

Konečné vymezení HMWB

pilotní studie

Střední Labe



Popis postupu

Březen 2005

PODKLADY

- Vymezení silně ovlivněných vodních útvarů (HMWB) - popis metodiky (Final designation)
- Vymezení silně ovlivněných vodních útvarů (HMWB) - popis metodiky (Provisional designation)
- Metodický dokument ekonomika a životní prostředí, rámcové směrnice vodní politiky; neformální pracovní skupina (nazvaná WATECO)
- Voda pro průmyslovou zónu Kolín - technickoekonomická studie, VRV a.s., 02/2002
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Středočeského kraje, Hydroprojekt a.s., 08/2004
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje, VIS s.r.o., 08/2004
- Územní plán města Chvaletice, Atelier Aurum s.r.o., 2001
- SYNTHESIA – zpráva o stavu na životní prostředí, 2002
- Zpráva o vlivu PARAMO, a.s., na zdraví, bezpečnost a životní prostředí 2003
- KONCEPTU Územního plánu velkého územního celku Pardubického kraje, SURPMO, inženýrská a projektová společnost, a.s. Praha, 2004
- Územní energetická koncepce Pardubického kraje, EVČ s.r.o., ViP s.r.o., CITYPLAN s.r.o.
- Údaje z vodohospodářské bilance, Povodí Labe, státní podnik

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- | | |
|--------|---------------------------------|
| • HMWB | silně modifikované vodní útvary |
| • OM | jiné alternativy |
| • RM | nápravná opatření |
| • CU | současná užívání |
| • GES | dobrý ekologický stav |

Pilotní vodní útvar

Labe po soutok s tokem Doubrava

10745000

Typ

42137

Kategorie :

Řád dle Strahlera

7

Kategorie dle nadmořské výšky

ML

Kategorie dle geologického podloží

S

Kategorie dle plochy povodí

L

Celková délka vodních toků v útvaru

Toky, které obsahuje vodní útvar

Labe

Svárava

Černá strouha

Morašický potok

Lipotická svodnice

Konopka

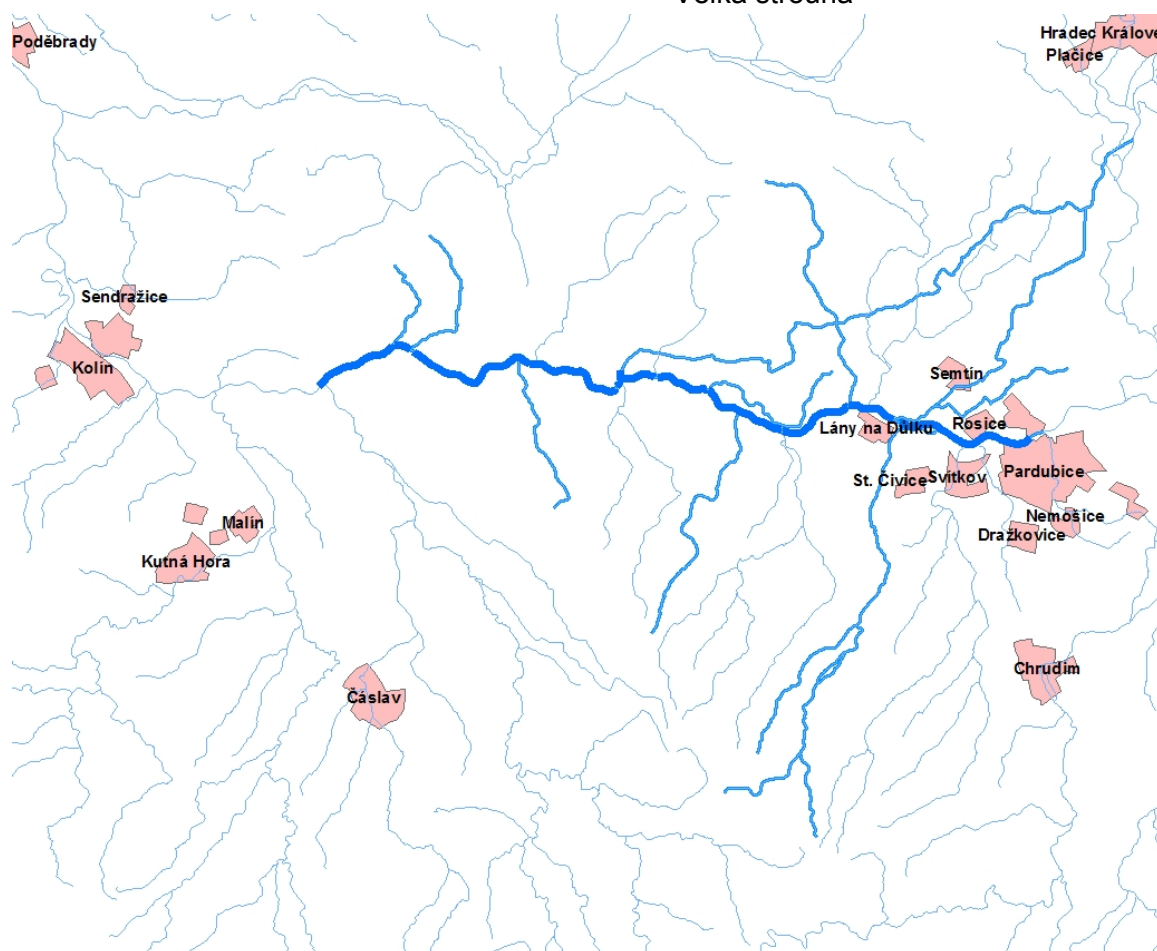
Habřinka

Podolský potok

Bukovka

Opatovický kanál

Velká strouha



Popis

Vodní útvar tvoří především tok středního Labe mezi ř.km 130 a 94. Přináležejí k němu také drobné přítoky, které svojí významností nesplňují požadavky na vytvoření samostatného útvaru. Tok Labe je v celé délce upravený, ve spodní části kanalizovaný pro potřeby plavby. S výjimkou horní části kde Labe protéká intravilánem Pardubic vede koryto toku extravilánem v kulturní zemědělské krajině. Obdělávané pozemky zasahují až k břehové čáře, tok nemá nikde přirozené neudržované inundační území. V okolí toku se vyskytují slepá ramena a tůňe, které byly součástí toku před jeho úpravou. Ramena dnes již většinou nemají přímé spojení s tokem. Hladina v nich koresponduje s hladinou v Labi průsaky. Výjimku tvoří rameno v ř.km 126.7 – 124.8, které je přímo napojeno na tok Labe. Tok Labe je doprovázen správcem toku udržovanou břehovou vegetací, která je přítomna prakticky v celém úseku.

Labe je v úseku vodního útvaru přehrazeno čtyřmi pohyblivými jezy. Jezy vzdouvají vodu oproti přirozenému stavu na celém toku Labe s výjimkou krátkého peřejnatého úseku s vysokým sklonem dna mezi ř.km 111.5 – 113.0.

Úsek Labe v ř.km 102.0 – 90.0 je klasifikován podle zákona o vnitrozemské plavbě jako vodní cesta dopravně významná využívaná. Zbývající úsek Labe je zařazen do kategorie vodních cest využitelných. Na tomto úseku je plánováno splavnění Labe až do Pardubic.

Ve vodním útvaru jsou dva významné odběry – elektrárna Chvaletice, Aliachem Semtín.

Výsledky předběžného vymezení

Vodní útvar byl v rámci předběžného vymezení vymezen jako kandidát HMWB.

W_ASNW = 1.99

MSN = 3.14

Významné hydromorfologické změny

Významné hydromorfologické změny souvisejí především s plavebním využíváním toku Labe. Hlavním zásahem do hydromorfologie toku jsou především čtyři pohyblivé jezy vzdouvající hladinu po téměř celém toku Labe v rámci vodního útvaru. Jezy nejsou vybaveny rybími přechody a tvoří významné migrační překážky pro všechny typy vodních živočichů. Zavzdutí způsobené jezy tvoří při průtoku Q_{355} cca 90 % délky úseku Labe a je tudíž z hlediska dobrého ekologického stavu významné.

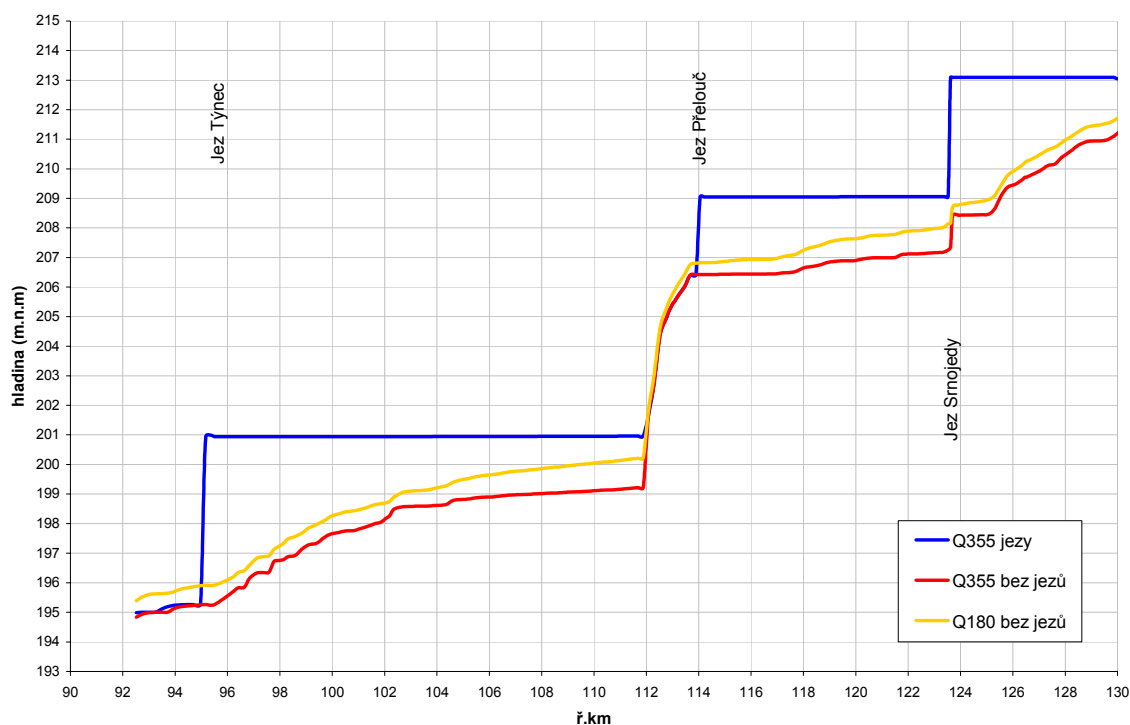
Celý tok Labe v rámci vodního útvaru je směrově upraven. Při úpravě došlo k jeho podstatnému zkrácení. Zkrácení přesahuje 30% a je proto z hlediska parametrů dosažení dobrého ekologického stavu významné.

Opevnění břehů je provedeno většinou z dlažby na sucho, která je podle jejího stáří prorostlá vegetací. V okolí objektů je dlažba většinou uložena do betonu. Dno koryta není opevněno a tvoří jej přirozená dnová dlažba. Úprava toku v kombinaci se zavzdutím způsobuje podstatnou změnu ekologických podmínek oproti původnímu stavu.

Původní meandry, které byly při úpravě koryta toku propíchnuty, tvoří slepá ramena. Jejich spojení s hlavním tokem je většinou nepřímé průsaky.

Trasa plavební dráhy mezi Chvaleticemi a Přeloučí v délce cca 9,5 km je vedena ve stávajícím korytě, které je upraveno na příslušnou hloubku a šířku. V první třetině trasy v délce cca 3 km je koryto upraveno na dvoulodní provoz. Původní koryto je rozšířeno vždy odkopávkou konvexního břehu, který je nově opevněn až nad úroveň maximální plavební hladiny. Druhý konkávní břeh zůstává ve stávající podobě. V dalším úseku v délce cca 6,5 km je koryto upraveno na jednolodní provoz. Dno bylo v celé šířce prohloubeno a byly provedeny odkopávky konvexních břehů. Břehy byly opevněny kamenným záhozem. Na konci dvoulodního úseku na pravém břehu před mostem v Řečanech bylo vybudováno čekací stání. Na jednolodním úseku jsou dále vybudovány dvě výhybny.

Porovnání průběhu hladin s jezy a bez jezů



1) Zhodnocení ekologického stavu vodního útvaru

Současný stav

Současný stav vodního útvaru je hodnocen porovnáním monitorovaných ukazatelů v reprezentativním profilu Valy, ř.km Labe 108 s Pracovními cíly dle VÚV.

Reprezentativní profily

profil

tok

ř.km

Valy

Labe

108

Valy

biologické parametry			
bentos	BEN_INV	Chlorophyll	PHYTO
průměr	monitorované	průměr	monitorované
méně než		méně než	
2	2.56	50	15.03

hydromorfologické parametry									
Q max (year)	HYDRO_REG	Q min	HYDRO_REG	překážky	RIV_KONT	opevnění dna	RIV_KONT	zavzdutí	odpojení sl. ramen
max	monitorované	max	monitorované	% délky		% délky		% délky	% délky
více než		více než		více než		více než		více než	více než
0.5 * Q1		Q330d		m		%		%	%
				1	yes	20	no	yes	30

fyz-chem parametry									
kyslík	GEN_COND	kyslík	GEN_COND	Amonia	GEN_COND	BOD5	NON_SYNTH	Phosphorus	GEN_COND
min	monitorované	median	monitorované	c90	monitorované	c90	monitorované	median	monitorované
více než		více než		méně než		méně než		méně než	
mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l		mg/l		mg/l	
5	1.2	7	8.15	0.025		6	6.52	0.1	0.23

Zink	SYNTH	Alkalita	GEN_COND	Ph	GEN_COND	Temp	GEN_COND
c90	monitorované	min	monitorované	c90	monitorované	max	monitorované
méně než		více než		interval		méně než	
mg/l		mmol/l				C	
0.15	0.055	0.4	1.02	6-9	7.88	30	

V biologických parametrech vodního útvaru je mírně překročen limitní parametr makrozoobentosu.

V hydromorfologických parametrech je překročena podmínka migračních překážek nižších než 1 m ve třech případech pohyblivých jezů a v kritériích délky umělého zavzdutí a odpojení říčních ramen.

Chemické parametry jsou překročeny ve třech ukazatelích – min. hodnoty rozpuštěného kyslíku, biologické spotřeby kyslíku – BSK a množství fosforu.

Překročením celkem sedmi parametrů ze 17 byl vodní útvar označen jako rizikový.

Ze získaných informací je možné dále usuzovat na následující problémové skutečnosti :

Biologie

- je mírně překročena limitní hodnota makrozoobentosu,

Morfologie

- vodní útvar je díky migračním překážkám neprostupný pro všechny druhy ryb,
- úprava koryta vodního toku je homogenní a neposkytuje vhodná stanoviště pro rybí společenstva,
- téměř celý úsek Labe ve VÚ je nepřirozeně zavzdutý,

Chemie

- při minimálních průtocích v letních měsících je patrné nedostatečné prokysličení vody,
- projevuje se mírně nadlimitní biologické znečištění (BSK₅, fosfor) což může vést k nadměrné a nežádoucí eutrofizaci především v letních měsících.

Výhled do horizontu 2015

Odběry vody pro průmysl a energetiku

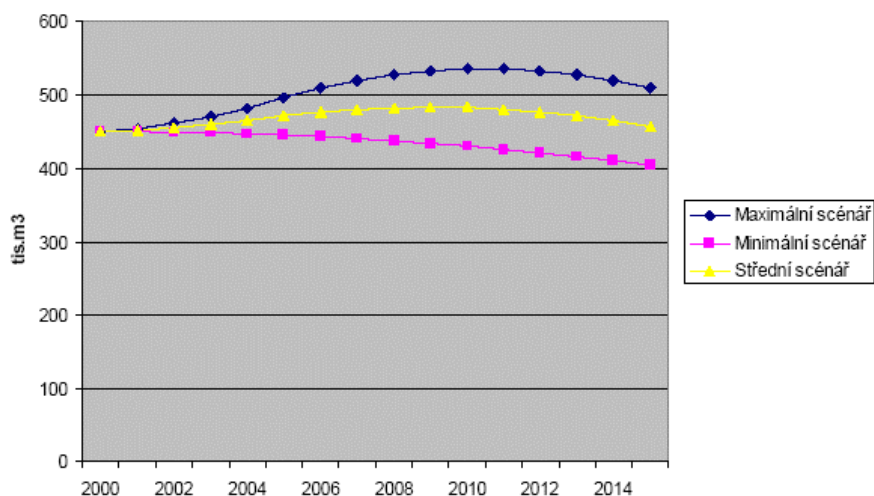
Pro stanovení výhledu do roku 2015 jsou navrhovány tři scénáře popsané v následující tabulce a grafu.

tabulka 135 Predikce odběru vody sektorem průmyslu pro období 2005 – 2015 (tis.m³)

Scénář	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Maximální	496	509	519	527	532	535	535	532	527	519	508
Minimální	445	443	440	437	434	430	425	421	416	410	404
Střední	471	476	480	482	483	482	480	476	471	464	456

Zdroj: CITYPLAN, spol. s r.o.

