 „Ochrana perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) na Teplé Vltavě“

Šťastný K., Bejček V., Hudec K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR v letech 2001-03. Aventinum Praha.

Zelenková E. (2008): Přepoččet vodních stavů. Správa NP Šumava

Žádost Správy NP Šumava ze dne 21.12.2009 o stanovisko orgánu ochrany přírody dle ustanovení § 45i, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, k záměru „Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné“

Pro hodnocení byly využity veškeré známé dostupné podklady. Bylo konstatováno, že podklady jsou dostatečné pro zpracování hodnocení.

4.2 Vyhodnocení vlivů záměru na dotčené předměty ochrany

Vyhodnocení významnosti vlivů proběhlo podle následující stupnice.

Tab. 10 Stupnice pro hodnocení významnosti vlivů

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významně negativní vliv	Negativní vliv dle odst. 9 § 45i ZOPK Vylučuje realizaci záměru (resp. záměr je možné realizovat pouze v určených případech dle odst. 9 a 10 § 45i ZOPK) Významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Vyplývá ze zadání záměru, nelze jej eliminovat.
-1	Mírně negativní vliv	Omezený/mírný/nevýznamný negativní vliv Nevylučuje realizaci záměru. Mírný rušivý vliv na stanoviště či populaci druhu; mírné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, okrajový zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu. Je možné jej vyloučit navrženými zmírňujícími opatřeními.
0	Nulový vliv	Záměr nemá žádný prokazatelný vliv.
+	Pozitivní vliv	Záměr má pozitivní vliv.

Významnost možných vlivů záměru je hodnocena samostatně pro jednotlivé dotčené předměty ochrany.

Stanoviště 3260 Nížinné až horské vodní toky

Výskyt makrofyt v Teplé Vltavě je jedinečným v rámci EVL Šumava, ale i z hlediska ČR. Jedná se o unikátní typ tohoto stanoviště v podmínkách střední Evropy. Záměrem splouvání

Teplé Vltavy je ovlivněno 100% přítomného výskytu stanoviště, jedná se odhadem asi o 10% výskytu v EVL Šumava.

Metodou sledování plavených úlomků bylo prokázáno, že splouváním dochází k poškozování porostů makrofyt v Teplé Vltavě, vlivy se zhoršují s vyšším počtem lodí. Dopad je obtížné vyhodnotit, není však možné vyloučit postupné zhoršování kvality porostů. Přestože během sledování pokryvnosti makrofyt v transektech v letech 2005 – 2009 nebyl v žádném profilu zaznamenán pokles pokryvnosti porostů makrofyt, je vzhledem k vysoké cenosti výskytů makrofyt v Teplé Vltavě přihlédnuto k principu předběžné opatrnosti a vliv splouvání je hodnocen jako významně negativní, a to pod hranicí 61 cm (výška hladiny na Soumarském mostě). Při výšce hladiny nad 61 cm jsou totiž rizika spojená se splouváním již značně omezena. I ze souhrnného grafu sledování úlomků makrofyt v letech 2005-2009 je kolem hranice 60 cm vidět skoková změna (viz obr. 3 a 4), vlivy nad touto hranicí by již měly být výrazně nižší. Hranice významnosti vlivů splouvání byla tedy pro výšku hladiny, nad kterou je možné splouvat bez významně negativního vlivu, zpracovatelem tohoto hodnocení po konzultaci s dalšími odborníky (Dušek, Chvojková, Simon) expertně stanovena na 61 cm.

Vliv varianty 1 a 2 je hodnocen jako významně negativní, protože umožňují splouvání vysokého počtu lodí při hladině nižší než 61 cm.

Vliv varianty 3 je hodnocen jako mírně negativní, protože respektuje omezení splouvání hladinou 61 cm.