Obrázek 20 Predikce odběru vody sektorem průmyslu pro období 2005 – 2015



Zdroj: CITYPLAN, spol. s r.o.

Minimální scénář předpokládá, že podíl průmyslu na HDP bude klesat a podniky budou investovat do nových technologií s nižší spotřebou vody. Tento scénář předpokládá, že stávající i nově pořizované technologie v kategorii zvláště velkých zařízení budou od roku 2008 odpovídat nejlepším dostupným technikám.

Střední scénář počítá s nárůstem průmyslu v důsledku přílivu investic a předpokládá, že investice budou směřovat do technologií odpovídajících nejlepším dostupným praktikám s nízkou spotřebou vody a maximálním využitím recyklace. Tento scénář předpokládá, že stávající i nově pořizované technologie v kategorii zvláště velkých zařízení budou od roku 2008 odpovídat nejlepším dostupným technikám.

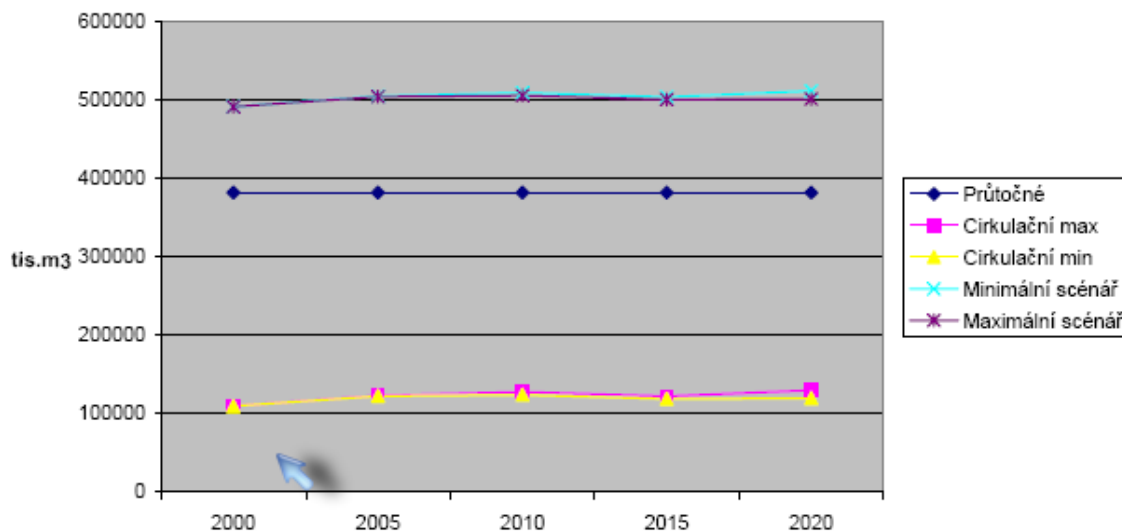
Maximální scénář počítá s nárůstem průmyslové výroby a s předpokládá, že obměna technologií u stávajících podniků bude probíhat pomaleji. Tento scénář předpokládá, že ne všem podnikům se podaří v dané lhůtě splnit legislativou dané podmínky do roku 2008.

Pro sektor energetiky jsou navrženy dva scénáře možného rozvoje odběru vody. Podkladem pro jejich zpracování byla schválená Státní energetická koncepce. „Zelený scénář U“ nepočítá v horizontu roku 2015 s rozvojem tepelných elektráren, které jsou z hlediska odběru vody nejvýznamnější.

Z hlediska dalšího rozvoje po roce 2015 je třeba při plánování investic zohlednit i budoucí potřebu vody. Z tohoto hlediska jsou vhodnější elektrárny s cirkulačním chlazením, které jsou i investičně náročnější, neboť mají podstatně menší nároky na spotřebu vody, jak vyplývá i z následujícího grafu. To je důležité i z hlediska možných teplotních výkyvů, neboť například v obdobích velkého sucha nemusí být zdroj vody dostatečně vydatný.

Následující graf znázorňuje minimální a maximální scénář rozvoje odběrů vody pro chlazení parních elektráren.

Obrázek 21 Odběry vody k chlazení parních elektráren



Zdroj: CITYPLAN spol. s r.o.

Z tohoto grafu je zřejmé, že odběry vody pro chlazení parních elektráren budou mít velmi stabilní vývoj.

Splavnění Labe do Pardubic

Splavnění Labe do Pardubic propojením již splavných úseků mezi Chvaleticemi a Přeloučí a výstavba přístavu Pardubice jsou jedním ze dvou hlavních cílů rozvoje vodní dopravy na území ČR.

Cílem investiční akce je dokončení splavnění Labe do Pardubic, které je hospodářským centrem východních Čech s vynikajícími dopravními vazbami na hlavní železniční tahy, blízkou dálnici a letiště. Přípravované logistické centrum obslouží nejen celý přilehlý region, ale přivede i zboží ze severní Moravy. Splavňovací práce na středním Labi probíhaly od počátku 20. století a v současné době zbývá pro dokončení vodní cesty mezi Hamburkem a Pardubicemi dlouhé téměř 870 km vybudovat následující:

- úpravy koryta Labe mezi Chvaleticemi a Přeloučí (prohrábky a úpravy břehů včetně výhyben)
- nová plavební komora na pravobřežním laterálním kanále Přelouč II
- přístav Pardubice

V rámci akce Plavební stupeň bude postaven plavební kanál, který povede v délce 3150 m po pravém břehu Labe. Z řeky odbočí 1165 m nad dnešním přeloučským jezem, přičemž využívá jeho vzdutí, obejde jej a pokračuje ve směru po proudu k Slavíkovým ostrovům, kde bude nová plavební komora a velínem. V komoře, dlouhé 115 m a široké 12,5 m budou lodě překonávat spád 8,4 m, což je rozdíl hladin mezi jezem Přelouč a jezem Týnec nad Labem.

Z hlediska ekologického stavu výše uvedený návrh představuje zhoršení především při vlastní realizaci (zemní práce, zásahy do koryta vodního toku).

Z hlediska předpokládaného vývoje budoucích tlaků k roku 2015 lze konstatovat následující :

- odběry pro průmysl a obyvatelstvo budou stabilní v možném rozmezí +/- 10 %,
- odběry chladicí vody budou na stejné úrovni jako nyní,
- zvýší se tlaky způsobené plavbou – větší plavební provoz způsobený zkapacitněním vodní cesty (výstavba jezů na dolním Labi), prodloužení VC do Pardubic.

2) Návrh základních opatření

První návrh opatření bude sestaven na základě znalostí zajištěných fungujícím monitoringem. Bude obsahovat souhrn opatření ze základního scénáře a další opatření vedoucí k dosažení dobrého ekologického a chemického stavu ve všech parametrech.

Je-li pravděpodobnost dosažení GES v horizontu 2015 vysoká návrh opatření se posuzuje z hlediska finanční a technické realizovatelnosti. Ukáže-li se, že GES nebude pravděpodobně dosaženo je nutné posoudit jsou-li příčinou hydromorfologické tlaky. V případě, že ne je nutné přepracovat návrh opatření a navrhnout opatření účinnější.

Program opatření bude obsahovat jak opatření z oblasti hydromorfologie tak i další opatření k omezení znečišťování, na ochranu před povodněmi a podobně. V této pilotní studii se zabýváme pouze hydromorfologií.

Opatření jsou směřována na zlepšení stavu v překročených parametrech. Podstatné je především zajištění průchodnosti vodního útvaru a zlepšení kyslíkového režimu v letních měsících při minimálních průtocích. Předpokládá se, že druhotným pozitivním efektem navržených opatření bude také zlepšení stavu makrozoobentosu a zvýšení samočisticí funkce toku v oblasti biologického znečištění.

Seznam možných opatření k dosažení dobrého ekologického stavu :

- **v posuzovaném vodním útvaru**
 - **zprůchodnění vodního útvaru**
 - vybudování vhodných rybích přechodů,
 - **zlepšení morfologického stavu koryta**
 - připojení odříznutých slepých ramen,
 - **zlepšení kyslíkového režimu**
 - stálá úprava průtokového režimu v letních měsících,
 - operativní manipulace na jezech založené na kontinuálním měření,

- v níže ležících vodních útvarech
 - zprůchodnění vodního útvaru
 - migrační průchodnost je potřeba zajistit u níže ležících VÚ :

10853000
 10928000
 11073000
 11335000
 13965000
 14418000
 14521020
 14653000
- ve výše ležících vodních útvarech
 - na NO ve výše ležících VÚ nejsou žádné požadavky

Pro návrh jednotlivých opatření co nejlépe cílených na jednotlivé překročené parametry GES bude nutné shromáždit podrobné informace o jednotlivých VÚ. Výše uvedená opatření vycházejí z porovnání Pracovních cílů GES a současně dostupných dat z monitoringu.

Popis jednotlivých opatření

Vybudování vhodných rybích přechodů

Opatření, které zlepší migrační propustnost vodního útvaru. Nezajistí ale samo o sobě lepší životní podmínky pro vodní organizmy. Budování rybích přechodů je nutno koordinovat se stavem na níže a výše po toku ležících VÚ. Jez Srnojedy má již rybí přechod vybudován.

Připojení (zprůtočnění) odříznutých slepých ramen

Na úseku Labe v tomto vodním útvaru je několik slepých ramen, která mohou sloužit jako dočasná útočiště pro ryby především za vyšších průtokových stavů. Mezi některými rameny vlastním tokem Labe je zachováno propojení, některá ramena jsou od Labe oddělena viz. následující seznam :

ř.km		stav na horním konci	stav na dolním konci	možnost připojení
od	do			
126.6	124.8	odpojeno	připojeno	ano
120.1	119.8	odpojeno	odpojeno	ano
118.6	118.3	odpojeno	odpojeno	ano
115.5	115.1	odpojeno	odpojeno	ano
113.0	112.6	odpojeno	odpojeno	pouze dolní
111.0	110.6	odpojeno	odpojeno	pouze dolní
104.8	104.3	odpojeno	odpojeno	pouze horní
95.0	94.3	odpojeno	připojeno	ne
93.4	92.7	odpojeno	připojeno	ano

Návrh na připojení (zprůtočnění) ramen je nutné podrobit detailní studii zaměřené na potřeby jednotlivých druhů podle detailního monitoringu ichtyofauny.

Stálá úprava průtokového režimu v letních měsících

Zlepšení kyslíkového režimu toku je možné zajistit změnou manipulačních pravidel na jednotlivých objektech. Změna by znamenala zajištění dostatečně velkého průtoku přes jezové uzávěry a tím dostatečné provzdušňování. Navržené navýšení minimální průtok přes jez je patrné z následující tabulky :

Jez	současný průtok přes jez (m ³ /s)	doporučený průtok přes jez (m ³ /s)	převádění průtoku
Týnec	0	1	přes klapku
Přelouč	0	1	přes klapku
Srnojedy	0	1	přes klapku
Pardubice	0	1	přes klapku

Úpravy manipulačních pravidel je nutné vodoprávně projednat a zakotvit v manipulačních řádech příslušných vodních děl.

Operativní manipulace na jezích založené na kontinuálním měření

V tomto případě se jedná o modifikaci předchozího opatření. Přepouštění potřebných průtoků bude však probíhat pouze v případě, kdy se kontinuálním měřením prokáže nedostatek rozpuštěného kyslíku.

Aktualizace analýzy tlaků a dopadů pro rok 2015

Analýza tlaků a dopadů provedená v roce 2004 bude aktualizována především s použitím výsledků monitoringu a lepšího a detailnějšího poznání příčinných vztahů mezi tlaky a dopady. Pro pilotní studii uvažujeme předpokládaný stav ze Základního scénáře.

3) Posouzení zda bude dosažen GES v roce 2015

Po sestavení návrhu opatření proběhne test zda jsou tato opatření dostatečná pro dosažení GES v horizontu roku 2015. To bude provedeno na základě aktualizované analýzy tlaků a dopadů.

Toto posouzení je pro další postup klíčové. Rozhoduje totiž o tom zda k dosažení GES postačí pouze „obyčejná opatření“ navržená v programu opatření nebo zda je nutné navrhnout razantnější RM a posoudit jejich realizovatelnost v rámci procedury konečného vymezení HMWB.

V případě, že se ukáže, že opatřeními navrženými v programu opatřeními není možné GES dosáhnout a příčina je v hydromorfologických změnách ve WB je možné vstoupit do procedury konečného vymezení HMWB a návrhu nápravných opatření.

Přístup založený na analýze tlaků

Podle postupu popsaného v Metodice musíme pro toto posouzení určit míru současných tlaků, míru tlaků v roce 2015 s uvažováním vývoje v základním scénáři a současný stav vodního útvaru.

Současné tlaky

Na základě výsledků předběžného vymezení lze současné tlaky označit jako **významné**.

Budoucí tlaky

Podle základního scénáře se odběry pro obyvatelstvo a průmysl v období do r. 2015 nebudou dramaticky měnit. Zatížení způsobené investičními akcemi v oblasti plavby a předpokládaným zvýšením plavebního provozu bude stoupat. Výslednou míru tlaků lze tedy považovat za **významnou**.

Současný stav

Vzhledem k tomu, že bylo překročeno celkem 7 parametrů ze 17 a že pro každou skupinu byl překročen minimálně jeden ukazatel, je možné stav útvaru označit za **špatný**.

Pravděpodobnost nedosažení dobrého ekologického stavu je tedy na základě tohoto hodnocení vysoká.

Tento postup nám neříká nic o předpokládaném pozitivním přispění opatření ze Základního scénáře a z programu opatření.

Přístup založený na přepočtu s použitím algoritmu pro předběžné vymezení

Principem této metody je výpočet parametru W_{ASNW} určujícího zda bude útvar vymezen jako kandidát HMWB pro výhledový stav – s uvažováním opatření z programu opatření zlepšujících morfologické podmínky.

Ohodnocení jednotlivých opatření	W_ASNW
<ul style="list-style-type: none"> Vybudování vhodných rybích přechodů <ul style="list-style-type: none"> Týnec 0.039 Přelouč 0.017 Srnojedy 0.024 Pardubice 0.033 Připojení (zprůtočnění) odříznutých slepých ramen 0.311 	
Celkem	0.424
Původní W_ASNW	1.990
Stav po realizaci programu opatření	1.566

Z výsledku je patrné, že opatření navržená v 1. programu opatření by pravděpodobně nestačila k dosažení GES v oblasti hydromorfologie.

Z výše uvedených hodnocení vyplývá, že pro dosažení GES je nutné navrhnout a realizovat opatření s větším pozitivním vlivem na zlepšení hydromorfologických podmínek.

4) Návrh nápravných opatření (RM)

Nápravná opatření budou zpravidla představovat razantnější možnosti jak odstranit hydromorfologické tlaky a tím dosáhnout GES v případech kdy „běžná“ opatření nebudou dostatečná. Realizace RM však bude často znamenat podstatné ovlivnění užívání vod k horizontu roku 2015. Toto je potřeba posoudit v rámci procedury konečného vymezení HMWB.

Vzhledem k tomu, že opatření z 1.návrhu POM nejsou pro dosažení GES dostatečná, musíme navrhnout účinnější nápravná opatření (RM). Jediným způsobem jak dosáhnout GES je odstranění příčin, které nedosažení GES způsobují.

Hlavní překážkou nedosažení GES je především nepřírozené zavzdutí téměř celého úseku Labe, migrační překážky a kanalizování toku. Pro odstranění všech těchto tlaků je nutné odstranit jezy.

Ve vodním útvaru jsou čtyři jezy, které způsobují nedosažení GES. Jez Týnec je součástí vodní cesty dopravně významné využívané. Jezy Přelouč, Srnojedy a Pardubice jsou součástí vodní cesty dopravně významné využitelné.

Užívání vod spojené s RM

Užívání vod, která jsou spojená s jednotlivými RM lze rozdělit na užívání bodová a užívání liniová. Bodová užívání (odběry, vypouštění, MVE) jsou převzata z vodoprávní evidence. Liniová užívání (plavba, protipovodňová ochrana, rekreace) jsou vázána na jednotlivé homogenní úseky toku.

Ohodnocení vlivu jednotlivých RM na užívání je provedeno pomocí 5ti bodové stupnice, která znamená :

1	-	žádné ovlivnění
2	-	zanedbatelné ovlivnění
3	-	mírné ovlivnění
4	-	významné ovlivnění
5	-	znemožnění.

Scénáře nápravných opatření

Návrh Scénářů RM musí směřovat k takovému řešení, které co nejvíc zlepší ES vodního útvaru (minimálně musí dosáhnout hranice GES), ale na druhé straně bude realizovatelný za co nejmenšího

ovlivnění současného a budoucího užívání vod a co nejmenších nákladů (minimálně musí být realizovatelný). V případě, že se nepodaří zajistit realizovatelnost opatření nezbytných k dosažení GES bude WB zařazen jako HMWB.

Scénáře jednotlivých RM je možné sestavit dvěma způsoby.

1. Všechna navržená RM projdou procedurou posouzení a rozdělí se na realizovatelná a nerealizovatelná. Scénář RM se potom sestaví s realizovatelných opatření a posoudí se, jestli takto sestavený scénář vede k dosažení GES. Jestliže ano pak RM přecházejí do programu opatření, v případě, že nikoliv zařadí se WB mezi HMWB a stanovuje se GEP.
2. Ze všech možných RM se sestaví scénář vedoucí k dosažení GES a hodnotí se jeho realizovatelnost. Je-li realizovatelný potom RM přejdou do programu opatření, není-li vymezí se WB jako HMWB a určuje se dobrý ekologický potenciál (GEP).

Vzhledem k tomu, že jez Týnec je součástí vodní cesty dopravně významné využívané, je jeho zachování přednější než u ostatních jezů. Navrhujeme proto posoudit dva scénáře RM :

1. **odstranění jezů na méně významné části vodní cesty**
Přelouč, Srnojedy, Pardubice
2. **odstranění všech jezů**
Týnec, Přelouč, Srnojedy, Pardubice

Hodnocení dosažení GES pro jednotlivé scénáře RM

Odhodnocení jednotlivých nápravných opatření	W_ASNW
<ul style="list-style-type: none"> • Odstranění jezů <ul style="list-style-type: none"> ○ Týnec 0.245 ○ Přelouč 0.225 ○ Srnojedy 0.096 ○ Pardubice 0.033 	
Celkem	0.599
<ul style="list-style-type: none"> • Připojení (zprůtočnění) odříznutých slepých ramen (PO)0.311 	
Původní W_ASNW	1.990
Stav po realizaci programu opatření a scénáři RM 1	1.325
Stav po realizaci programu opatření a scénáři RM 2	1.080

Vzhledem k tomu, že do výše uvedeného hodnocení nejsou zahrnuta další opatření směřovaná ke zlepšení stavu WB, dá se konstatovat, že pravděpodobnost dosažení GES po realizaci opatření a RM podle scénáře 2 je vysoká. U scénáře 1 je pravděpodobnost dosažení GES po realizaci všech opatření nižší.

5) Ovlivnění užívání vod navrženými scénáři RM

Ovlivnění jednotlivých užívání vod navrženými nápravnými opatřeními je dalším krokem v procesu konečného vymezení HMWB. Jednotlivá užívání byla rozdělena do dvou skupin :

- 1) bodová užívání (vztahující se ke konkrétnímu profilu)
 - odběr,
 - vypouštění,
 - vodní elektrárna
- 2) liniová užívání (popisující vlastnosti úseku toku)
 - plavba,
 - ochrana před povodněmi,
 - rekreace.

Pro bodová užívání byla zdrojem dat vodoprávní evidence. Liniová užívání byla sestavena na základě informací správce toku.

Míra ovlivnění jednotlivých užívání byla odhadnuta pomocí k tomuto účelu vytvořené 5-ti bodové stupnice :

- 1 - žádné ovlivnění**
- 2 - zanedbatelné ovlivnění**
- 3 - mírné ovlivnění**
- 4 - významné ovlivnění**
- 5 - znemožnění.**

U bodových užívání byla míra ovlivnění odhadována přímo. U liniových užívání bylo nutné nejdříve celý posuzovaný úsek toku rozdělit na úseky, ve kterých je míra ovlivnění jednotlivých užívání zhruba konstantní. Pro takto stanovené úseky pak byla odhadnuta míra ovlivnění jednotlivých užívání. Úsek středního Labe byl rozdělen pro toto posouzení na čtyři podúseky. Tři tvoří zdrže jednotlivých jezů, čtvrtý je přirozený nezavzdutý úsek mezi koncem vzdutí jezu Týnec a stupněm Přelouč.

Tabulky s jednotlivými užíváními v posuzovaném vodním útvaru s odhadem míry ovlivnění jsou na následující stránce a v příloženém souboru

VU 10745000

[illegible]

6) Procedura hledání a posuzování alternativ - popis

6.1. Popis procedury

Procedura ve své podstatě vychází a prohlubuje metodiku konečného vymezení HMWB. Zaměřuje se na její konkrétní část - posouzení realizovatelnosti předběžně navržených nápravných opatření (RM), návrhu jiných alternativ¹ (OM) a posouzení jejich realizovatelnosti. RM a OM se posuzují jako investiční akce, které by měly napomoci k dosažení GES daného vodního útvaru. Jejich realizace je podmíněna tím, že musí být zachovány, nebo nahrazeny veškeré funkce související se současným užíváním.

Pokud realizací RM dojde ke znemožnění, nebo významnému ovlivnění některého ze současných užívání (CU) a nepodaří-li se nalézt realizovatelné OM, které by kompenzovalo dopady RM, znamená to, že RM a OM nejsou realizovatelná potažmo, že celý vodní útvar je definitivně zařazen jako HMWB.

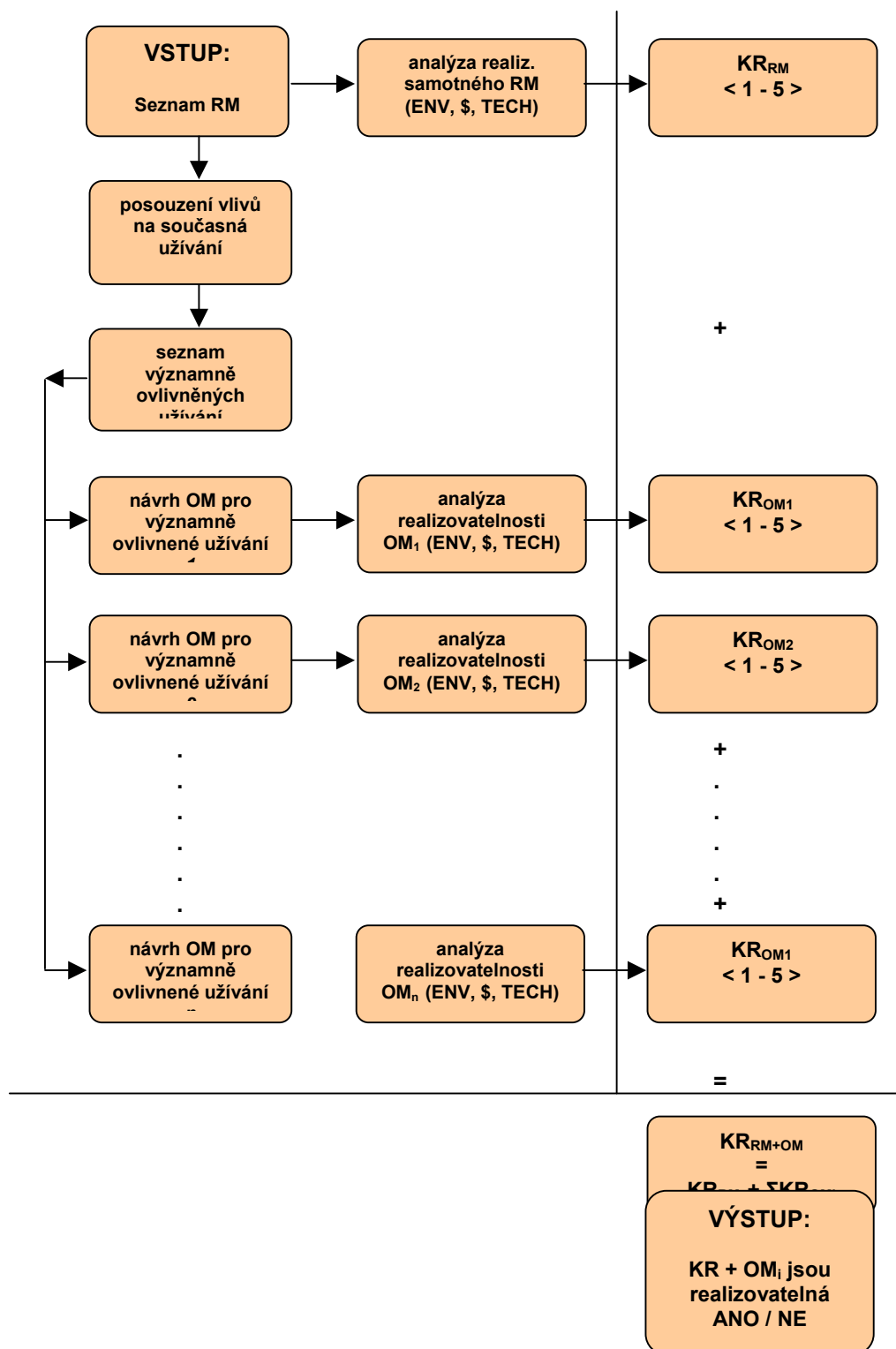
Základními hledisky pro posouzení realizovatelnosti jsou:

1. vliv na ŽP resp. posouzení zda RM a OM představuje lepší environmentální možnost
2. posouzení nákladovosti, stanovení zda náklady na RM a OM nejsou neúměrně vysoké
3. posouzení technického řešení, stanovení zda RM a OM jsou technicky realizovatelné

Vyhodnocovací proces spočívá v multikriteriální analýze, přičemž každé ze tří sledovaných hledisek je ohodnocováno koeficientem ze škály 1 – 5, kde 1 znamená nejlepší a 5 nejhorší možnost. Pro praktické provedení procedury byl zvolen formát .XLS, tedy soubor aplikace Microsoft Excel.

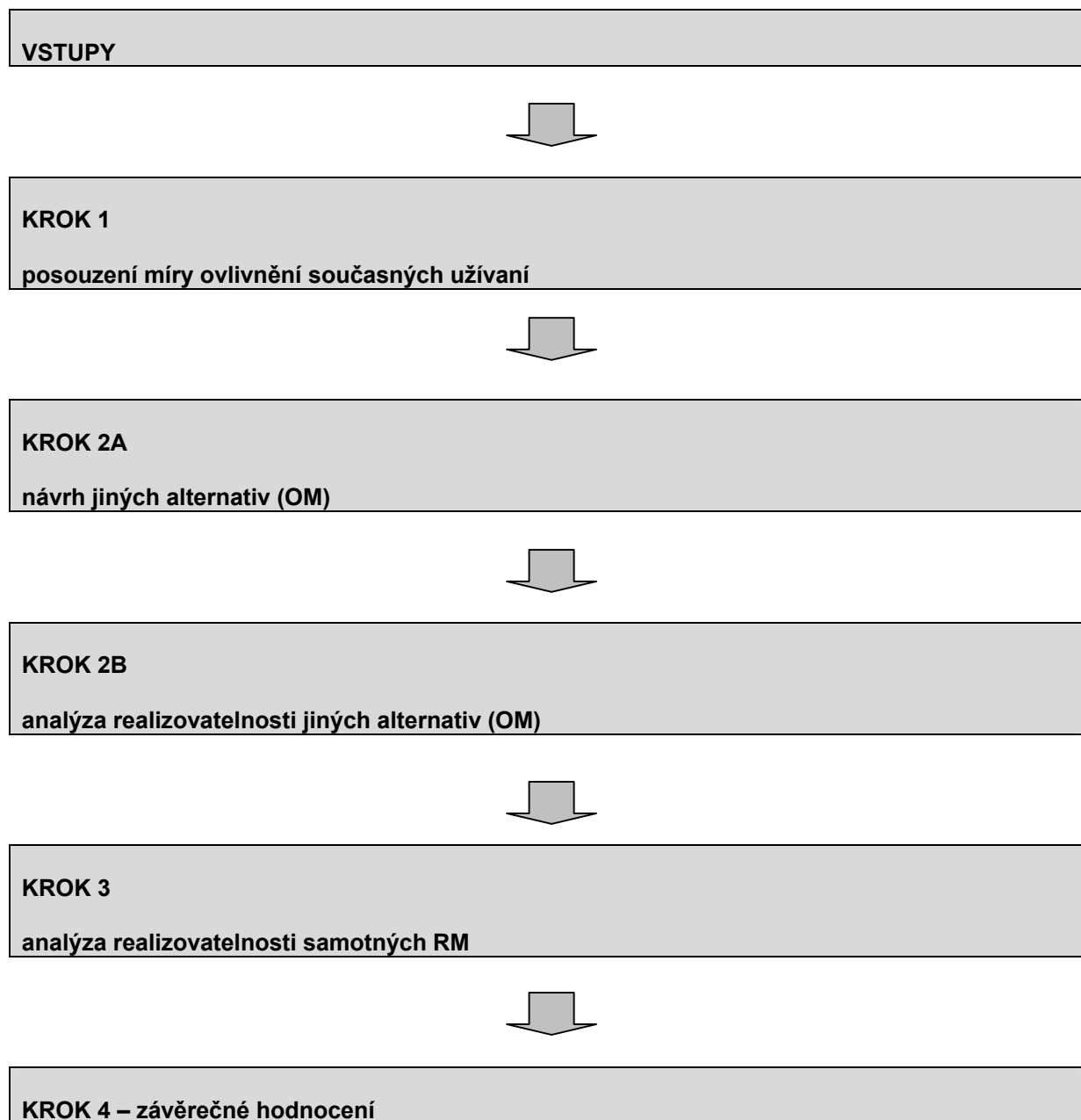
¹ Realizace OM bude v drtivé většině případů vyvolána tím, že RM znemožní popř. významně ovlivní některé ze současných užívání vody. Základní funkcí OM je kompenzace negativních dopadů RM.

ZJEDNODUŠENÉ SCHÉMA PROCEDURY:



6.2. Jednotlivé kroky procedury:

Samotné zpracování procedury bude probíhat v dílčích na sebe navazujících krocích. Jednotlivé kroky i jejich pořadí je uvedeno na následujícím obrázku:



VSTUPY:

- seznam RM, který vychází z výstupů předběžného určení HMWB
- seznam veškerých užívání, které se nachází na daném vodním útvaru, a které by mohly být RM ovlivněny.

V konkrétním případě středního Labe přicházejí v úvahu 2 RM, která by mohla napomoci k dosažení GES. Jedná se o:

1. RM_1 odstranění všech jezů
2. RM_2 odstranění jezů Přelouč, Smojedy, Pardubice

a tato RM by mohla mít vliv na užívání:

1. Týnec
2. VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9
3. Týnec nad Labem – VK
4. Chvaletice – ČOV
5. Loděnice Chvaletice
6. EGO Chvaletice
7. Elektrárna Chvaletice - I. spol. odtok UN + BČOV
8. Elektrárna Chvaletice - II. chladící voda (odluh)
9. Elektrárna Chvaletice - II. složiště
10. Elektrárna Chvaletice n.L.
11. Elektrárna Chvaletice n.L.
12. Hřebčín Kladruby vrt B97
13. Přelouč – ČOV
14. Unit Expert Přelouč
15. Přelouč
16. Unit Expert Přelouč
17. Vojenský oprav. podnik Přelouč
18. Vojenský oprav.podnik Přelouč
19. Taxat Přelouč
20. Smojedy
21. ALIACHEM Pardubice – Semtín
22. Paramo Pardubice
23. Pivovar Pardubice - u artéského vrtu
24. Pardubice
25. Koupaliště Město Pardubice
26. Koupaliště Město Pardubice
27. ZEAS Pardubice - závlaha Lakovna
28. Elektrárna Opatovice – složiště
29. Elektrárna Opatovice - stoka A
30. Elektrárna Opatovice - odvaděč oteplené vody
31. Elektrárna Opatovice - MBČOV

Mimo tato uvedená užívání, která vyplývají z vodoprávní evidence by mohla mít RM vliv ještě na plavbu, rekreaci a protipovodňovou ochranu v jednotlivých částech vodního útvaru.

KROK 1 – posouzení míry ovlivnění současných užívání

Realizací navržených RM dojde k ovlivnění řady současných užívání, a prvním krokem je tedy stanovení ukazatele – míry jakou jsou konkrétní užívání ovlivněna. Koeficient míry ovlivnění bude stanovován podle samostatného metodického doplňku – katalog opatření ze škály <1 – 5>, přičemž

- 1 = žádné ovlivnění
- 2 = zanedbatelné ovlivnění
- 3 = mírné ovlivnění
- 4 = významné ovlivnění
- 5 = znemožnění

Výstupem z tohoto kroku je seznam významně ovlivněných užívání jednak pro RM_1 a jednak pro RM_2, významné ovlivnění se uvažuje v případě, že koeficient míry ovlivnění je ≥ 4 . Sleduje se paralelně vliv na bodové užívání (odběr, vypouštění, vodní elektrárna..) a vliv na liniové užívání (plavba, rekreace, protipovodňová ochrana).