U nově hodnocené varianty 4 je cílová hladina pro splouvání (pro rok 2012) stanovena na 61 cm. V intervalu 50 – 61 cm je povoleno splouvání pouze v malých skupinách o max. 7 lodích za hodinu, přičemž za den počet lodí nepřesáhne počet 28. Skupiny budou vedeny školeným průvodcem SNPŠ. Vliv tohoto režimu na dotčený typ evropského stanoviště byl vyhodnocen jako mírně negativní, a to z následujících důvodů:

- hodinový a denní počet lodí je stanoven podle výsledků sledování úlomků makrofyt tak, aby zásah do ekosystému byl minimální (při počtu 7 lodí srovnatelný s požadovnou hodnotou, viz graf na obr. 3 a 4),
- průvodce zajistí proplouvání optimální trasy a omezení vlivu faktoru neukázněného chování vodáků, díky tomu bude potlačeno mechanické narušování dna,
- ostatní navržená opatření nemají žádný vliv na typ evropského stanoviště 3260.

Režim v roce 2010 odpovídá hodnocené variantě 2, pro rok 2011 je navržen útlum na 63 registrovaných plavidel denně při vodočtu 50 – 61 cm (tj. max. 7 lodí za hodinu). Režim v roce by byl sám o sobě vyhodnocen jako významně negativní (viz varianta 2). Vzhledem k

zpracování tohoto režimu do koncepčního plánu „útlumu vodáckých aktivit v úseku Soumarský Most – most u Pěkné a opatření na podporu biotopu perlorodky říční“ bude působení vlivu krátkodobé – omezeno již jen na rok 2010. V roce 2011 dojde ke zlepšení, v roce 2012 k dosažení stavu, který významně negativní vlivy nemá.

Celkově je vliv varianty 4 hodnocen jako mírně negativní. Je to však pouze za předpokladu, že plán útlumu pro tříleté období bude v roce 2010 celý zpracován do návštěvního řádu, tedy ne až po jednotlivých letech, a jednotlivá opatření budou skutečně realizována.

Vliv **varianty 1** na typ evropského stanoviště 3260 je hodnocen jako **významně negativní**.

Vliv **varianty 2** na typ evropského stanoviště 3260 je hodnocen jako **významně negativní**.

Vliv **varianty 3** na typ evropského stanoviště 3260 je hodnocen jako **mírně negativní**.

Vliv **varianty 4** na typ evropského stanoviště 3260 je hodnocen jako **mírně negativní**.

Mihule potoční *Lampetra planeri*

Ve studii Chvojková et al. (2007) byl konstatován mírně negativní vliv splouvání v režimu, který platil před rokem 2009, přičemž zásadním faktorem ovlivňujícím významnost vlivu je používání raftů. Dále byl navržen režim, kterým by mohlo být dosaženo zmírnění negativních vlivů na mihuli na hranici prokazatelnosti (tedy nikoliv na hranici významně negativních vlivů). Zahrnoval následující limity:

- výška hladiny v Lenoře 45 cm,
- v období duben-květen max. 50 lodí; později max. 500 lodí denně,
- kanoa a kajaky, max. 10 raftů denně.

Navržený režim splouvání ve všech variantách, který je předmětem posouzení, požadované limity do značné míry splňuje. V žádném z parametrů nedochází ke zhoršení z hlediska ochrany mihule říční. Všechny varianty obsahují zákaz splouvání raftů a neumožňují splouvání dříve než v květnu. Splouvání v květnu je omezeno na soboty a neděle. Výška hladiny v Lenoře 45cm odpovídá cca 49 až 55 cm na vodočtu na Soumarském Mostě. Brodění v toku je zakázáno.

Přesto není možné úplně vyloučit, že k brodění tokem bude docházet – ve splouvaném úseku toku se nacházejí mělčiny, kde je nutné přetahovat loď. Metodou sledování úlomků makrofyt byl prokázán vliv splouvání na ekosystém řeky (a to i nad hranicí 61 cm), tedy i na prostředí, které využívá mihule potoční.

Varianta 4 povoluje při hladině vodočtu na Soumarském Mostě 50 až 61 cm splouvání v malých skupinách pouze se školeným průvodcem. Tento režim zaručuje minimalizaci zásahů do prostředí dna tedy biotopu mihule potoční.

Vzhledem k omezení rizik lze intenzitu vlivu splouvání na mihule dle navržených variant pokládat za nízkou, vliv všech předložených variant byl vyhodnocen jako mírně negativní.

Vranka obecná (*Cottus gobio*)

Studie Chvojková et al. (2007) shledává významně negativní vliv splouvání v režimu, který platil před rokem 2009. Negativním faktorem způsobujícím toto ovlivnění je v případě wranky obecné splouvání raftů a to především v úseku Lenora – Soumarský Most. Jako kritické bylo identifikováno období března až dubna. Ostatní faktory působící v souvislosti se splouváním byly vyhodnoceny jako mírně negativní.

Po srovnání nově navržených limitů splouvání v jednotlivých variantách vychází vyhodnocení jejich vlivu:

- **Varianta 1:** je zakázáno použití raftů i splouvání v období března až dubna. Navržená minimální výše hladiny, kdy je splouvání povoleno je 50 cm na vodočtu v Soumarském Mostě, což odpovídá cca 40 až 44 cm na vodočtu v Lenoře. Za předpokladu zákazu raftů i navržených limitů počtu lodí je vliv této varianty hodnocen jako **mírně negativní**, a to vzhledem k přetrvávajícímu vlivu mechanického narušování dna (které je považováno za významné pod hranicí 61 cm na Soumarském mostě).
- **Varianta 2:** je zakázáno použití raftů i splouvání v období března až dubna. Navržená minimální výše hladiny, kdy je splouvání povoleno je 50 cm na vodočtu v Soumarském Mostě, což odpovídá cca 40 až 44 cm na vodočtu v Lenoře. Za předpokladu zákazu raftů i navržených limitů počtu lodí je vliv této varianty hodnocen jako **mírně negativní**, a to vzhledem k přetrvávajícímu vlivu mechanického narušování dna (které je považováno za významné pod hranicí 61 cm na Soumarském mostě).
- **Varianta 3:** je zakázáno použití raftů i splouvání v období března až dubna. Navržená minimální výše hladiny, kdy je splouvání povoleno, je 61 cm na vodočtu v Soumarském Mostě, což odpovídá cca 51 až 59 cm na vodočtu v Lenoře. Za předpokladu zákazu raftů i navržených limitů počtu lodí je vliv této varianty možno považovat za okrajový. Přesto však není možné úplně vyloučit, že k brodění tokem bude docházet – ve splouvaném úseku toku se nacházejí mělčiny, kde je nutné přetahovat lodě. Metodou sledování úlomků makrofyt byl

prokázán vliv splouvání na ekosystém řeky i nad hranicí 61 cm. Vliv varianty 3 je hodnocen jako mírně negativní.

– **Varianta 4:** je zakázáno použití raftů i splouvání v období března až dubna. Navržená minimální výše hladiny, kdy je splouvání povoleno, je 61 cm na vodočtu v Soumarském Mostě, což odpovídá cca 51 až 59 cm na vodočtu v Lenoře. Při hladině 50 cm na vodočtu v Soumarském Mostě (cca 40 až 44 cm na vodočtu v Lenoře) je povoleno splouvání pouze ve skupinách o max. počtu 7 lodí za hodinu, nejvýše 28 lodí za den. Tyto skupiny navíc budou provázeny školeným průvodcem, který zajistí další minimalizaci vlivu splouvání. Za předpokladu zákazu raftů i navržených limitů počtu lodí je vliv této varianty možno považovat za okrajový. K brodění tokem by nemělo docházet – průvodce při stavu hladiny 50 až 60 cm na Soumarském Mostě zajistí proplouvání optimální trasou a minimalizaci neukázněného chování vodáků. Metodou sledování úlomků makrofyty byl prokázán vliv splouvání na ekosystém řeky i nad hranicí 61 cm. Vliv varianty 4 je hodnocen jako mírně negativní.

Další opatření obsažená ve variantě 4 nemají na vrunku obecnou žádný vliv nebo mohou být mírně pozitivní (revitalizace toků).

<p>Vzhledem k omezení rizik lze intenzitu vlivu splouvání na vrunku obecnou dle navržených variant pokládat za nízkou, vliv všech posuzovaných variant byl vyhodnocen jako mírně negativní.</p>
--

Vydra říční (*Lutra lutra*)

Negativní ovlivnění vydry říční způsobené splouváním je způsobeno trvalým rušením v denní době. Intenzita vlivu akustického a vizuálního rušení vyder splouváním je však poměrně nízká, aktivita vyder je převážně noční. Významu rušení nabývá v období rozmnožování, tj. spíše v jarních a letních měsících (Chvojková et al. 2007). Vliv režimu před rokem 2009 je hodnocen jako mírný.