Míra ovlivnění se doplňuje v XLS souboru do tabulek MÍRA OVLIVNĚNÍ - BODOVÉ UŽÍVÁNÍ a MÍRA OVLIVNĚNÍ - LINIOVÉ UŽÍVÁNÍ na listu realizovatelnosti RM+OM. Výběr z nich v případě středního Labe vypadá následovně:

bodové užívání vody - zdroj vodoprávní evidence		Týnec	VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9	Elektrárna Chvaletice n.L.	
RM_1 odstranění všech jezů	5	2	4
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	1	1	1

liniové užívání vody	od 92,23	do 112,00		od 112,00	
	plavba	PPO	rekreace	plavba	
RM_1 odstranění všech jezů	5	1	4	1
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	1	1	1	1

V případě, že je některé užívání významně ovlivněno (v tabulce se automaticky podbarvuje), musí být zabezpečeny funkce, které poskytuje, jinou alternativou (OM).

KROK 2 – návrh jiných alternativ (OM)

Pro každé významně ovlivněné současné užívání (CU), je nutné hledat jinou alternativu (OM). OM jsou fyzické úpravy (investice), které budou po svém dokončení zabezpečovat ty funkce, které byly díky významnému ovlivnění CU znemožněny, popř. neúnosně omezeny.

Tyto jednotlivé OM budou pro každé významně ovlivněné CU stanovovány podle samostatného metodického doplňku – katalog opatření.

Pro každé významně ovlivněné CU bude tedy v ideálním případě stanoveno několik OM, z nichž bude nutné vybrat tu optimální.

KROK 3 – analýza realizovatelnosti jiných alternativ (OM)

Vyhodnocení navržených OM a výběr té nejrealizovatelnější probíhá, jak již bylo v úvodu zmíněno, ze tří hledisek – vliv na ŽP, nákladovost a technické provedení.

Každé z OM tedy bude ohodnocováno třemi tzv. koeficienty realizovatelnosti (KR_{ENV} , $KR_{\$}$ a KR_{TECH}) ze škály <1 – 5>, kde 1 znamená nejlepší a 5 nejhorší možnost. Hodnoty KR budou stanovovány podle samostatného metodického doplňku – katalog opatření.

V případě že:

$KR_{ENV}=1$	OM představuje nepoměrně lepší environmentální možnost
$KR_{ENV}=2$	OM představuje výrazně lepší environmentální možnost
$KR_{ENV}=3$	OM představuje lepší environmentální možnost
$KR_{ENV}=4$	OM představuje minimálně lepší environmentální možnost
$KR_{ENV}=5$	OM nepředstavuje lepší environmentální možnost
$KR_{\$}=1$	OM je velmi levná
$KR_{\$}=2$	OM je levná
$KR_{\$}=3$	OM je drahá
$KR_{\$}=4$	OM je velmi drahá
$KR_{\$}=5$	OM je neúměrně drahá

$KR_{TECH}=1$	OM je technicky velmi snadno proveditelná
$KR_{TECH}=2$	OM je technicky snadno proveditelná
$KR_{TECH}=3$	OM je technicky obtížně proveditelná
$KR_{TECH}=4$	OM je technicky velmi obtížně proveditelná
$KR_{TECH}=5$	OM je technicky neproveditelná.

Pokud některý z KR bude dosahovat hodnoty 5, znamená to že OM není z některého hlediska a tedy i celkově realizovatelná. V tom případě není tedy potřeba stanovovat další KR. Výstupem celé procedury je NE (RM + OM nejsou realizovatelná).

Na základě váženého průměru a maxima je určen pro jednotlivá OM souhrnný KR, logicky opět ve škále <1 – 5>. Ten umožňuje posouzení OM mezi sebou tentokrát podle minima.

KR_{ENV} , $KR_{\$}$ a KR_{TECH} se doplňují v XLS souboru do žlutých polí tabulky příslušného užívání (např. Týnec – viz. obrázek) na listu analýza_OM n _bodové resp. liniové.

Týnec					alternativa 2
	alternativa 1	alternativa 2	...	alternativa 10	
KR ENV	4	2	...	5	
KR \$	3	3	...		
KR TECH	2	2	...		
MAX	4	3	...	5	
SOUCIN	24	12	...	0	
VAZ.PRUMER	3,333	2,333	...	2,500	
KR OM1	3,333	2,333	...	5,000	2

Po jejich doplnění se automaticky dopočítává za každou alternativu souhrnný KR_{OMi} . Neoptimálnější varianta má nejmenší souhrnný KR_{OMi} – tedy je nejsnáze realizovatelná. Její označení se objeví v pravém horním rohu tabulky. Hodnota v pravém dolním rohu představuje souhrnný koeficient realizovatelnosti neoptimálnější varianty KR_{OMi*} .

Dalším údajem, který je nutné následně doplnit do připraveného pole jsou náklady na realizaci neoptimálnější varianty.

cena optimální varianty **tis. Kč**

Koeficient KR_{OMi} a cena optimální varianty postupují dále do závěrečného hodnocení.

Na listu analýza_OM n _bodové resp. liniové jsou připraveny tabulky pro všechna užívání, vyplňují se však jenom tabulky těch CU, které jsou významně ovlivněny. Pokud není třeba tabulku vyplňovat, tedy CU není významně ovlivněno, je tabulka v pravém horním poli označena jako „není třeba“.

VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9	alternativa 1	alternativa 2	...	alternativa 10	není třeba
KR ENV			...		
KR \$...		
KR TECH			...		
MAX	0	0	...	0	
SOUCIN	0	0	...	0	
VAZ.PRUMER	0,000	0,000	...	0,000	
KR OM2	10,000	10,000	...	10,000	

Analýza realizovatelnosti se provádí pro každé významně ovlivněné CU zvlášť. Pokud se však ukáže, že u některého z posuzovaných významně ovlivněných CU neexistuje ani jedna realizovatelná OM (souhrnný koeficient realizovatelnosti neoptimálnější varianty $KR_{OMi} = 5$), není nutné nadále v analýze pokračovat. RM a OM nejsou realizovatelná a výstupem z celé procedury je NE.

KROK 4 – analýza realizovatelnosti samotných RM

Analýza realizovatelnosti samotných RM probíhá obdobným způsobem jako u OM. Provádí se pouze v případě, že byla pro každé významně ovlivněné CU byla nalezena alespoň jedna optimální realizovatelná OM.

KR_{ENV} , $KR_{\$}$ a KR_{TECH} se doplňují v XLS souboru do žlutých polí tabulky příslušného RM na listu analýza_RM *n*.

RM_1 odstranění všech jezů	
KR ENV	3
KR \$	4
KR TECH	4
MAX	4
SOUCIN	48
VAZ.PRUMER	3,500
KR RM_1	4

Z vyplněných koeficientů je na základě váženého průměru a maxima určen pro RM souhrnný $KRRM$.

Následně se doplní do připraveného pole kalkulované náklady na realizaci příslušného RM v tis. Kč

cena samotného
RM tis. Kč

Koeficient KR_{RM} a cena samotného RM postupují dále do závěrečného hodnocení.

KROK 5 – závěrečné hodnocení

Do závěrečného vyhodnocení vstupují, jak už bylo výše zmíněno, jednak souhrnné² KR jednotlivých OM (KR_{OM1} , KR_{OM2} , ..., KR_{OMn}) a jednak souhrnný KR samotného RM (KR_{RM}). Vzhledem k tomu, že tyto jednotlivé koeficienty vypovídají o náročnosti jednotlivých akcí, jejich sečtením dostáváme hodnotu, která vypovídá o celkové náročnosti soboru RM a OM.

$$KR_{RM+OMi} = KR_{RM} + \sum KR_{OMi}$$

Pro rozhodnutí zda je RM a jemu příslušný soubor OM realizovatelný je celkový KR_{RM+OMi} klíčový. Pokud dosahuje hodnoty $KR_{RM+OMi} \geq 50$, považují se RM + OM za nerealizovatelné a pokud $KR_{RM+OMi} < 50$ pak za realizovatelné.

Jedno z navržených RM v případě středního Labe je odstranění všech jezů. Pokud mají být kompenzovány veškeré významné dopady na současná užívání je s ním nutné zrealizovat 10 OM napravujících funkce bodového užívání a 8 OM napravujících funkce liniového užívání.

Typy OM jsou uvedeny v XLS souboru na listu realizovatelnosti RM+OM v tabulce OPTIMÁLNÍ OM PRO VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNÁ CU - BODOVÉ resp. LINIOVÉ UŽÍVÁNÍ. Optimální OM jsou vyplněny

² souhrnný KR ze škály <1 – 5> vypovídající o realizovatelnosti akce z hlediska ŽP, nákladovosti a technického provedení

jen ve sloupcích významně ovlivněných CU. Pokud CU není ovlivněno významně, je příslušné pole místo optimální varianty označeno „není třeba“.

bodové užívání vody - zdroj vodoprávní evidence		Týnec	VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9	...	Koupaliště Město Pardubice	ZEAS Pardubice - závlaha Lukovna	...
RM_1 odstranění všech jezů	alternativa 2	není třeba	...	alternativa 2	není třeba	...	
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	není třeba	není třeba	...	alternativa 2	není třeba	...	
liniové užívání vody		92,23	112,00		112,00	...	
	plavba	PPO	rekreace	plavba			
RM_1 odstranění všech jezů	alternativa 1	není třeba	alternativa 1	není třeba	...		
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	není třeba	není třeba	není třeba	není třeba	není třeba		

Hodnoty udávající realizovatelnost jiných alternativ – tedy KR_{OMi^*} jsou uvedeny v XLS souboru na listu realizovatelnosti RM+OM v tabulce KR OPTIMÁLNÍCH OM - BODOVÉ resp. LINIOVÉ UŽÍVÁNÍ. Hodnoty optimálních KR_{OMi^*} jsou opět vyplněny jen ve sloupcích významně ovlivněných CU. Pokud CU není ovlivněno významně, je příslušné pole místo optimální varianty označeno „není třeba“.

bodové užívání vody - zdroj vodoprávní evidence		Týnec	VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9	...	Koupaliště Město Pardubice	ZEAS Pardubice - závlaha Lukovna	...
RM_1 odstranění všech jezů	2	není třeba	...	2	není třeba	...	
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	není třeba	není třeba	...	2	není třeba	...	
liniové užívání vody		92,23	112,00		112,00	...	
	plavba	PPO	rekreace	plavba			
RM_1 odstranění všech jezů	2	není třeba	3	není třeba	...		
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice	není třeba	není třeba	není třeba	není třeba	není třeba		

Součet ΣKR_{OMi^*} pro bodové užívání, ΣKR_{OMi^*} pro liniové užívání a KR_{RM} jsou rekapitulovány uvedeny v XLS souboru na listu realizovatelnosti RM+OM v tabulce VYHODNOCENÍ $KR_{RM} + \Sigma KR_{OMi^*}$

V případech, kdy není z nějakého hlediska RM či některé z OM realizovatelné, je příslušné pole označeno jako „NELZE“ a výsledek procedury je NE.

	Σ KR (celková realizovatelnost OM - bodové)	Σ KR (celková realizovatelnost OM - liniové)	KR (realizovatelnost RM)	KR OMi* + RM	Celkové hodnocení - jsou RM + OM realizovatelná
RM_1 odstranění všech jezů	22	24	4	50	ANO
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Srnojedy, Pardubice	17	19	4	40	ANO

KONTROLY

Procedura probíhající v XLS souboru má v sobě nastavené kontrolní algoritmy. Jsou jimi:

RM - CELKOVÁ KONTROLA

Ověřuje zda veškeré níže uvedené kontroly jsou v pořádku, pokud ano (nabývají hodnoty OK) probíhá hodnocení realizovatelnosti podle výše koeficientu KR_{RM+OMi}

samotné RM - veškerá potřebná data?

Ověřuje zda jsou na listu analýza_RM i pro jednotlivá RM vyplněny všechna potřebná KR_{ENV} , KR_s a KR_{TECH} . Pokud koeficienty nejsou vyplněny RM se apriori přepokládá jako nerealizovatelné.

RM - samotné RM realizovatelné?

Ověřuje zda je ze všech hledisek RM realizovatelné. Pokud není, tedy alespoň jeden z koeficientů KR_{ENV} , KR_s a KR_{TECH} nabývá hodnoty 5, RM je označeno jako nerealizovatelné a výsledek procedury je NE.

OM pro RM – bodová (resp. liniová) - veškerá potřebná data?

Ověřuje zda jsou na listu analýza_OM 1_bodové (resp. liniové) vyplněny všechna potřebná KR_{ENV} , KR_s a KR_{TECH} .

Pokud koeficienty nejsou vyplněny OM se apriori přepokládá jako nerealizovatelné.

OM pro RM - bodová (resp. liniová) - všechna OM realizovatelná?

Ověřuje zda je ze všech hledisek OM realizovatelné. Pokud není, tedy alespoň jeden z koeficientů KR_{OMi} nabývá hodnoty 5, OM nejsou nerealizovatelná a výsledek procedury je NE.

7) Analýza jednotlivých užívání

Jednotlivá užívání vody v posuzovaném vodním útvaru byla identifikována zejména na základě dat obsažených ve vodohospodářské bilanci. Pro každé konkrétní užívání byla zpracována jednoduchá charakteristika (popis užívání, klíčové údaje z vodohospodářské bilance apod.).

Vzhledem k tomu, že se posuzovaný vodní útvar nachází zejména na území Pardubického kraje je v úvodu zpracována krátká charakteristika kraje zejména ve vazbě na užívání vod v průmyslu.

CHARAKTERISTIKA PARDUBICKÉHO KRAJE

Podle statistických údajů byl v roce 2000 zaznamenán v Pardubickém kraji oproti roku 1999 nárůst průmyslové výroby zboží v podnicích nad 100 zaměstnanců a v podnicích s 20 a více zaměstnanci.

V rámci Pardubického kraje byl největší nárůst tržeb zaznamenán u firem zabývajících se výrobou gumárenskou a plastikářskou (67%), dále pak v průmyslu vyrábějícím elektrické a optické přístroje (42%). Pokles naopak vykázalo odvětví výroby dopravních podniků.

Pro oblast průmyslu mají v Pardubickém kraji největší význam tyto podniky: Aliachem a.s. Pardubice, Paramo Pardubice a.s., Ostacolor a.s. Rybitví, ETA Hlinsko a.s., Elektrárny Opatovice a.s., Vertex Litomyšl a.s., AVX CZECH REPUBLIC, s.r.o. Lanškroun. Z hlediska odvětvového se jedná především o chemii, gumárenství, obchod, energetiku, elektroniku, elektrotechniku, textil, keramiku, porcelán, strojírenství atd.

V roce 2000 bylo na území Pardubického kraje evidováno celkem 17 velkých firem s celkovým počtem 22 509 pracovníků. Největší koncentrace velkých firem byla v okrese Ústí nad Orlicí, kde u 7 organizací pracovalo 50,5% všech zaměstnanců velkých firem v kraji. Tento region zaznamenal nárůst počtu pracovníků zaměstnaných u velkých firem. Nárůst počtu pracovníků velkých firem zaznamenal i okres Svitavy, kde pracovalo u 4 firem 12,1% všech pracovníků. Stabilní situace v zaměstnanosti u velkých podnikatelských firem byla v okrese Pardubice, kde v roce 2000 pracovalo u 4 velkých firem celkem 31,2% všech zaměstnanců této kategorie. Naopak, největší pokles počtu zaměstnanců velkých firem v roce 2000 zaznamenal okres Chrudim, kde zůstal jediný zaměstnavatel s 1392 pracovníky (tj. 6,2% všech pracovníků velkých firem v kraji).

Mezi významné firmy s počtem zaměstnanců nad 600 patřily v roce 2000 v Pardubickém kraji tyto: Eta Hlinsko a.s., Aliachem a.s. Pardubice, Kiekert Přelouč, Paramo Pardubice a.s., FOXCONN s.r.o. Pardubice, Hedva a.s. Moravská Třebová, ASCI s.r.o. Jevíčko, Vertex a.s. Litomyšl, Svitap Svitavy, AVX Lanškroun, Karosa a.s. Vysoké Mýto, Korado a.s. Česká Třebová, OEZ Letohrad, Perla a.s. Ústí nad Orlicí, Intergal Vrchovina a.s. Vrchovina u Chocně, Rieter Elitex a.s. Ústí nad Orlicí.