Všechny nově předkládané varianty zajišťují snížení vlivu rušení. Vzhledem k tomu, že tento vliv u nově navržených variant přetrvává ve zmenšené ale nikoliv zanedbatelné míře, je hodnoceno ovlivnění vyder všemi variantami jako **mírně negativní**.

Perlorodka říční *Margaritifera margaritifera*

EVL Šumava představuje jedinečnou lokalitu výskytu perlorodky říční v České republice a v kontextu střední Evropy. V úseku Teplé Vltavy od Dobré (ř.km 388) až po zaústění Volarského potoka se v současné době nachází zcela ojedinělý vodní biotop, ve kterém může docházet k nenarušené reprodukci perlorodky říční bez potravní vazby na pozemky v povodí. Jedná se o **jedinou lokalitu v ČR** v současnosti, která poskytuje vhodné podmínky pro rozmnožování tohoto druhu.

Splouvání ovlivňuje jednu ze tří lokalit perlorodky v EVL Šumava. Je ovlivněn celý úsek výskytu druhu v Teplé Vltavě, tedy 100% populace. Z celkového počtu perlorodek včetně mladých odchovaných jedinců v EVL Šumava bude ovlivněno 25 až 33%, což víceméně odpovídá i podílu z celkového počtu perlorodek v ČR.

Pro přežití perlorodky v České republice je zajištění podmínek výskytu v Teplé Vltavě klíčové. Přijetí nejprísnějších opatření a vyvinutí maximálního úsilí pro ochranu perlorodky je povinností České republiky vyplývající ze směrnice o stanovištích.

Vlivy splouvání na perlorodku říční se projevují především mechanickým poškozováním dna (jedinců perlorodky a porostů makrofyt) a mechanickým a akustickým rušením (zejm. ryb). Splouváním dochází k mechanickému poškozování jedinců perlorodek. Riziko, že dojde k mechanickému poškození se zvyšuje s vyšším počtem lodí, s nižší výškou hladiny, s nekázní vodáků. Porosty makrofyt jsou splouváním ovlivňovány (viz hodnocení vlivů na typ evropského stanoviště 3260). Vliv mechanického a akustického rušení ryb na perlorodku není dostatečně prozkoumán. Nelze vyloučit podezření, že vyrušování ryb (zejm. v dopoledních hodinách) znemožňuje uchycování glochidií perlorodek na hostitelské ryby. Tato pochybnost nebyla dosud vyvrácena. Vliv tohoto faktoru je však v současné době zřejmě snížen v důsledku velmi malé pravděpodobnosti uchycení glochidií.

Významně negativní vliv splouvání na perlorodku říční je možné vyloučit, pouze pokud neexistuje z vědeckého hlediska žádná důvodná pochybnost o nepřítomnosti takových účinků. V případě perlorodky říční v Teplé Vltavě však taková důvodná pochybnost existuje. Spočívá především v riziku mechanického narušování dna, ke kterému dochází vždy při splouvání lodí v dotčeném úseku. Jak bylo zjištěno metodou počítání úlomků makrofyt, splouvání lodí má prokazatelný vliv na ekosystém, vliv stoupá s počtem projíždějících lodí. Dochází k úderům pádel do dna, přetahování lodí přes mělčiny, zvrhnutí vodáků z lodí do vody. Při průjezdu několika tisíc lodí za sezónu existuje reálné riziko ohrožení zejm. juvenilních perlorodek, které jsou právě v těchto letech velmi zranitelné. Neexistují dostatečné vědecké podklady,

kteřé by umožňovaly úplně vyloučit vliv jakéhokoli splouvání na perlorodku říční. Několika dříve provedenými expertními posudky bylo stanoveno, že při výšce hladiny nad 61 cm jsou již rizika spojená se splouváním omezena. I ze souhrnného grafu sledování úlomků makrofyt v letech 2005-2009 je kolem hranice 60 cm vidět skoková změna (viz obr. 3 a 4), lze předpokládat, že vlivy nad touto hranicí by již měly být výrazně nižší.

Varianta 1 – výše hladiny 50 cm na Soumarském Mostě pro omezené splouvání neumožňuje na základě dostupných vědeckých poznatků vyloučit veškeré pochybnosti o neexistenci významně negativního vlivu. Z principu předběžné opatrnosti a s vědomím významu předmětů ochrany EVL Šumava je vliv této varianty hodnocen jako **významně negativní**.

Varianta 2 – výše hladiny 50 cm na Soumarském Mostě pro omezené splouvání neumožňuje na základě dostupných vědeckých poznatků vyloučit veškeré pochybnosti o neexistenci významně negativního vlivu. Z principu předběžné opatrnosti a s vědomím významu předmětů ochrany EVL Šumava je vliv této varianty hodnocen jako **významně negativní**.

Varianta 3 – výše hladiny 61 cm na Soumarském Mostě pro omezené splouvání v hodnocené variantě umožňuje na základě expertního odhadu vyloučit pochybnosti o existenci významně negativního vlivu. Vliv této varianty je hodnocen jako **mírně negativní**.

Varianta 4 – u nově hodnocené varianty 4 je cílová hladina pro splouvání (pro rok 2012) stanovena na 61 cm. V intervalu 50 – 61 cm je povoleno splouvání pouze v malých skupinách o max. 7 lodích za hodinu, přičemž za den počet lodí nepřesáhne počet 28. Skupiny budou vedeny školeným průvodcem SNPŠ. Vliv tohoto režimu na perlorodku říční byl vyhodnocen jako mírně negativní, a to z následujících důvodů:

- hodinový a denní počet lodí je stanoven podle výsledků sledování úlomků makrofyt tak, aby zásah do ekosystému Teplé Vltavy byl minimální
- průvodce zajistí omezení vlivu nevhodného chování vodáků (optimální trasa, vyloučení brodění, zamezení kolizí apod.), díky tomu bude potlačeno mechanické narušování dna,
- ostatní navržená opatření k aktivní podpoře populace perlorodky (revitalizace přítoků, podpora populace perlorodky a pstruha potočního) vycházejí z odborných podkladů a lze předpokládat jejich pozitivní vliv na populaci perlorodky. Tento vliv však do značné míry

závisí na detailní podobě opatření, je nutné, aby při jejich přípravě byly respektovány všechny požadavky Poradního sboru záchranného programu perlorodky říční.

Režim v roce 2010 odpovídá hodnocené variantě 2, pro rok 2011 je navržen útlum na 63 registrovaných plavidel denně při vodočtu 50 – 61 cm (tj. max. 7 lodí za hodinu). Režim v roce 2010 by byl sám o sobě vyhodnocen jako významně negativní (viz varianta 2). Vzhledem k zapracování tohoto režimu do koncepčního plánu „útlumu vodáckých aktivit v úseku Soumarský Most – most u Pěkné a opatření na podporu biotopu perlorodky říční“ bude působení vlivu krátkodobé – omezeno již jen na rok 2010. V roce 2011 dojde ke zlepšení, v roce 2012 k dosažení stavu, který významně negativní vlivy nemá.

Celkový vliv varianty 4 je hodnocen jako **mírně negativní**. Tento výsledek však platí pouze za předpokladu, že plán útlumu pro tříleté období bude v roce 2010 celý zapracován do návštěvního řádu, tento návštěvní řád bude schválen a navržená opatření budou realizována. Vyjmutí dílčího časového období hodnoceného záměru ve variantě 4 nutno považovat za samostatný záměr, který je nutné takto i hodnotit.

Tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*)

Negativní ovlivnění tetřívka obecného v důsledku splouvání je způsobeno rušením v době vyvádění mlád'at. Intenzita vlivu akustického a vizuálního rušení je však poměrně nízká a zasahuje jeho biotop v nivě pouze v nejbližším okolí koryta řeky.

Všechny nově předkládané varianty zajišťují snížení vlivu rušení. Vzhledem k tomu, že tento vliv u nově navržených variant přetrvává ve zmenšené ale nikoliv zanedbatelné míře, je hodnocen vliv všech variant na populaci tetřívka jako **mírně negativní**.