Průmysl, který zaujímá velmi důležité postavení v Pardubickém kraji, musí v současnosti překonávat následující omezení:

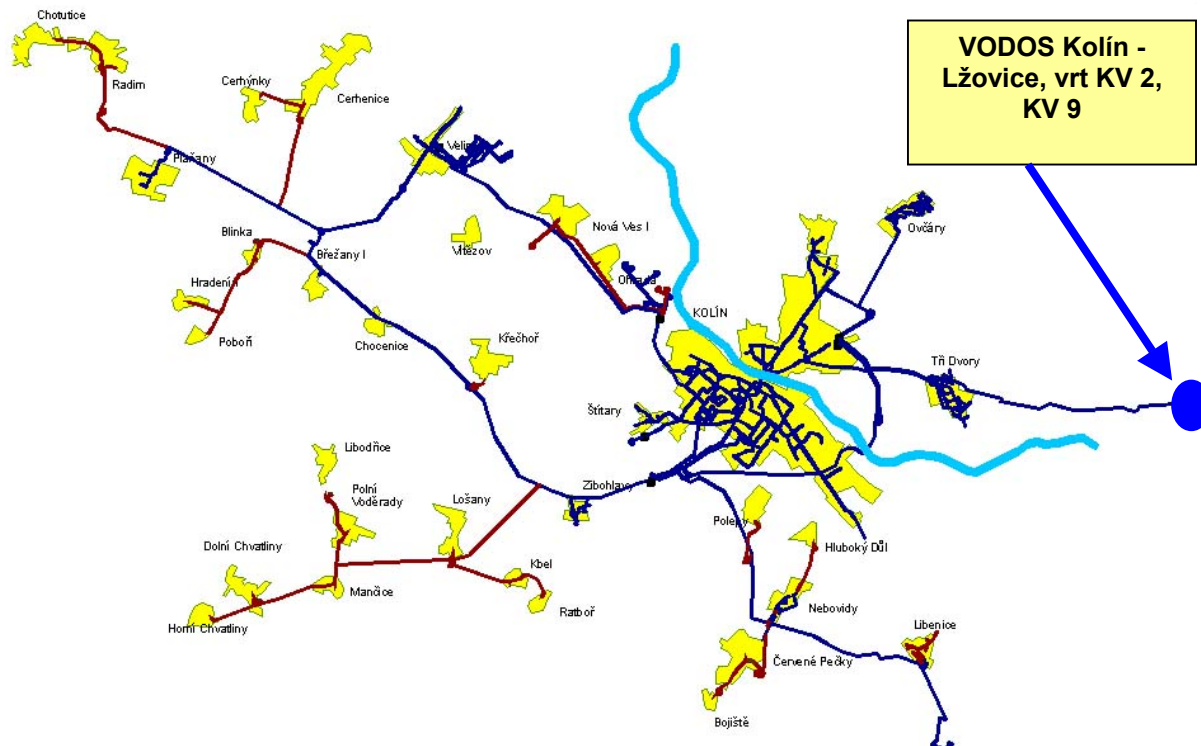
- nedostatek kvalitní pracovní síly, především v dělnických profesích,
- nedostatečná dopravní infrastruktura a její napojení na evropské sítě,
- produkční kapacity převážné většiny odvětví jsou výrazně vyšší než objem realizovatelného exportu a možnosti vnitřního trhu,
- omezené možnosti získávání úvěrů prohlubují zastaralost použitých technologií a udržují nízkou úroveň produktivity práce.

7.1. Bodová užívání

1. VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9

;	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	440555	95,58		ODBĚR	P	VODOS Kolín - Lžovice, vrt KV 2, KV 9	200	20

Jímací území Veletov se nachází mezi lokalitami Lžovice a Veletov, ve směru silnice Kolín – Týnec nad Labem, v těsné blízkosti řeky Labe. Je jedním ze zdrojů pro Skupinový vodovod Kolín. S jeho kapacitou se počítá i pro průmyslový komplex TPCA.



V současné době je zpracovaná projektová dokumentace pro dostrojení prameniště Veletov na kapacitu cca 30l/s.

Název vrtu	Vydatnost vrtu (l.s ⁻¹)
KV-2	9,9
KV-5	8,1
KV-6	8,7
KV-8	10,2
KV-9	10,7
KV-10	10,5
KV-11	9,1
KV12	8,0
KV13	8,8
CELKEM	84,0

Tab. Prameniště Veletov – maximální vydatnosti vrtů řady KV

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Odběr je realizován ve vzdálenosti cca 250 m od koryta Labe. Odstraněním jezu Veletov dojde v místě odběru k poklesu hladiny o cca 2 m. Tím může být omezeno množství vody

infiltrované do odběrného místa z toku Labe. Tuto skutečnost by bylo vhodné prověřit expertním posudkem hydrogeologa.

2. Týnec nad Labem – VK

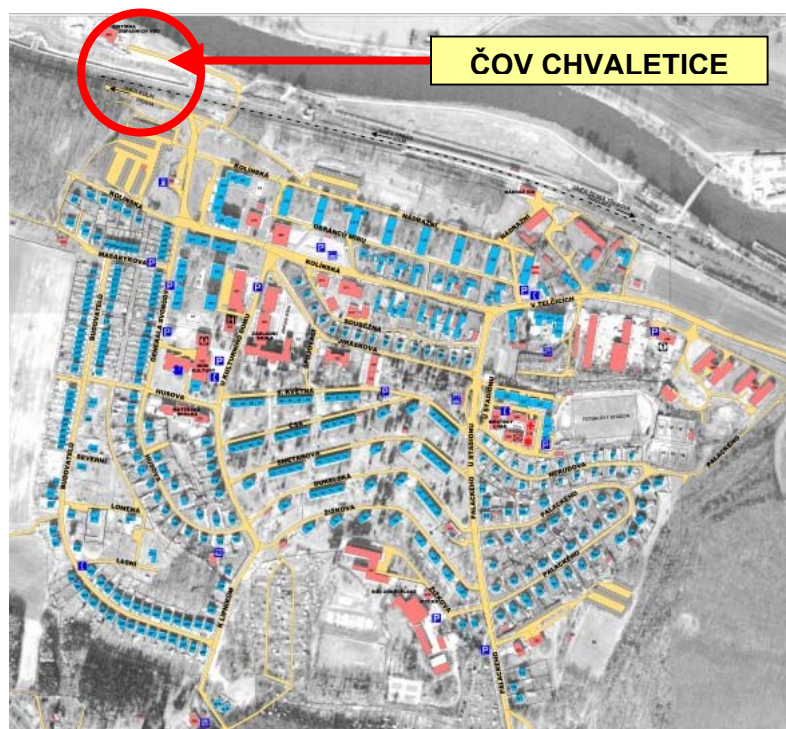
vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442308	96,20	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Týnec nad Labem - VK	28,4	0

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

3. Chvaletice – ČOV

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442117	100,84		VYPOUŠTĚNÍ	T	Chvaletice - ČOV	350	32

Město leží v západním cípu okresu Pardubice na levém břehu řeky Labe. Zástavba je mezi kótami 210 – 270 m n. m. Ve městě žije 3 200 trvale bydlících obyvatel ve 335 domech rodinných a činžovních. V obci je 9 rekreačních chalup a 20 chat. Město je postaveno na svahu ukončeném k severu.



Ve městě Chvaletice je postavená jednotná kanalizační síť, která systematickou údržbou a postupnou výměnou, je uvedena do dobrého stavu. Síť je ukončena moderní mechanicko biologickou čistírnou s kapacitou 4 500 EO. Kanalizaci a ČOV provozuje a vlastní společnost VAK Pardubice a.s. Na kanalizaci je napojeno 96% obyvatel. Kanalizace i ČOV vyhovují i budoucímu rozvoji města. Kanalizaci je nutné pouze prodlužovat do míst nové bytové a průmyslové zástavby. konečný ekvivalent obce je 4 500 EO.

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 2.5 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

4. Loděnice Chvaletice

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	422133	101,50	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Loděnice Chvaletice	17	5,8

Stavba lodí, lodních sekcí a konstrukcí, právě tak jako jejich opravy a rekonstrukce, jsou zajišťovány v Loděnici Chvaletice. Loděnici vlastní společnost VERAMAR Limited.



Loděnice disponuje lodním výtahem o nosnosti 800 tun. Parametry labské vodní cesty, na které se loděnice nachází, dovolují stavět plavidla o maximálních rozměrech D_{max} = 85,00 m, Š_{max} = 10,50 m, V_{max} = 5,50 m.

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 2 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

5. EGO Chvaletice

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442132	101,87	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	EGO Chvaletice	35	1,5

Průmyslový a logistický areál, kde sídlí větší množství firem.

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 2 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

6. Elektrárna Chvaletice

Elektrárna Chvaletice se nachází v Polabí, asi dvacet kilometrů na západ od Pardubic u hlavní železniční trati Praha - Česká Třebová. Celkový instalovaný výkon 800 MW tvoří čtyři 200MW bloky. Elektrárna byla postavena v letech 1973 - 1979 na území bývalých Mangano-kyzových závodů, v nichž právě tehdy končila těžba pyritu.



Jednotlivé bloky byly uvedeny do provozu v rozmezí jednoho roku - od konce roku 1977 do konce roku 1978. S výstavbou elektrárny souviselo dobudování Labské vodní cesty, protože severočeské hnědé uhlí, které se ve Chvaleticích spaluje, sem bylo do poloviny roku 1996 dopravováno z Lovosic po vodě. Elektrárna Chvaletice je díky svému komínu, který dosahuje výšky 300 m, dominantou Východních Čech. Chladicí věže jsou vysoké cca 100 m a jejich průměr na zemi dosahuje kolem 60 m. Provoz výrobních zařízení elektrárny je řízen ze dvou blokových dozoren. Jedna dozorna kontroluje chod dvou bloků. Kotle PG 655 jsou průtočné, dvoutahové, s granulacním ohništěm a spodním topeništěm. Výrobce byly Vítkovické železárny. Kotle jsou vybaveny přehříváním páry, ekonomizérem, rotačními ohříváky vzduchu, dvěma elektronapáječkami, jednou turbonapáječkou a dvěma třísektorovými elektrostatickými odlučovači popílku. Zařízení dosahuje při jmenovitém výkonu 655 t/h účinnosti 88 %.

Turbíny jsou kondenzační, třítělesové, rovnotlaké, s osmi neregulovanými odběry páry. Mají jmenovitý výkon 200 MW, jmenovité otáčky 3000/min a parametry páry 16,8 MPa/535 °C. Bloky jsou vybaveny turboalternátory typu H 6688-2-VH 235 MVA. Statorové vinutí je chlazeno kondenzátem, rotor pak vodíkem.

Napětí generátoru, které je na svorkách 15,75 kV, je blokovým transformátorem 250 MVA transformováno na 400 kV. Výkon je vyveden dvěma 400 kV linkami do rozvodny Týnec nad Labem. Palivem je severočeské energetické hnědé uhlí o průměrné výhřevnosti 11,6 GJ/t a s obsahem síry do 1,8 %. Zdrojem vody pro elektrárnu je řeka Labe. Instalovaný výkon 4 x 200 MW



Rok uvedení do provozu 1977 - 1978

Odsířeno od roku 1997.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442124	102,97	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Chvaletice - I. spol. odtok UN + BČOV	2800	0

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 2 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442061	103,47	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Chvaletice - II. chladicí voda (odluh)	0	0

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 1.5 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442125	103,47	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Chvaletice - II. složiště	5500	350

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě vypouštění o cca 1.5 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441124	103,81	levý	ODBĚR	T	Elektrárna Chvaletice n.L.	12000	1800

Ovlivnění navrženým opatřením: 4

Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě odběru o cca 1.5 m. Hloubka vody v toku bude podle výsledku matematického modelu v místě odběru dosahovat při Q_{355} maximálně 2 m. Možnost odběru vody v požadovaném množství bude v případě zrušení umělého zavzdutí významně omezena.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	420244	103,86		ODBĚR	P	Elektrárna Chvaletice n.L.	12000	1800

Ovlivnění navrženým opatřením: 4

Odběr je realizován jako podzemní ze vzdálenosti cca 1500 m od toku Labe. Vzhledem k velikosti odběru se předpokládá, že vydatnost zdroje je významně ovlivněna průsakem vod z koryta toku Labe. Odstraněním jezu Týnec dojde k poklesu hladin v místě odběru o cca 1.5 m. Odběr vody v požadovaném množství bude v případě zrušení umělého zavzdutí významně omezen. Stav je nutné posoudit hydrogeologickou studií.

7. Hřebčín Kladruby vrt B97

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	420258	109,50		ODBĚR	P	Hřebčín Kladruby vrt B97	93,24	3

Národní hřebčín v Kladruzech nad Labem je nejstarším velkým hřebčínem na světě. Leží v Polabské nížině nedaleko Přelouče, pro chov koní v příznivých půdních podmínkách



V Kladruzech nad Labem jsou starokladrubští bělouši ustájeni v několika objektech. Přímo v Kladruzech n. L. jsou ustájeni koně základního stáda - plemenní hřebci a chovné klisny, hříbata do odstavu, koně ve výcviku, sportovní a koně určené k prodeji. Do nedalekého "Padocku" přicházela většinou odstavená hříbata, která bývala v jednom roce přemístěna do odchovny v Selmicích, dnes jsou zde většinou teplokrevné klisny.

Alternativa – obec Kladruby

Obec Kladruby je zásobena pitnou vodou ze skupinového vodovodu Bohdaneč, Rohovládova Bělá, Hlavečník větev VSVČ. Voda je dodávána ze zemního vodojemu Vápno (200 m³) dvoukomorový s hladinou max. 257,5 m n. m. a dnem 254 m n. m. Vodojem v Kladrubech je věžový (200 m³), max. hladina 241,5 m n. m., dno 235 m n. m. dnes není využíván pro zásobování obce, ale slouží jen pro původní vodojem hřebčína. Sítě jsou propojené a v případě nutnosti je možné plnit vodojem vodou z VSVČ a zdrojů skupiny Pardubice.

Vodovod je proveden po celé obci. Akumulace a tlakové poměry vyhovují. Vodovod patří obci a provozuje ho VAK Pardubice a.s. Na vodovod je napojeno 90% obyvatel.

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odběrný objekt je umístěn cca 60m od Opatovického kanálu a 600 m od toku Labe. Odstraněním jezu Týnec může dojít k ovlivnění hladiny v Opatovickém kanálu a tím i k ovlivnění množství vody infiltrovanému do odběrného vrtu. Míru ovlivnění by bylo vhodné určit hydrogeologickým posudkem.

8. Přelouč – ČOV

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m³/rok	l/s
Labe	442116	113,40		VYPOUŠTĚNÍ	T	Přelouč - ČOV	950	110

Město na levém břehu Labe je sídlem městského úřadu sídelního útvaru. Nadmořská výška města je 208 – 232 m n. m. Bydlení: příměstského typu v rodinných domech se zázemím (zahrady, minimální chov zvířectva), městské rodinné bydlení, městské bydlení v rodinných domech a obytných domech, městská a centrální zóna. Ostatní zóny: výroby a služeb, smíšené, sportu a rekreace, zeleně a ostatní. Ve městě Přelouči bydlí s trvalým pobytem 8 186 obyvatel v 1 190 trvale obydlených domech

Město Přelouč má prakticky v celém území města vybudovaný systém jednotné kanalizace s čištěním odpadních splaškových vod na centrální ČOV (na severozápadě města mezi tratí ČD a Labem). Stoková síť prošla z původních účelových návrhů koncepčními zásahy v posledních 10ti letech značným vývojem. Východní část území města je odvodněna hlavním sběračem A (DN 500 – 1 050) s odlehčením ve dvou výustích (DN 700 do potoka Švarcava a DN 900 – podél hřiště) a dále vede na ČOV. Centrální část města je svedena sběračem AII (DN 600 – DN 900) do stoky A (dále za trať a po odlehčení na ČOV). Ze západní části města došlo k podchycení stávajících původních stok sběračem AI (DN 800, 1 000, 1 200, 1 500) a po podchodu pod tratí ČD s odlehčením DN 1 500 do Labe na ČOV. Jižní část území (směr Mokošín, Benešovice) má nejmladší stokovou síť, účelově dimenzovanou, kapacitně jen pro stávající objekty. Bylo provedeno podchycení drenážních vod a jejich samostatné převedení potrubím DN 200 podél rekonstruované stoky DN 600 do zakrytého potoka Švarcava. Prostor průmyslové zástavby mezi tratí ČD a Labem vzhledem k výškové poloze je nutno do kanalizačního systému přečerpávat.

Centrální ČOV Přelouč je postavena na levém břehu Labe mezi tratí a Labem pod jezem. Areál je tvořen odlehčovací komorou, čerpací stanicí, objektem hrubého předčištění – vírovým lapákem písku, objekty biologického stupně čištění, dosazovací nádrží, měrným objektem, dešťovou zdrží. ČOV je vybudována v současnosti pro 8 400 EO s výhledem pro 10 500 EO.

Kapacitní parametry ČOV:

množství	současnost	výhled
	m³/den; (m³/h)	
Q ₂₄	2 208,0	3 019,0
Q _d	2 678,4	3 864,0
Q _h	(187,2)	(269,9)
Q _{dešť} (4 Q ₂₄)	(368,0)	(503,2)

Výstupní parametry na odtoku z ČOV:

parametr	průměrná hodnota	maximální hodnota
	mg/l	
CHSKC _{Cr}	85	110
NL	25	30
N-NH ₄	5	8
BSK ₅	20	30
P _C	4	5

Areál ČOV je na kótě 210,3 m n. m. a kóta Q₁₀₀ Labe je v místě 209,7 m n. m. Areál je chráněn proti průchodu Q₁₀₀. Ochranné pásmo ČOV (150 m) není v kolizi se stávající zástavbou. ČOV je nová a vyhovující.

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Odtok z ČOV Přelouč je v úseku toku, který není ovlivněn vzdutím jezu Týnec. Ovlivnění jeho odstraněním se nepředpokládá.

9. Unit Expert Přelouč

Firma Unit Expert - obchodní s.r.o. patří k nejvýznamnějším výrobcům plošných spojů nejen v České republice, ale i ve střední Evropě.



Nabízí výrobu dvouvrstvých spojů s pokovenými otvory, jednovrstvých a dvouvrstvých spojů bez pokovených otvorů. Firma má s výrobou dlouholeté zkušenosti, protože ještě jako bývalý s.p. Tesla Přelouč vyrábí klasické spoje od r. 1958 a dvouvrstvé desky s pokovenými otvory od r. 1972. Společnost má v současné době cca 110 zaměstnanců. Jedná se o vysoce kvalifikované techniky a dělníky s mnohaletými zkušenostmi. Současná výrobní kapacita je 20 000 m² desek bez pokovených otvorů a 20 000 m² desek s pokovenými otvory za rok. 45 % produkce desek plošných spojů tvoří export

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442133	114,50	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Unit Expert Přelouč	150	30

Ovlivnění navrženým opatřením: 1

Vypouštění ze závodu je v úseku toku, který není ovlivněn vzdutím jezu Týnec. Ovlivnění jeho odstraněním se nepředpokládá.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441151	115,90	levý	ODBĚR	T	Unit Expert Přelouč	24	5

Ovlivnění navrženým opatřením: 4

Odběr je realizován cca 450 m nad jezem Přelouč. Při odstranění jezu dojde v místě odběru k poklesu hladiny až o 2 m. Možnost odběru bez umělého zavzdutí bude podstatně omezena.

10. Elektrárna Přelouč

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	lokalita	Výkon (kW)	Spád (m)	Hltnost (m ³ /s)
Labe		114,54		ELEKTRÁRNA	Přelouč	1750	3,1	85



Malá vodní elektrárna je umístěna u levého břehu v těsném sousedství šterkové propusti. Před vtokem na elektrárnu je železobetonová norná stěna, která je také nosným prvkem hrubých česlí. Ve vtoku k turbínám jsou jemné česle s mechanickým čištěním a stavidlové uzávěry s elektromotorickým pohonem. Splaveniny sedimentující ve vtokovém objektu lze odvádět příčným žlabem šířky 1,0 m a hloubky 0,6 m do vývaru šterkové propusti. V elektrárně jsou instalovány čtyři vertikální Francisovy turbíny.

Tři mají při hltnosti 24 m³/s, spádu 3,0 m a 43 ot/min., výkon 515 kW, čtvrtá při hltnosti 13 m³/s, spádu 3,2 m a 54 ot/min. výkon 295 kW. K zařízení vodní elektrárny přísluší i rozvody 15 kV, 6kV a 35 kV.

Ovlivnění navrženým opatřením: 5

Odstraněním jezu Přelouč dojde k úplnému znemožnění provozu sousedící a na vzdutí jezu zcela závislé MVE.

11. Vojenský opravárenský podnik Přelouč

Na státní firmu Vojenský opravárenský podnik Přelouč, která má zakázky na opravu vojenské techniky především z ministerstva obrany, vyhlásil konkurz Krajský soud v Hradci Králové v prosinci 2004. V současné době není jasno o dalším využití tohoto areálu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442134	115,95	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Vojenský oprav. podnik Přelouč	133,2	16

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při odstranění jezu dojde v místě vypouštění k poklesu hladiny až o 2.5 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Tok	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441131	116,10	levý	ODBĚR	T	Vojenský oprav.podnik Přelouč	80	19

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při Q₃₅₅ bude v místě odběru max. 1.7 m vody.

Je nutné posoudit a případně realizovat úpravu odběrného místa. Možnost odběru bude podstatně omezena.

12. Taxat Přelouč

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	420239	116,72		ODBĚR	P	Taxat Přelouč	142	4,5

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Odběr je ve vzdálenosti cca 350 m od toku. Při odstranění jezu Přelouč může dojít ke změně hladiny podzemních vod.

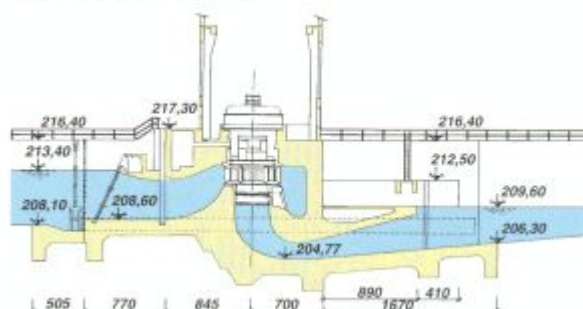
13. Elektrárna Srnojedy

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	lokalita	Výkon (kW)	Spád (m)	Hltnost (m ³ /s)
Labe		124,15		ELEKTRÁRNA	Srnojedy	1960	3,8	75



Malá vodní elektrárna je umístěna u levého břehu. Dvě Kaplanovy turbíny s generátory na společném hřídeli mají hltnost 2 x 37,5 m³/s a celkový instalovaný výkon 1,96 MW při max. spádu 3,6 m. Minimální spád pro provoz elektrárny je 1,8 m. Vtok na elektrárnu je opatřen hrubými česlemi šikmo na směr toku. Před turbínami jsou osazeny jemné česle a dřevěné stavidlové uzávěry. Hltnost turbín se reguluje ručně.

Řez malou vodní elektrárnou



Ovlivnění navrženým opatřením: 5

Odstraněním jezu Srnojedy dojde k úplnému znemožnění provozu sousedící a na vzduší jezu zcela závislé MVE.

14.ALIACHEM Pardubice – Semtín

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441121	127,04	pravý	ODBĚR	T	ALIACHEM Pardubice - Semtín	22000	1200

ALIACHEM a.s. byla založena jednorázově k 1.1.1994 Fondem národního majetku ČR, který vložil převážnou část majetku státního podniku VCHZ Synthesia do SYNTHESIA a.s. Pod jménem SYNTHESIA a.s. společnost existovala do 31.12.1998. K tomuto datu společnost zvýšila své základní jmění o majetek společností Moravské chemické závody, akciová společnost, FATRA, akciová společnost, TECHNOPLAST, akciová společnost, a FSG, a.s., které zanikly v důsledku sloučení, a současně změnila své obchodní jméno na ALIACHEM a.s. se změnou sídla z Pardubic do Prahy.

Společnost Synthesia, významný výrobce kvalifikované chemie v České republice s více než osmdesátiletou tradicí, je zaměřena na výrobu derivátů celulózy, pigmentů a barviv a pokročilých organických intermediátů. V závislosti na tomto sortimentu jsou uspořádány i podnikatelské aktivity do tří jasně definovaných výrobně obchodních celků (Organika, Pigmenty a barviva, Nitrocelulóza), které mají vysokou míru nezávislosti. Mezi klíčové zákazníky Synthesie patří především výrobci barev pro nejrůznější použití, papírenský a textilní průmysl, farmaceutické koncerny, zbrojařské firmy, producenti kosmetiky či podniky z oblasti zemědělství.



Město Pardubice má stávající mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod, společnou pro město a a.s. Synthesia Aliachem Pardubice. Čistírna je umístěna na pravém břehu Labe, poblíž stávajících retenčních nádrží chemičky (říční km 124,4). Investorem ČOV byla a.s. Synthesia Aliachem, ČOV byla uvedena do provozu v r. 1994.

Přesné vyčíslení skutečné kapacity stávající ČOV je poměrně složité, neboť projektovaná kapacita se během výstavby několikrát upravovala, a některé objekty ČOV nejsou technologicky vstrojeny.

Podle konzultace s a.s. VAK i s přihlédnutím k podkladům a.s. Synthesia Aliachem lze zhruba konstatovat, že čistírna byla stavebně postavena na průměrný přítok cca 100 000 m³/den a látkové zatížení cca 1 000 000 EO. Složení linky - neutralizace, spol. biologická linka; kalové hospodářství, odvodnění kalů a spalení kalů.

Technologicky jsou vstrojeny pouze 2 bloky ze 3, takže reálná dnešní kapacita činí:

- průměrný přítok cca 65 – 70 tis. m³/den
- látkové zatížení cca 660 000 EO (poměr chemických a městských vod je 1:4,5)

S přihlédnutím k dnešním přítokům činí dle podkladů provozovatele kanalizace (vycházejících z jednání s provozovatelem ČOV) volná kapacita městské části ČOV cca 25 – 30 tis. m³ OV/den, takže z hlediska čistě provozního (bilance živin) i ekonomického (optimální využití stávajících kapacit) je žádoucí usilovat o další napojení biologicky čistitelných odpadních vod z Pardubic i příměstské aglomerace, jak je i obsaženo v zásadách pro zpracování návrhu územního plánu města.

V zájmu dosažení limitů stanovených vyhl. č. 61/2003 Sb. je nutné zajistit snížení nutričních těžkých kovů a soli úpravou technologie denitrifikace II. a redukce chemického zatěžování v závodě.

Ovlivnění navrženým opatřením:

4

V profilu, ze kterého je odběr realizován dojde při odstranění jezu k poklesu hladiny při Q_{355} až o 3 m. Hladina v toku bude velmi nízká (okolo 1 m). Možnost odběru bude za těchto podmínek výrazně omezena ne-li zcela vyloučena.

15. Paramo Pardubice

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441126	128,70	levý	ODBĚR	T	Paramo Pardubice	1800	90



Akciová společnost Paramo je známým výrobcem paliv, automobilových olejů, obráběcích, technologických a konzervačních prostředků, plastických maziv, asfaltových izolačních výrobků a silničních asfaltů. Společnost zaměstnává 911 pracovníků. V roce 2003 rafinérie zpracovala 621 730 tun ropy.

Čerpací stanice labské vody zajišťuje dodávku surové vody do HS Pardubice, která je využívána jak pro technologické účely, tak i výrobu páry. Čerpací stanice je osazena třemi čerpadly s elektrickým pohonem. Pokud by došlo k výpadku elektrické energie, je provoz čerpací stanice jištěn dieselaagregátem.

V případě poruchy čerpací stanice je omezená dodávka vody možná ze zásobní nádrže. Množství odebírané vody je měřeno jak v čerpací stanici, tak i u konečných spotřebitelů v jednotlivých provozech. Spotřeba vody je průběžně sledována a vyhodnocována. V HS Pardubice je provozováno osm chladicích věží (ADR, VDM, mikrověž SPB, HOSD, PO, SR a dvě chladicí věž pro RP). Postupným uzavíráním okruhů chladicích vod (ošetření chladicích vody vhodnými aditivy), násobným využitím procesních vod, účinnější recyklací parního kondenzátu a v neposlední řadě i provozováním moderní úpravy vod se podařilo optimalizovat množství odebrané povrchové vody na úrovni 75 000 – 80 000 m³.

Veškeré odpadní vody jsou čištěny na centrální ČOV s kapacitou 250 m³/h vyčištěných vod. Čištění odpadní vody probíhá ve dvou stupních. První stupeň čištění je gravitační odolejování, druhý stupeň je vzduchová tlaková flotace. Vzniklé čistírenské kaly jsou podrobeny termické a chemické deemulgaci. Ve stadiu studie proveditelnosti je projekt instalace biologických filtrů, které by měly napomoci odstranit zápach vznikající při provozu ČOV. Předčištěné odpadní vody jsou odváděny na biologickou čistírnu odpadních vod o.z. Synthesia, Aliachem, a.s., kde jsou dočištěny spolu se splaškovými vodami města Pardubice. Množství odpadní vody je měřeno. Odběr vzorků je zajištěn automatickým vzorkovačem. Pro zachycení přívalových dešťových vod jsou na ČOV vybudovány dvě retenční nádrže o objemu 1 400 m³. Kvantitativní i kvalitativní ukazatele byly po celý rok nižší než limity stanovené OkÚ RŽP Pardubice i Kanalizačním řádem VaK Pardubice. Objem vypouštěných odpadních vod v roce 1999 poprvé klesl pod 1 000 000 m³ a stabilizoval se na hodnotě 600 000 – 700 000 m³ (při srovnatelném množství zpracovávané ropy).

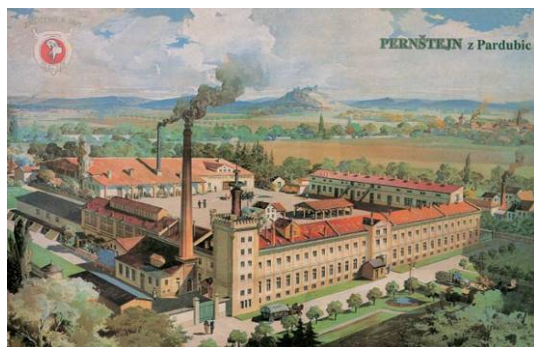
Ovlivnění navrženým opatřením:

4

V profilu, ze kterého je odběr realizován dojde při odstranění jezu k poklesu hladiny při Q_{355} až o 3 m. Hladina v toku bude velmi nízká (okolo 1 m). Možnost odběru bude za těchto podmínek výrazně omezena ne-li zcela vyloučena.

16. Pivovar Pardubice - u artéského vrtu

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	420229	130,41		ODBĚR	P	Pivovar Pardubice - u artéského vrtu	56,5	0



V roce 1989 byl pivovar zrekonstruován a zmodernizován. Byla postavena nová varna, nové tanky, stáčecí linka a moderní filtrace se stabilizací. Nově byla postavena technologická linka na mytí a plnění KEG Sudů.

Ovlivnění navrženým opatřením:

2

Odběr pivovaru se nachází cca 400 m od toku Labe. Hladina v toku poklesne při odstranění jezu a průtoku Q_{355} cca o 1.5. Významné ovlivnění odběru se nepředpokládá.

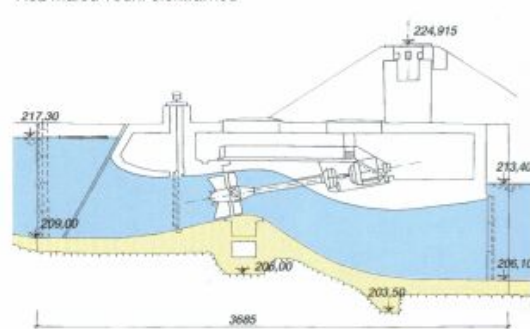
17. Elektrárna Pardubice

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	lokalita	Výkon (kW)	Spád (m)	Hltnost (m ³ /s)
Labe		130,78		ELEKTRÁRNA	Pardubice	1935	3,9	62



Malá vodní elektrárna se nachází u levého břehu se strojovnou krytou v úrovni okolního terénu. V ní je instalována jedna přímoproudá turbína kolenového typu s pevným rozvaděčem a Kaplanovým oběžným kolem. Při spádu 3,9 m a hltnosti 62 m³/s dosahuje výkonu 1,93 MW. Výkon turbíny je řízen podle průtoku řekou automatickou regulací horní hladiny. Vtok na turbínu je chráněn strojně stíranými česlemi. Uzavírání vtoku umožňuje stavidlový rychlouzávěr. Elektrárna nemá stálou obsluhu. V případě poruchy se stroj sám uvede do klidu a rychlouzávěr se uzavře.

Řez malou vodní elektrárnou



Ovlivnění navrženým opatřením: 5

Odstraněním jezu Srnojedy dojde k úplnému znemožnění provozu sousedící a na vzdutí jezu zcela závislé MVE.

18. Koupaliště Město Pardubice

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442052	131,09	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Koupaliště Město Pardubice	22	32

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při odstranění jezu dojde v místě vypouštění k poklesu hladiny až o 2.5 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441145	131,45	pravý	ODBĚR	T	Koupaliště Město Pardubice	22	5

Ovlivnění navrženým opatřením: 4

V profilu, ze kterého je odběr realizován dojde při odstranění jezu k poklesu hladiny při Q_{355} až o 3 m. Možnost odběru bude za těchto podmínek výrazně omezena ne-li zcela vyloučena.

19. ZEAS Pardubice - závlaha Lakovna

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	441150	137,52	levý	ODBĚR	T	ZEAS Pardubice - závlaha Lukovna	120	400

Ovlivnění navrženým opatřením: 3

V profilu, ze kterého je odběr realizován dojde při odstranění jezu k poklesu hladiny při Q_{355} až o 1 m. Možnost odběru bude za těchto podmínek omezena.