4.3 Vyhodnocení možných kumulativních vlivů

Splouvání Teplé Vltavy je pouze jeden z negativních faktorů dlouhodobě ovlivňujících stav ekosystému řeky. Stanoviště a populace druhů jsou pod stálým tlakem řady dalších vlivů, které v kumulaci se splouváním činí tento ekosystém velmi zranitelný.

V důsledku výstavby přehradní nádrže Lipno a některých nepříznivých důsledků rybářského hospodaření je silně změněno přirozené rybí společenstvo v toku Teplé Vltavy. Je pozměněná struktura populace pstruha obecného, včetně omezení autoreprodukčních schopností druhu (Slavík 2009). Přirozená invadace pstruhů glochidiemi perlorodky je tak pravděpodobně omezena, což je dáno také nízkou hustotou výskytu perlorodky v toku. Částečné zlepšení by

mohla přinést revitalizace přítoků (Jedlového a případně i Žlebského potoka), která byla opakovaně doporučována (Hruška 2009), avšak dosud k ní nedošlo.

Přes vysokou kvalitu vody podmínky ekosystému dlouhodobě zatěžuje znečištění přítoků, z nichž nejvýznamněji se na zhoršení kvality vody podílí Volarský potok. Dlouhodobě není znám vliv bývalého průmyslového závodu v Lenoře na kvalitu vody.

Nelze pominout ani riziko přímého ovlivnění perlorodek sběrem, tedy úmyslným nebo neúmyslným ničením, které narůstá se vzrůstající popularizací celé problematiky.

V neposlední řadě ekosystém ovlivňují i některé intenzivní vědecké výzkumy, které v důsledku nesprávně zvolené metodiky mohou napáchat značné škody na populacích ohrožených druhů (Spisar 2009, Hruška 2009).

Vlivy hodnoceného záměru splouvání jsou tedy dále zhoršovány uvedenými kumulativními vlivy. Záměr ve variantě 1 a 2 má významně negativní vliv sám o sobě, tento vliv je kumulativními vlivy ještě dále zhoršen. Varianta 3 a 4 byly vyhodnoceny bez významného negativního vlivu. Není možné konstatovat, že by vlivy těchto variant byly kumulativními vlivy zhoršeny až na úroveň významných negativních vlivů.

4.4 Vyhodnocení vlivů záměru na celistvost lokalit

V tabulce 11 bylo provedeno souhrnné vyhodnocení vlivů variant na identifikované dotčené předměty ochrany.

Tab. 11 Souhrnné vyhodnocení vlivů variant záměru na předměty ochrany

Předmět ochrany	Varianta 1	Varianta 2	Varianta 3	Varianta 4
Stanoviště 3260	-2	-2	-1	-1
Perlorodka říční	-2	-2	-1	-1
Mihule potoční	-1	-1	-1	-1
Vranka obecná	-1	-1	0	-1
Vydra říční	-1	-1	-1	-1
Tetřívka obecná	-1	-1	-1	-1
Chrástal polní	0	0	0	0

V průběhu hodnocení bylo zjištěno, že na základě dostupných vědeckých poznatků nelze vyloučit významně negativní vlivy splouvání v režimu variant 1 a 2 na stanoviště 3260 Nížinné až horské vodní toky a na perlorodku říční *Margaritifera margaritifera*.

Expertní vyjádření umožňují stanovit, že u variant 3 a 4 významně negativní ovlivnění vyloučit lze.

Na základě výše uvedených zjištění je konstatován významný negativní vliv záměru ve variantě 1 a 2 na celistvost EVL Šumava.

Varianta 3 nemá významný negativní vliv na žádný předmět ochrany, a tedy ani na celistvost EVL Šumava.

Varianta 4 nemá významný negativní vliv na žádný předmět ochrany, a tedy ani na celistvost EVL Šumava. Je to však pouze za předpokladu, že plán útlumu pro tříleté období bude v roce 2010 celý zapracován do návštěvního řádu, tedy ne až po jednotlivých letech, a jednotlivá opatření budou skutečně realizována.

4.5 Srovnání variant

Vliv variant 1 a 2 byl na základě principu předběžné opatrnosti vyhodnocen jako významně negativní na typ evropského stanoviště 3260 a na perlorodku říční, a tedy i na celistvost EVL Šumava.

Varianty 3 ani 4 nemají významný negativní vliv na celistvost žádné EVL ani PO. Při vzájemném srovnání varianty 3 a 4 je lepší režim splouvání obsažen ve variantě 3. Varianta 4 však obsahuje navíc opatření pro ochranu perlorodky říční na Teplé Vltavě.

4.6 Doporučená zmírňující opatření

Jako zmírňující opatření v případě přijetí návštěvního řádu ve variantě 3 se doporučuje provést následující opatření pro podporu populace perlorodek v Teplé Vltavě:

- urychleně zahájit umělou invadaci pstruhů autochtonní populací perlorodek a jejich vypouštění do úseku Teplé Vltavy Soumarský Most – Dobrá,
- zahájit projekt revitalizace přítoků vhodných pro podporu populací pstruhů potočních a perlorodky říční – Jedlový potok,
- zahájit projekt na zlepšení podmínek čištění Volarského potoka.

5. Závěr

Z výše uvedeného hodnocení vyplývá, že:

- záměr „Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský most – most u Pěkné“ ve variantě 1 a 2 **má významný negativní vliv** (resp. negativní vliv dle odst. 9 §45i zákona č. 114/1992 Sb.) na EVL Šumava,
 - záměr „Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský most – most u Pěkné“ ve variantě 3 nemá významné negativní vlivy na žádnou EVL ani PO.
 - záměr „**Útlum vodáckých aktivit v úseku Soumarský Most – most u Pěkné a opatření na podporu biotopu perlorodky říční**“ označený jako varianta 4 nemá významné negativní vlivy na žádnou EVL ani PO. Je to však pouze za předpokladu, že plán útlumu pro tříleté období bude v roce 2010 celý zapracován do návštěvního řádu, tedy ne až po jednotlivých letech, a jednotlivá opatření budou skutečně realizována.
- Byla navržena zmírňující opatření pro variantu 3 (viz kapitola 4.6).

Literatura

- Absolon K., Hruška J. (1999): Záchranný program perlorodky říční v České republice. Nepubl. AOPK ČR. Praha.
- Anděra M., Hanzal V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice – předběžná verze, II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha.
- AOPK ČR (2007a): Hodnotící zpráva podle čl. 17 směrnice o stanovištích pro mihuli potoční (*Lampetra planeri*).
- AOPK ČR (2007b): Hodnotící zpráva podle čl. 17 směrnice o stanovištích pro vranku obecnou (*Cottus gobio*).
- Böhm M. (2008): Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* /L./) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00 depon. in AOPK ČR.
- Diviš A. et al. (2009): Splouvání Teplé Vltavy – vyhodnocení sezóny 2009. Správa NP Šumava.
- Dušek J., Hošek M., Kolářová J. (2007): Hodnotící zpráva o stavu z hlediska ochrany evropsky významných druhů a typů přírodních stanovišť v České republice za období 2004-2006. AOPK ČR, Praha
- Geist J & Schmidt Ch. 2004: Besatzmassnahmen mit Muscheln. Bayerns Fischerei+Gewässer 3/2004: I – IV.
- Guth J. et al. (2008): Příručka hodnocení biotopů, AOPK ČR, Praha.
- Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. ČSOP Vlašim, Vlašim.
- Hartvich P. (2000): Podklady pro vytvoření soustavy chráněných území NATURA 2000. Ms.,
- Hruška J. (1992): The freshwater pearl mussel in South Bohemia: Evaluation of the effect of temperature on reproduction, growth and age structure of the population. Archiv für Hydrobiologie 126: 181-191
- Hruška J. (1995): Perlorodka říční v povodí horního toku Vltavy. Rekapitulace dosavadních průzkumů a ochranných opatření z období let 1988 - 1994, prováděných v rámci úkolu „Teoretické a praktické principy druhové ochrany“.
- Hruška J. (2005): Záchranný program perlorodky říční – stav populace v roce 2005.