20. Elektrárna Opatovice

Akciová společnost Elektrárny Opatovice (EOP, a.s.) je nezávislá energetická společnost, která byla založena 1. května 1992 v souladu s privatizačním projektem vydávajícím její majetek ze státního podniku České energetické závody (ČEZ). Rozhodující činností EOP, a.s. je výroba, dodávka a prodej

elektrické energie, tepla a tzv. vedlejších produktů. Hlavním cílem společnosti je orientace na potřeby zákazníků, trvalé poskytování kvalitních služeb a efektivní a ekologicky šetrné využívání přírodních zdrojů. Majetkovou podstatu společnosti tvoří především Elektrárna Opatovice, primární rozvody tepla pro města Hradec Králové, Pardubice, Chrudim a Lázně Bohdaneč a sekundární rozvody tepla v Pardubicích a Chrudimi

20.1. Elektrárna Opatovice – složiště

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442121	141,17	levý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Opatovice - složiště	500	30



Složiště představuje místo pro ukládání odpadů (struska, popílek a produkty odsíření) vzniklých při technologickém procesu výroby elektrické energie v tepelných elektrárnách. Dříteč slouží pro hydraulický způsob ukládání popela vzniklého spalováním uhlí. Funguje jako sedimentační dočišťovací nádrž. Ve smyslu vodního zákona je klasifikována jako vodní dílo, které je nadále využíváno pro hydraulické ukládání.

Bukovina slouží pro ukládání stabilizátu, který je produktem spalování uhlí v elektrárně. Stabilizát tvoří vlastní těleso skládky. Jde o prostor ohraničený těsněním a systémem zvyšovacích hrází.

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při odstranění jezu dojde v místě vypouštění k poklesu hladiny až o 1 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

Elektrárna Opatovice - stoka A

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442123	145,37	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Opatovice - stoka A	0	45

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při odstranění jezu dojde v místě vypouštění k poklesu hladiny až o 1 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

Elektrárna Opatovice - odvaděč oteplené vody

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzem Toku	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442120	145,37	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Opatovice - odvaděč oteplené vody	250000	11600

Ovlivnění navrženým opatřením: 2

Při odstranění jezu dojde v místě vypouštění k poklesu hladiny až o 1 m. Je nutno posoudit nezbytnost úpravy vypouštěcího objektu.

Elektrárna Opatovice – MBČOV

vodní tok	číslo VHB	ř.km	břeh	UŽÍVÁNÍ	Podzemí Toků	lokalita	m ³ /rok	l/s
Labe	442119	145,37	pravý	VYPOUŠTĚNÍ	T	Elektrárna Opatovice - MBČOV	100	30

7.2.Liniová užívání

Plavba

V současné době má v ČR vodní doprava pro souvislou vnitrostátní i zahraniční přepravu k dispozici Labsko-vltavskou vodní cestu o současné provozní délce 303 km. V posledních letech, v souvislosti s restrukturalizací české ekonomiky, byla přeprava vodní dopravou postižena zásadním snižováním výkonů. Podnikání ve vodní dopravě se zaměřuje především na mezinárodní přepravy, kde se výrazně projevuje ekonomická výhodnost vodní dopravy.

Dopravně významné vodní cesty využívané a využitelné v ČR jsou definovány v zákoně o vnitrozemské plavbě č.114/95 Sb.

Napojení Labsko-vltavské vodní cesty na síť transevropských vodních cest je uvažováno v souladu i s Rozhodnutím Rady ES93/630/EEC ze dne 29. října 1993.

Mimo rekonstrukci a modernizaci stávající labsko-vltavské vodní cesty patří mezi prioritní projekty

- dokončení splavnění Labe do Pardubic (1998 - 2002),
- zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi v úseku Ústí n. Lab. - státní hranice regulovaný úsek Labe (2000 - 2008),
- splavnění Moravy po Hodonín (2006 - 2012)
- splavnění Odry po Ostravu (2006 - 2010)

Česká republika přistoupila rovněž v roce 1997 k Evropské dohodě o hlavních vnitrozemských vodních cestách mezinárodní důležitosti (AGN), sjednané v rámci EHK/OSN (usnesení vlády č.166/97) a také je připravena k podpisu smlouva o vodní dopravě s ES na jedné straně a s Českou republikou, Polskem a Slovenskem na straně druhé. Tyto smlouvy vytvářejí nejen podmínky pro širší uplatnění českých provozovatelů vodní dopravy na evropském plavebním trhu, ale také stanoví parametry a postupy při modernizaci vodních cest v procesu evropské integrace. Přijatý program je v plném souladu se závazky, vyplývajícími z těchto dohod a vytváří vhodné podmínky pro zvýšení zahraničních přeprav, nabídku kombinované dopravy a přispěje i k zlepšení obchodní bilance státu. Výhodné se ukazuje i sladění prací na výstavbě dálnice D 11 s modernizací vodní cesty v tomto úseku Labe (štěrkopísky)



Přelouč



Srnojedy



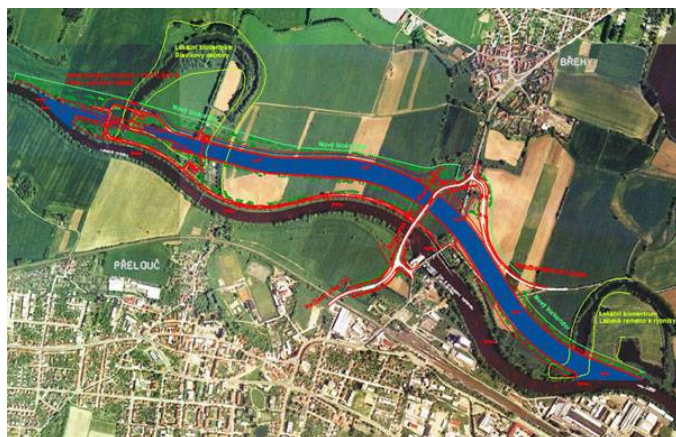
Pardubice

Splavnění Labe do Pardubic

Cílem investiční akce je dokončení splavnění Labe do Pardubic, které je hospodářským centrem východních Čech s vynikajícími dopravními vazbami na hlavní železniční tahy, blízkou dálnici a letiště. Přípravované multimodální logistické centrum obsluží nejen celý přilehlý region, ale přivede i zboží ze severní Moravy. Splavňovací práce na středním Labi probíhaly od počátku 20. století a v současné době zbývá pro dokončení vodní cesty mezi Hamburkem a Pardubicemi dlouhé téměř 870 km vybudovat následující:

- úpravy koryta Labe mezi Chvaleticemi a Přeloučí (prohrábky a úpravy břehů včetně výhyben)
- nová plavební komora na pravobřežním laterálním kanále Přelouč II.
- přístav Pardubice

Trasa plavební dráhy mezi Chvaleticemi a Přeloučí v délce cca 9,5 km je vedena ve stávajícím korytě, které je upraveno na příslušnou hloubku a šířku. V první třetině trasy v délce cca 3 km je koryto upraveno na dvoulodní provoz. Původní koryto je rozšířeno vždy odkopávkou konvexního břehu, který je nově opevněn až nad úroveň maximální plavební hladiny. Druhý konkávní břeh zůstává ve stávající podobě. V dalším úseku v délce cca 6,5 km je koryto upraveno na jednolodní provoz. Dno bylo v celé šířce prohloubeno a byly provedeny odkopávky konvexních břehů. Břehy byly opevněny kamenným záhozem. Na konci dvoulodního úseku na pravém břehu před mostem v Řečanech bylo vybudováno čekací stání. Na jednolodním úseku jsou dále vybudovány dvě výhybny.



V rámci akce Plavební stupeň bude postaven plavební kanál, který povede v délce 3150 m po pravém břehu Labe. Z řeky odbočí 1165 m nad dnešním přeloučským jezem, přičemž využívá jeho vzdutí, obejde jej a pokračuje ve směru po proudu k Slavíkovým ostrovům, kde bude nová plavební komora a velínem. V komoře, dlouhé 115 m a široké 12,5 m budou lodě překonávat spád 8,4 m, což je rozdíl hladin mezi jezem Pátek nad Labem. Týnec nad Labem.

Vzniknou také dva nové mosty - jeden přes plavební kanál a jeden přes Labe. Nový most přes Labe naváže na připravované mimoúrovňové křížení železničního koridoru. Starý most na jezu zůstane zachován, ale již nebude součástí dálkové komunikace. Vlivy stavební činnosti na přírodu zájmové oblasti se budou eliminovat provedením soustavy krajinařských opatření. Jednou ze součástí těchto opatření je i nový biokoridor podél celého pravého břehu plavebního kanálu, který zasažená lokální biocentra propojí a během času posílí a zkvalitní ekologickou stabilitu území. Ředitelství vodních cest ČR zabezpečí v rámci akce Splavnění Labe do Pardubic výstavbu nábrežní zdi Přístavu Pardubice jako součást 1. etapy budování veřejného přístavu. Přístavní zeď délky 480 m umožní zřídit celkem 4 překladní polohy voda - silnice a železnice. Zeď bude umístěna ve stávajícím břehu Labe tak, aby plavidla stojící na překladišti nezasahovala do plavební dráhy. Koruna zdi bude 3,0 m nad hydrostatickou hladinou.

Ovlivnění navrženým opatřením se předpokládá ve všech úsecích toku :

5

Rekreace

Posuzovaný vodní útvar (zejména zájmový úsek Labe je v současné době využíván k rekreaci.(jízda na lodích, sportovní rybolov, koupání apod.).

V nížinaté severozápadní části kraje se těší velké oblibě především tzv. písničky, vzniklé teprve v druhé polovině 20. století díky zvláštnostem zdejšího terénu. U Pardubic se řeka Labe otáčí o 90o od severu k západu. V širokém říčním oblouku tvoří půdní podloží nepropustné jílové a slínové usazeniny, pokryté až několik metrů mocnou vrstvou písku, naplaveného v dávných geologických dobách. Kdekoli se v těchto končinách začne v dostatečné hloubce těžit písek, tam se těžní jáma ihned naplní průzračnou vodou. Kvalitního stavebního písku je stále zapotřebí, a tak nesmírně dynamický rozvoj průmyslu a stavebnictví Pardubického kraje přímo rozšiřuje nabídku velmi atraktivního koupání, snadno dostupného i z velkých měst.

Ovlivnění navrženým opatřením se předpokládá ve všech úsecích toku :

4

8) Návrh možných alternativ

Návrh možných alternativ byl proveden pro 2 uvažované scénáře:

1. **odstranění jezů na méně významné části vodní cesty**
Přelouč, Srnojedy, Pardubice
2. **odstranění všech jezů**
Týnec, Přelouč, Srnojedy, Pardubice

Významné ovlivnění bylo provedeno pro všechna užívání společně – tedy pro oba uvažované scénáře.

Návrh možných alternativ byl proveden pro užívání kde vliv RM byl vyhodnocen jako střední - velmi významné ovlivnění. (body 3-5 stupnice)

Jedná se o následující užívání, kde je nutno hledat alternativy:

elektrárna Chvaletice, odběr, č.VHB 441124 (1800 l/s)	vliv RM 4
elektrárna Přelouč, MVE	vliv RM 5
Unit expert Přelouč	vliv RM 4
Vojenský oprav. podnik Přelouč, odběr, č.VHB 441131 (19 l/s)	vliv RM 4
Elektrárna Srnojedy, MVE	vliv RM 5
Aliachem Pardubice – Semtín, odběr, č.VHB 441121 (1200 l/s)	vliv RM 4
PARAMO Pardubice, odběr, č.VHB 420229 (90 l/s)	vliv RM 4
Elektrárna Pardubice, MVE	vliv RM 5
Koupaliště Město Pardubice	vliv RM 4
ZEAS Pardubice – závlaha Lukovna	vliv RM 4

Návrh možných alternativ pro jednotlivá užívání:

Návrhy možných alternativ byly provedeny pro případovou studii, jednotlivé koeficienty byly určeny odhadem s cílem otestovat uvedený postup. Je zřejmé, že návrh některých alternativních řešení bude muset vycházet z podrobnějších podkladů. Alternativy uvedené v tomto materiálu jsou pouze orientační a slouží k otestování Metodiky.

To jakým způsobem stanovit jednotlivé koeficienty pro navrhované alternativy by mělo být obsaženo v připravovaném katalogu opatření tak, aby byla zajištěna vzájemná porovnatelnost vodních útvarů.

8.1. Scénář odstranění všech jezů

8.1.1. Bodová užívání

Vodní elektrárna Týnec	vliv RM	5
Alternativa 1 větrná energie		
Hodnocení alternativy		
KR _{ENV}	2	
KR _S	4	
KR _{TECH}	5	

Alternativa 2 sluneční energie

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 biomasa

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 4 připojení na rozvodnou síť

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _{\$}	3
KR _{TECH}	2

Výsledná alternativa:	4
KR_{om}	3

Elektrárna Chvaletice, odběr, č.VHB 441124 (1800 l/s) vliv RM 4

Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje vody

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	5
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

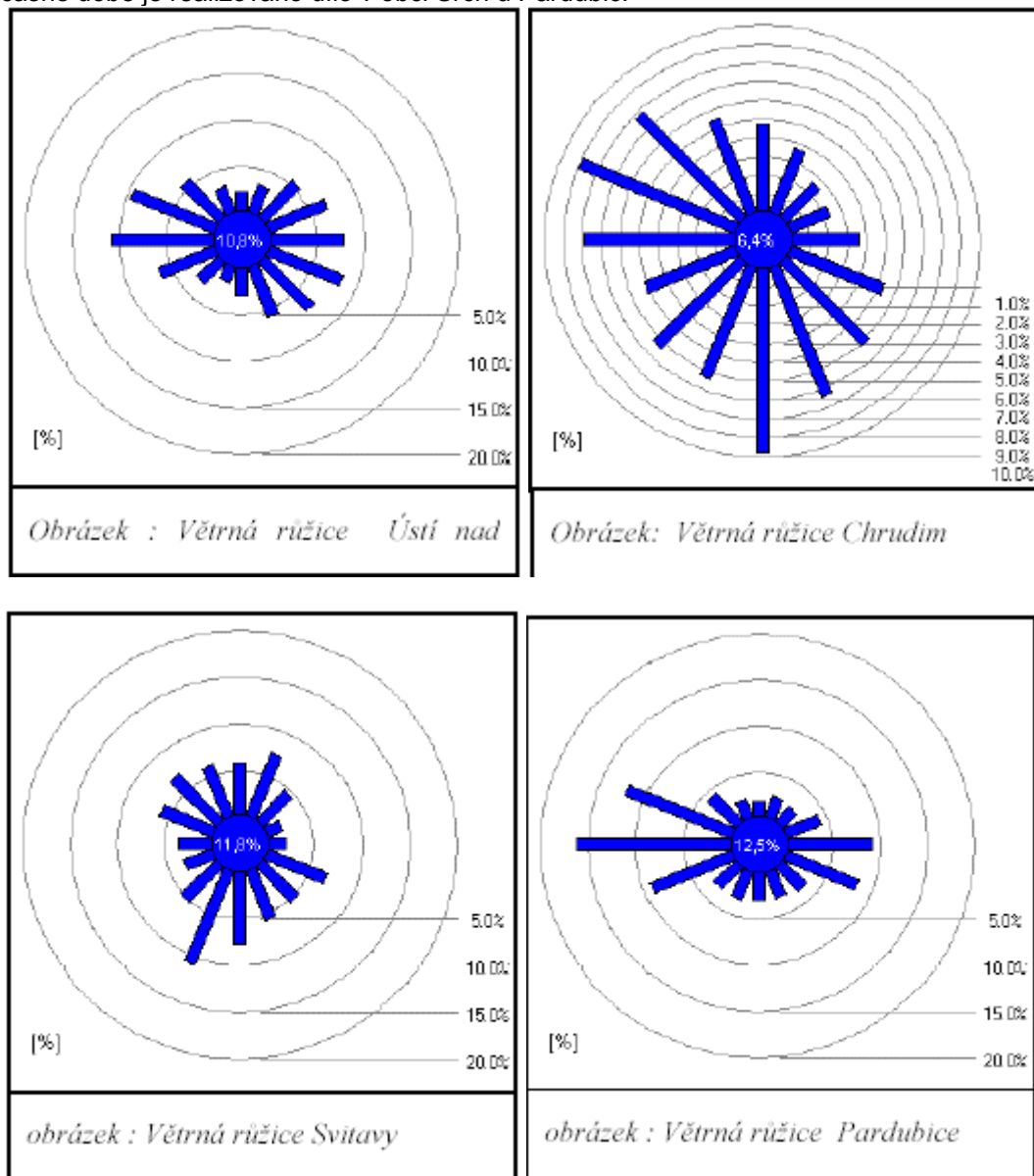
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	4

Vodní elektrárna Přelouč vliv RM 5

Alternativa 1 využití větrné energie

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	5

V minulosti bylo uvažováno s výstavbou větrné elektrárny v prostoru Červené Vody. K její realizaci nedošlo. Dle šetření výzkumného ústavu VÚPEK Praha je ekonomickým předpokladem rychlost větru, která by neměla klesnout pod 7,5 m/s. Pod touto hranicí je provoz elektrárny neekonomický. Rozhodujícím aspektem při situování těchto zařízení bude nejen estetický dopad na vzhled krajiny, ale i samotná hlučnost v případě realizace v blízkosti obydlí. Výrobu elektrické energie z větrných elektráren je nutno brát jako doplňující nikoliv základní, kterou je energetický systém ČEZ a.s. V současné době je realizováno dílo v obci Srch u Pardubic.

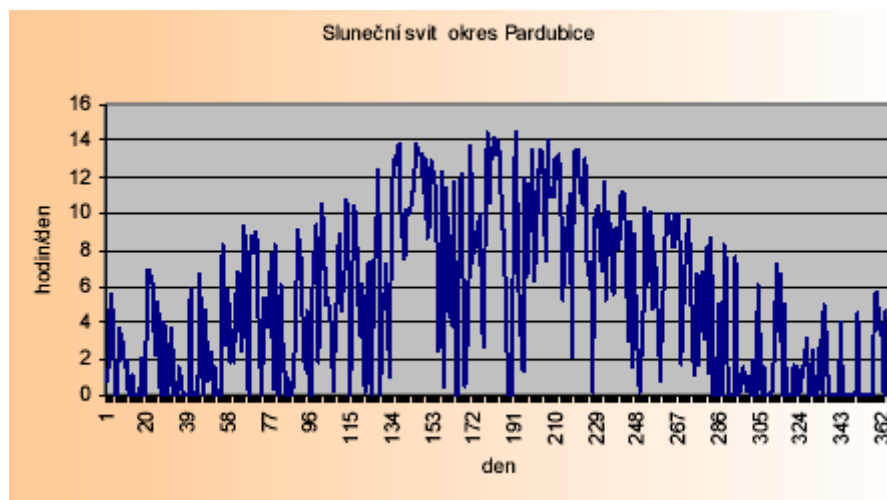


Je možné konstatovat, že v Pardubickém kraji není klimaticky vhodné nasazení větrných elektráren.

Alternativa 2 využití sluneční energie

Přímé využití sluneční energie pro přeměnu na elektrickou energii je kromě speciálních případů neekonomické (vysoké pořizovací náklady, návratnost delší než životnost zařízení). V úvahu připadá pouze přímá akumulace slunečního tepla do vody (příprava teplé užitkové vody), která je sice v daných podmínkách řešeného území pro domácnosti nevýhodná. Na území České republiky je osazeno zhruba 100 000 m² kapalinových kolektorů převážně pro přípravu TUV. Před realizací doporučuje se provést důkladnou technicko – ekonomickou rozvahu. Příčinou tohoto stavu je současná cena za odebranou elektřinu a pořizovací cena solárního zařízení, které způsobují, že doba

splatnosti často převyšuje životnost zařízení. Je třeba vycházet z konkrétních podmínek dané lokality. V současné době je uplatnění slunečních kolektorů individuální záležitostí.



V současné době je u nás širší využívání fotovoltaické přeměny drahé a vyplatilo by se jen ve zvláštních případech, kdy se jedná o izolované místo bez el. energie (samoty a odloučená pracoviště). Nebo se dá využít tam, kde by bylo možné využít velké množství odpadního tepla (cca 80 % dopadajícího záření), například fotočlánek tvořící absorbér kapalinového kolektoru.

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	2
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Alternativa 3 Biomasa

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	2
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Alternativa 4 připojení na rozvodnou síť

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	3
$KR_{\$}$	3
KR_{TECH}	2

Výsledná alternativa:

KR_{om}	4
	3

Unit Expert Přelouč, odběr, č.VHB 441151 (5/s)**vliv RM****4****Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu**

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	2
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje podzemní vody

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	4
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	3

Alternativa 3 připojení na vodovod pro veřejnou potřebu

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	4
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Výsledná alternativa: **KR_{om}** **1****3****Vojenský opravárenský podnik Přelouč, odběr, č.VHB 441131 (19 /s) vliv RM****4****Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu**

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	2
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje podzemní vody

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	4
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	3

Alternativa 3 připojení na vodovod pro veřejnou potřebu

Hodnocení alternativy

KR_{ENV}	4
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4

Výsledná alternativa: **KR_{om}** **1****3**

Vodní elektrárna Srnojedy**vliv RM****5****Alternativa 1 větrná energie**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _§	4
KR _{TECH}	5

Alternativa 2 sluneční energie

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 biomasa

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 připojení na rozvodnou síť

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	2

Výsledná alternativa:**KR_{om} 4****Aliachem Pardubice – Semtín, odběr, č.VHB 441121 (1200 /s) vliv RM****4****Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje vody

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	5
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa:**KR_{om} 1**

PARAMO Pardubice, odběr, č.VHB 420229 (90 l/s)**vliv RM****4****Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _{\$}	3
KR _{TECH}	3

Alternativa 2 připojení na vodovod pro veřejnou potřebu

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	3
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 vybudování nového zdroje vody

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa:**KR_{om}****1****3****Elektrárna Pardubice, MVE****vliv RM****4****Alternativa 1 větrná energie**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	5

Alternativa 2 sluneční energie

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 biomasa

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	2
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 4 připojení na rozvodnou síť

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	2
Výsledná alternativa:	4
KR_{om}	3

Elektrárna Chvaletice, odběr, č.VHB 441124 (1800 l/s) **vliv RM** **4**

Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje vody

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	5
KR _§	4
KR _{TECH}	4
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	4

Koupaliště Město Pardubice, odběr, č.VHB 441150 (5 l/s) **vliv RM** **4**

Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	3

Alternativa 2 vybudování nového zdroje podzemní vody

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 3 připojení na vodovod pro veřejnou potřebu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa: 1
KR_{om} 3

ZEAS Pardubice - závlaha Lakovna, odběr, č.VHB 441150 (400; l/s) vliv RM 4

Alternativa 1 možnost úpravy odběrného objektu

Hodnocení alternativy
 KR_{ENV} 3
 KR_§ 4
 KR_{TECH} 4

Alternativa 2 vybudování nového zdroje podzemní vody

Hodnocení alternativy
 KR_{ENV} 4
 KR_§ 4
 KR_{TECH} 4

Alternativa 3 připojení na vodovod pro veřejnou potřebu

Hodnocení alternativy
 KR_{ENV} 3
 KR_§ 4
 KR_{TECH} 5

Výsledná alternativa: 1
KR_{om} 4

8.1.2. Liniová užívání

Návrh možných alternativ byl proveden pro užívání kde vliv RM byl vyhodnocen jako střední - velmi významné ovlivnění. (body 3-5 stupnice)

Jedná se o následující užívání, kde je nutno hledat alternativy:

ř.km od - do	délka úseku (km)	zdrž jezu/úsek	užívání	odstranění všech jezů
92,23 112	19,77		plavba	5
			PPO	0
			rekreace	4
112 114,5	2,54		plavba	0
			PPO	0
			rekreace	0
114,5 124,2	9,61	Přelouč	plavba	5
			PPO	0
			rekreace	4
124,2 130,8	6,63	Srnojedy	plavba	5
			PPO	0
			rekreace	4
130,8 130,9	0,12	Pardubice	plavba	5
			PPO	0
			rekreace	4

Plavba úsek 92,23-112,00

vliv RM

5

Alternativa 1 převedení plavby na železnici

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _S	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 převedení plavby na silniční dopravu

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	5
KR _S	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa:

KR _{om}	1
	4

Rekreace úsek 92,23-112,00**vliv RM 4****Alternativa 1 vybudování náhradních rekreačních zařízení**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	2

Výsledná alternativa:**KR_{om} 1****3****Plavba úsek 112,00 -114,50****vliv RM 5****Alternativa 1 převedení plavby na železnici**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 převedení plavby na silniční dopravu

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	5
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa:**KR_{om} 1****4****Rekreace úsek 112,00-114,50****vliv RM 4****Alternativa 1 vybudování náhradních rekreačních zařízení**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	2

Výsledná alternativa:**KR_{om} 1****3****Plavba úsek 114,50-124,20****vliv RM 5****Alternativa 1 převedení plavby na železnici**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 převedení plavby na silniční dopravu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	5
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	4

Rekreace úsek 114,50-124,20

vliv RM 4

Alternativa 1 vybudování náhradních rekreačních zařízení

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _{\$}	3
KR _{TECH}	2
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	3

Plavba úsek 124,20-130,80

vliv RM 5

Alternativa 1 převedení plavby na železnici

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	4
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 převedení plavby na silniční dopravu

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	5
KR _{\$}	4
KR _{TECH}	4
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	4

Rekreace úsek 124,20-130,80

vliv RM 4

Alternativa 1 vybudování náhradních rekreačních zařízení

Hodnocení alternativy	
KR _{ENV}	3
KR _{\$}	3
KR _{TECH}	2
Výsledná alternativa:	1
KR_{om}	3

Plavba úsek 130,80-130,90**vliv RM****5****Alternativa 1 převedení plavby na železnici**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	4
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Alternativa 2 převedení plavby na silniční dopravu

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	5
KR _§	4
KR _{TECH}	4

Výsledná alternativa:

KR _{om}	1
	4

Rekreace úsek 130,80-130,90**vliv RM****4****Alternativa 1 vybudování náhradních rekreačních zařízení**

Hodnocení alternativy

KR _{ENV}	3
KR _§	3
KR _{TECH}	2

Výsledná alternativa:

KR _{om}	1
	3

8.2. Scénář odstranění jezů Přelouč, Snojedy, Pardubice

Tento scénář se od předchozího liší nižším počtem ovlivněných užívání, jak liniových tak bodových. Neodstraňuje se jez Týnec.

8.2.1. Bodové užívání

V porovnání s předchozím scénářem nejsou ovlivněna následující užívání:

- elektrárna Týnec
- elektrárna Chvaletice

Navrhované alternativy pro ostatní významně ovlivněná užívání zůstávají beze změny (viz.kapitola 8.2)

8.2.2. Bodové užívání

V porovnání s předchozím scénářem nejsou ovlivněna následující užívání:

- úsek 92,2-112

Navrhované alternativy pro ostatní významně ovlivněná užívání zůstávají beze změny (viz.kapitola 8.2).

9) Hodnocení nápravného opatření

Hodnocení RM bylo provedeno pro oba scénáře vývoje. Je navrženo odstranění příčných staveb pro oba scénáře vývoje. Stanovení koeficientů realizovatelnosti bylo provedeno odhadem. Způsob stanovení koeficientů bude obsahovat připravovaný katalog opatření.

priorita	RM_2 odstranění jezů Přelouč, Srnojedy, Pardubice	
3	KR ENV	3
2	KR \$	4
1	KR TECH	4
	MAX	4
	SOUCIN	48
	VAZ.PRUMER	3,500
	KR RM_1	4

cena samotného RM tis. Kč

KR_{ENV}	3
$KR_{\$}$	4
KR_{TECH}	4
KR_{om}	4

10) Hodnocení vodního útvaru

10.1.Hodnocení dle KR_{RM+OMi^*}

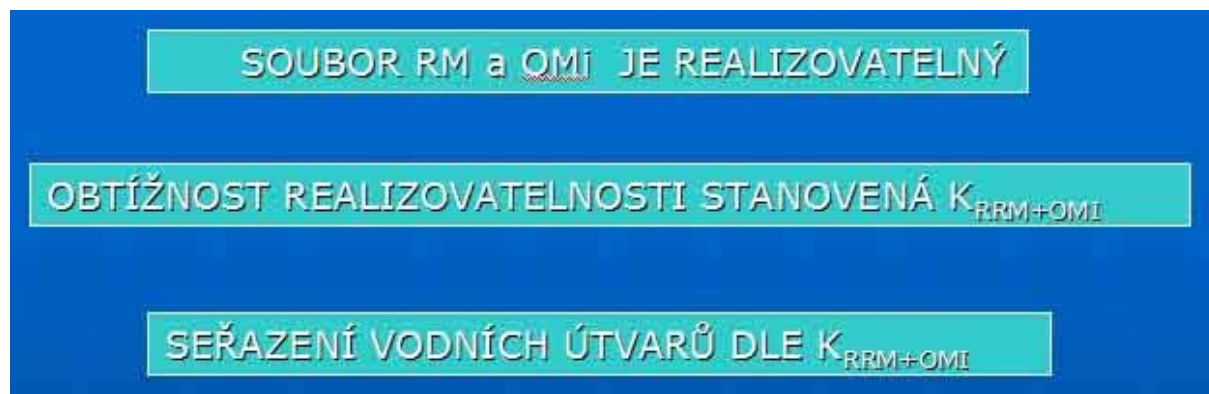
	Σ KR (celková realizovatelnost OM - bodové)	Σ KR (celková realizovatelnost OM - liniové)	KR (realizovatelnost RM)	KR_{RM+OMi^*}
RM_1 odstranění všech jezů	36	28	4	68
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Srnojedy, Pardubice	29	21	4	54

Z uvedeného hodnocení plyne že veškerá opatření ve vodním útvaru jsou realizovatelná. Žádné nápravné opatření (RM) a jiná alternativy (OM) nebyla hodnocena koeficientem realizovatelnosti 5. Tuto skutečnost zavádíme záměrně, aby procedura metodiky byla testována v celém rozsahu.

V případě, že by pro některé významně ovlivněné užívání (ovlivnění v rozsahu 3-5) nebyla nalezena realizovatelná alternativa – tedy u všech posuzovaných alternativ byl min. jeden z koeficientů realizovatelnosti (KR_{ENV} , $KR_{\$}$ a KR_{TECH}) stanoven v hodnotě 5 – pak procedura končí a vodní útvar je zařazen do HMWB.

Stejně tak, pokud by bylo některé z významně ovlivněných užívání (ovlivnění v rozsahu 3-5) spadalo do kategorie tzv. "prioritních užívání" pak procedura končí a vodní útvar je zařazen do HMWB. Institut tzv. "prioritních užívání" by měl být vyřešen v nejbližší době.

Pokud se tímto způsobem bude řešit určité množství vodních útvarů – pak výsledkem procedury bude jednak množina vodních útvarů, kde nebyly nalezeny realizovatelné alternativy pro současná významně ovlivněná užívání – zařazené jako definitivní HMWB a dále množina vodních útvarů, kde jsou realizovatelné alternativy. Takové vodní útvary budou seřazeny v sestupném pořadí podle K_{RM+OMi} tedy od vodního útvaru s nejobtížnější realizovatelností navržených opatření a alternativ po útvar s opatřeními realizovatelnými nejsnáze. Doplňující významnou informací bude odhad výše nákladů navržených opatření (v rámci pilotní studie nebyl odhad investičních nákladů zejména z ohledem na úroveň podkladů prováděn).



10.2. Hodnocení dle $KR_{omi} = 4$

Zavedení kritéria **POČET $KR_{omi} = 4$** , pro další doplňkové hodnocení se provede další hodnocení a následné zařazení vodního útvaru jako přírodní vodní útvar nebo HMWB. Toto doplňkové hodnocení je použito pouze na tu množinu vodních útvarů, která byla vyhodnocena jako realizovatelná. Kritérium si klade za cíl prověřit ty vodní útvary, které byly vyhodnoceny jako realizovatelné, nicméně značný počet významně ovlivněných užívání (ovlivnění v rozsahu 3-5) byl nahrazen alternativami s nejobtížnější možnou (kritickou) realizovatelností.

kategorie A	0-2	doporučit
kategorie B	3-6	prověřit
kategorie C	7+	nedoporučit

Rozmezí koeficientů pro zařazení do kategorií A,B,C navrhujeme upřesnit, příp. přehodnotit po aplikaci metodiky na větší počet vodních útvarů.

	kategorie A	kategorie B	kategorie C	KR_{RM+OMi}^*	počet významně ovlivněných liniových užívání	počet významně ovlivněných užívání celkem
RM_1 odstranění všech jezů	x			68	8	19
RM_2 odstranění jezů Přelouč, Srnojedy, Pardubice	x			54	6	15

Na základě uvedeného rozboru plyne, že vodní útvar náleží do kategorie **B**. Dle prvního návrhu kategorií **POČET KR_{omi} = 4** interval (3,5-4) je doporučeno jako definitivní HMWB.

11) Závěr

Pro zájmový vodní útvar bylo provedeno hodnocení realizovatelnosti dle navržené metodiky s cílem ověřit aplikovatelnost navrženého postupu v konkrétních podmínkách. Hlavním účelem nebylo vyhodnocení pilotního území v detailu, ale především ověření všech kroků, které v procesu konečného vymezení HMWB mohou nastat. Z tohoto důvodu jsou také do této studie zahrnuty kroky, kterými je nutné projít v procesu posuzování GES a návrhu programu opatření, jež však nejsou přímo součástí konečného vymezení HMWB (zhodnocení dosažení GES, návrh základních opatření).

Vlastní konečné vymezení HMWB by v případě tohoto WB pravděpodobně neprocházelo celou výše popsanou procedurou, ale by ukončeno dříve z důvodů kolize s prioritním užíváním.