- Hruška J. (2008): Poznámky ke zprávě „Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00“
- Hudec, K., Šťastný, K. a kol. 2005: Fauna ČR. Ptáci – Aves 2/I, 2/II, Academia, Praha.
- Chvojková E., Dušek J., Volf O. (2007): Splouvání Teplé Vltavy. Hodnocení vlivů na vybrané zvláště chráněné živočichy.
- Chvojková E., Dušek J., Volf O. (2008): Doplnění hodnocení vlivů splouvání Teplé Vltavy na vybrané zvláště chráněné živočichy na základě výstupů jednání z ledna a února 2008.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR. Praha.
- Kladivová V., Simon O. (2009): Monitoring společenstva makrofyt Teplé Vltavy ohroženého splouváním. VÚV T.G.M. a NP Šumava.
- Kučerová M., Roche K., Toman A. (2001): Rozšíření vydry říční (*Lutra lutra*) v České republice. Bulletin Vydra, 11: 37–39.
- Povodí Vltavy, státní podnik – závod Horní Vltava (2008): Zpráva o jakosti povrchových vod ve vodních tocích v povodí Horní Vltavy za období 2006-2007
- Prohlášení Správy NP Šumava ze dne 10.6.1996 části rybářského revíru Vltava 33 MP za chráněnou rybí oblast a rozhodnutí o omezení výkonu rybářského práva na části rybářského revíru Vltava.
- Roth P. (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník Ministerstva životního prostředí, ročník XVII, částka 11, s. 1-23
- Simon O., Kladivová V. (2006): Studie vlivu splouvání na ekosystémy dna Teplé Vltavy. NP
- Simon O., Kladivová V. (2008): Jakost vody v Teplé Vltavě a Volarském potoce. Vyjádření k části zprávy „Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera* L.) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř. km 370,45 –390,00“. VÚV T.G.M., Praha.
- Simon, O., Kladivová, V. (2005): Studie vlivu splouvání v I. zóně Březina a Vltavský luh – 2004. VUV T.G.M., Praha.
- Simon, O., Kladivová, V., Svobodová, J., Hruška J., Vejmelková, J. & Bílý, M. (2007): Ochrana oligotrofních povodí s perspektivními lokalitami výskytu perlorodky říční v ČR (Preservation of oligotrophic watersheds with perspective localities of a freshwater pearl

mussel (*Margaritifera margaritifera*) occurrence in the Czech Republic). In: Příroda 25: 11-27.

Slavík O. (2009): Zjištění stavu přirozené reprodukce ryb v oblasti Vltavského luhu. VÚV T.G.M., Praha.

Spisar O. (2008): Vyjádření k poznámkám o provádění inventarizaci na Teplé Vltavě v srpnu-září 2008

Stanovisko AOPK ČR z 26.2.2009 „Ochrana perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) na Teplé Vltavě“

Šťastný K., Bejček V., Hudec K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR v letech 2001-03. Aventinum Praha.

Šumava, Vimperk, 28 s.

Zelenková E. (2008): Přepočítání vodních stavů. Správa NP Šumava

Žádost Správy NP Šumava ze dne 21.12.2009 o stanovisko orgánu ochrany přírody dle ustanovení § 45i, zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, k záměru „Řízené splouvání Teplé Vltavy v úseku Soumarský Most - most u Pěkné“

Odkazované legislativní předpisy

Nařízení vlády č. 132/2005 Sb. ze dne 22. prosince 2004, kterým se stanoví národní seznam evropsky významných lokalit, v platném znění

Nařízení vlády č. 681/2004, kterým se vymezuje Ptačí oblast Šumava

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Směrnice 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků, včetně příloh

Směrnice 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin, včetně příloh

WWW informační zdroje:

www.env.cz – ministerstvo životního prostředí

www.natura2000.cz – NATURA 2000 oficiální stránky

www.biomonitoring.cz – monitoring a hodnocení stavu z hlediska ochrany evropsky významných přírodních fenoménů, tedy typů přírodních stanovišť z přílohy I a druhů z příloh II, IV a V Směrnice o stanovištích

www.nature.cz – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

<http://www.npsumava.cz> – Správa národního parku Šumava

Seznam příloh

Příloha 1 Stanovisko Správy Národního parku Šumava

Příloha 2 Záměr ve variantě 4

Použité zkratky

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

EVL – evropsky významná lokalita

MŽP – ministerstvo životního prostředí

NP – národní park

NV – nařízení vlády

PO – ptačí oblast

SNPŠ – Správa Národního parku Šumava

ZOPK – zákon č. 114/1992 SB., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění