



## DOKUMENTACE

zpracované podle § 8 zákona č. 100/2001Sb., ve znění zákonů  
č. 93/2004 Sb., č. 163/2006 Sb., přílohy č. 4, o posuzování vlivů  
na životní prostředí

Projekt

**MALÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA KLÁŠTERSKÝ MLÝN  
(VODNÍ TOK OTAVA, ODBĚR V Ř.KM 107,880)**

Obec

Rejštejn

Katastrální území

Klásterský Mlýn I

Kraj

Plzeňský

Investor

RenoEnergie, a.s.  
Rošovická 295, 190 16 Praha 9 – Koloděje  
Tel.fax. 281 973 836, 281 974 025, E-mail : helus@renoenergie.cz



Vypracoval

Ing. Vladimír Křivka,  
Doudlevecká 495/22, 301 00 Plzeň  
tel.fax. 377 237 560, E-mail : krivka@top.cz

Zakázka č., datum

EIA 03/2007

Plzeň, 2. března 2007

# DOKUMENTACE

**o hodnocení vlivů na životní prostředí podle zákona  
č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí,  
v platném znění, s obsahem podle přílohy č. 4**

**k zákonu č. 100/2001 Sb.**

projekt :

## **MALÁ VODNÍ ELEKTRÁRNA KLÁŠTERSKÝ MLÝN**

**(vodní tok Otava, odběr v ř.km 107,880)**

obec Rejštejn  
okres Klatovy  
Plzeňský kraj

Výtisk č.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Březen 2007

Oznamovatel : RenoEnergie, a.s.  
Rošovická 295, 190 16 Praha 9 - Koloděje  
Telefon : 281 973 836, fax. 281 974 025  
Technický ředitel : Ing. Jakub Helus  
Telefon : 608 220 922, E-mail : helus@renoenergie.cz

Odpovědný řešitel : Ing. Vladimír Křivka  
Doudlevecká 495/22, 301 00 Plzeň  
Tel.fax. 377 237 560, mobil 604 201 252,  
E-mail: krivka@top.cz  
IČO 12844039

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí podle zákona ČNR č. 100/2001 Sb.ve znění zákona č. 93/2004 Sb. (vydalo MŽP ČR, č.j. 17332/4745/OEP/92 ze dne 6.4.1993, prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudků na dobu 5 let, čj. 31291/ENV/06 ze dne 12.5.2006)

Zpracovatelský kolektiv :

RNDr. Oldřich Bušek (Karlovy Vary)  
Obnova MVE Klášterský Mlýn - Posouzení významnosti vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000, únor 2007

RNDr. Josef Křížek, 250 84 Sibřina 82  
(ichtyologický průzkum řeky Otavy v Rejštejně)

Ing. Petr Knížek, CSc. (energetický auditor č. 004)  
Energetický audit MVE Klášterský Mlýn, Rejštejn

HYDROKA – Josef Kašpar, Praha 4  
Dokumentace pro územní řízení, stavba MVE Klášterský Mlýn, datum 12/2005

## Obsah:

	ČÁST A.....	6
1.	ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	6
1.1	Obchodní firma.....	6
1.2	IČ.....	6
1.3	Sídlo.....	6
1.4	Zástupce oznamovatele.....	6
	ČÁST B.....	6
2.	ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	6
2.1	Základní údaje.....	6
2.1.1	Název záměru.....	6
2.1.2	Kapacita záměru.....	7
2.1.3	Umístění.....	7
2.1.4	Charakter záměru a možnost kumulace s jinými vlivy.....	8
2.1.5	Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění.....	9
2.1.6	Stručný popis technického a technologického řešení.....	10
2.1.7	Předpokládaný termín realizace záměru a jeho dokončení.....	12
2.1.8	Výčet dotčených územně správních celků.....	12
2.2	ÚDAJE O VSTUPECH.....	13
2.2.1	Půda.....	13
2.2.2	Voda.....	14
2.2.3	Ostatní nároky.....	14
2.2.4	Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	14
2.3	ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	15
2.3.1	Ovzduší.....	15
2.3.2	Odpadní vody.....	15
2.3.3	Odpady.....	16
2.3.4	Hluk a vibrace.....	17
2.3.5	Doplňující údaje (elektromagnetické a jiné výstupy).....	18
	ČÁST C.....	19
3.	ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	19
3.1	Výčet environmentálních charakteristik dotčeného území.....	19
3.2	Charakteristika současného stavu životního prostředí.....	20
3.2.1	Základní charakteristiky.....	20
3.2.2	Ovzduší.....	20

3.2.3	Voda .....	20
3.2.4	Půda .....	24
3.2.5	Fauna a flóra .....	24
3.2.5	Ostatní charakteristiky .....	26
3.3	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení .....	31
	ČÁST D .....	32
4.	KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	32
4.1	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti.....	33
4.1.1	Vlivy na obyvatelstvo .....	33
4.1.2	Vlivy na ovzduší a klima .....	33
4.1.3	Vlivy na hlukovou situaci .....	33
4.1.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	33
4.1.5	Vlivy na půdu .....	34
4.1.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	34
4.1.7	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	34
4.1.8	Vlivy na krajinu .....	35
4.1.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	35
4.2	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů.....	35
4.3	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech .....	35
4.4	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí .....	36
4.4.1	Územně plánovací opatření.....	36
4.4.2	Technická opatření.....	36
4.4.3	Komplexní a jiná opatření.....	36
4.5	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů.....	36
4.6	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace .....	37
	ČÁST E.....	37
5.	POROVNÁNÍ VARIANT ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY) .....	37
	ČÁST F.....	38
6.	ZÁVĚR.....	38

	ČÁST G .....	39
7.	VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRnutí NETEchnického CHARAKTERU.....	39
	ČÁST H .....	40
8.	PŘÍLOHY .....	40
8.1	Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace.....	40
8.2	Přehledná mapa .....	41
8.3	Situace stavby MVE .....	42
8.5	Řez strojovnou.....	44
8.6	Záznam z limnigrafů Rejštejn a Sušice .....	45
8.7	Fotodokumentace.....	46
8.8	Posouzení záměru na lokalitu NATURA 2000.....	48

## Část A

### 1. Údaje o oznamovateli

#### 1.1 Obchodní firma

RenoEnergie, a.s.

#### 1.2 IČ

27128164

#### 1.3 Sídlo

Rošovická 295  
190 16 Praha 9 – Koloděje

#### 1.4 Zástupce oznamovatele

Ing. Jakub Helus, technický ředitel  
technická kancelář Solní 4, 301 00 Plzeň  
tel.fax. : 377 320 213, mobil : 608 220 922  
E-mail: tk@renoenergie.cz  
Bydliště :  
Na Hraně 58, 312 08 Plzeň

## Část B

### 2. Údaje o záměru

#### 2.1 Základní údaje

##### 2.1.1 Název záměru

Malá vodní elektrárna Klášterský Mlýn

Projekt **splňuje kritéria pro záměry vyžadující zjišťovací řízení** podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, příloha č. 1. - kategorie II, bod 10.15 (bod 3.4, hydroelektrárny se špičkovým výkonem od 5 do 50 MWe, instalovaný výkon MVE bude 180 kW, podlimitní záměr) a také z důvodu, že podle stanoviska orgánu ochrany přírody, které uvádí, že nemůže vyloučit případný vliv na EVL Natura 2000). Po provedeném zjišťovacím řízení a zhodnocení zásadních připomínek bylo Krajským úřadem Plzeňského kraje stanoveno, záměr MVE Klášterský Mlýn **bude posuzován** podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění. Součástí dokumentace je příloha o posouzení významnosti vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000, které vypracoval RNDr. O. Bušek. Lokalita Rejštejn-Klásterský Mlýn se nachází na území CHKO Šumava a pro udělení výjimky k rušení a zásahu do biotopu zvláště chráněných živočichů – vranky obecné a mihule potoční- je nutné doložit posouzení vlivu stavby na životní prostředí podle § 45, písm.h), odst.1) a § 45, písm.i), odst.2), 3) zákona č. 114/21992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění.

### 2.1.2 Kapacita záměru

Posuzovaným záměrem je obnova malé vodní elektrárny v obci Rejštejn, která byla na řece Otavě v Rejštejně v provozu do 60. let minulého století. MVE se bude sestávat z obnoveného stabilizačního prahu na řece Otavě v ř.km 107,880, levobřežního vtokového objektu, trubního přivaděče, který povede v trase původního náhonu a nové strojovny MVE, umístěné těsně pod původní strojovnou a krátkého odpadního kanálu.

Instalovaný výkon MVE je navržen 173 kW, turbosoustrojí Kaplan, maximální spád 5,7 m, hltnost turbíny 0,40 – 3,90 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. V běžně vodném roce by se výroba elektrické energie měla pohybovat ve výši 1 160 MWh.

Typ turbíny	Kaplan, horizontální, SK 920
Počet TG	1
Průměr oběžného kola (mm)	920
Spád Hu (m)	5,70
Maximální průtok (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) turbínou při Hu	3,90
Minimální průtok (m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ) turbínou	0,40
Instalovaný výkon generátoru (kW)	173
Účinnost turbíny v optimu (%)	91

### 2.1.3 Umístění

MVE Klášterský Mlýn je navržena v intravilánu obce Rejštejn.

<b>Admin. jednotka</b>	<b>název</b>	<b>č. (ident. kód)</b>	
kraj	Plzeňský	CZ032	
okres (NUTS)	Klatovy	CZ0322	
obec (ZÚJ)	Rejštejn	CZ0322557021	
katastrální území (ÚTJ)	Rejštejn Klásterský Mlýn I	740098 740063	Pravá část prahu Levá část prahu

vodní tok : Otava  
 č.h.p. : 1-08-01-040  
 ř.km (odběr vody) : 107,880



## Přehled dotčených pozemků

část	Kat. č.	druh	Využití podle KN
Stabilizační práh	65/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Stabilizační práh	1037 <sup>1)</sup>	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Vtokový objekt	65/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Trubní přivaděč	4/4	Ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha
	4/3	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
	4/5	Ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha
	4/2	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/5	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/3	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
	10/2	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/10	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	9/4	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/7	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/8	Ostatní plocha	Manipulační plocha
Trubní přivaděč, obnova náhonu	67/2	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/2	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	67/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/3	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
Strojovna, odpad	66/3	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
Vývedení výkonu	18/10	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
Přístupová komunikace	18/9	Ostatní plocha	Ostatní komunikace

#### 2.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými vlivy

Obnova derivační MVE Klášterský Mlýn je novostavba. Stabilizační práh bude obnoven tak, aby bylo možno definovat hladinu v místě odběrného objektu a tím kontrolovat velikost ponechaného minimálního zůstatkového průtoku v ovlivněném úseku řeky Otavy. Tok Otavy je již od roku 1939 ovlivněn vodní elektrárnou Vydra, která způsobuje kolísání vody svým špičkovým provozem. Malá vodní elektrárna Vydra je situována poblíž soutoku řek Vydry a Křemelné mezi obcemi Rejštejn a Srní na Sušicku. Řeka Vydra má na svém horním toku velký spád a značnou část roku i dost vody. Stavba elektrárny byla zahájena v roce 1937, v roce 1939 byla zprovozněna jako průtočná a do úplného provozu byla uvedena teprve po dokončení akumulární nádrže v lednu 1942. Voda z historického Vchynicko-Tetovského kanálu je u Mechova odváděna podzemním přivaděčem do akumulární nádrže o objemu 67000 m<sup>3</sup> u bývalé osady Sedlo. Ve strojovně jsou dvě turbosoustrojí skládající se z Francisovy horizontální turbíny o výkonu 3,2 MW a třífázového generátoru.

<sup>1)</sup> katastrální území Rejštejn

V průběhu let 2005 a 2006 byla provedena modernizace obou turbin, instalovány dva nové čerpací agregáty regulace, převinuty generátory obou TG a instalován nový řídicí systém elektrárny. Od ledna 2007 byl provoz vodní elektrárny změněn z průtočného na špičkový.

Provoz obnovované MVE Klášterský Mlýn kolísání hladiny v ovlivněném úseku významně zmírní. MVE bude v průběhu dne svou regulací trvale garantovat minimální zůstatkové množství v ovlivněném toku Otavy, tzn. že kolísání hladiny vody provozem VE Vydra bude kolísat průtok a výkon MVE Klášterský Mlýn, nikoliv průtok v ovlivněném úseku toku Otavy.

Na ovlivněném úseku toku byl při zpracování ichtyologického průzkumu v červenci 2006 potvrzen výskyt chráněných druhů vranky obecné a mihule potoční. Podle závěru posouzení významnosti vlivu MVE Klášterský Mlýn na EVL lokalitu CZ314024 Šumava lze konstatovat, že záměr nebude mít významný negativní vliv. Ke kumulaci vlivů s jinými záměry na lokalitě v současné době nedochází ani nejsou plánovány další záměry s možnou kumulací vlivů s posuzovanou stavbou.

### 2.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Na stejných principech jako energetická politika EU je založena i energetická politika ČR, což konstatuje i stejnojmenný dokument, schválený usnesením vlády České republiky č. 50 ze dne 12. 1. 2000; jedním z požadavků tohoto materiálu je i zajištění cílů ochrany životního prostředí a respektování zásad udržitelného rozvoje, čehož má být mj. dosaženo i zvýšením podílu obnovitelných zdrojů na celkové spotřebě primárních energetických zdrojů ČR z dnešních (míněně stav k r. 2000) zhruba 1,5 % na cca 3–6 % k roku 2010 a cca 4–8 % k roku 2020. Podle zákona č. 180/2005 Sb., o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, je cílem vytvořit podmínky pro naplnění indikativního cíle podílu elektřiny z obnovitelných zdrojů na hrubé spotřebě elektřiny v České republice ve výši 8 % k roku 2010 a vytvořit podmínky pro další zvyšování tohoto podílu po roce 2010.

Záměrem předkládaného projektu je obnova dřívějšího vodního díla a využití vodního potenciálu v daném profilu. Záměr není uvažován ve variantách ani co se týče umístění, ani z hlediska rozmístění v ploše, neboť se v převážné míře využívá původního hydraulického obvodu. Záměr je vázán na stávající zachovalé prvky původního vodního díla. Trubní přivaděč bude položen pod dno původního náhonu, v těsné blízkosti budov bude částečně položen mimo původní náhon po pozemcích, které jsou využívány jako manipulační plocha nebo plochy pro rekreaci. Koruna stabilizačního prahu bude na současné úrovni, vtokový profil bude umístěn šikmo tak, aby ledy byly splavovány přes vzdouvací práh. Ve strojovně bude osazená horizontální turbína typu Kaplan, průměr oběžného kola 920 mm, instalovaný výkon 173 kW<sub>el</sub>. V průměrně vodném roce bude výroba elektřiny cca 1 160 MWh. Vyrobená energie bude dodávána do distribuční sítě a také k napájení obecní ČOV.

Na hydraulickém obvodu měla být původně osazená pevná neregulovatelná násosková turbína MT5 s hltností 2,0 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, na spádu 3,10 m, instalovaný výkon 41 kW. Na tuto stavbu bylo vydáno OkÚ Klatovy povolení k nakládání s vodami. Stavba byla zahájena, ale z důvodu nedostatku financí nebyla dokončena. Současný investor vylepšil projekt moderní regulovanou turbínou. Energetické přínosy tohoto řešení jsou téměř 9x výhodnější.

## 2.1.6 Stručný popis technického a technologického řešení

Členění stavby :

Stavební objekt	popis
SO 01	Vtokový objekt
SO 02	Tlakový přivaděč (DN 1900)
SO 03	Strojovna a výtok MVE
SO 04	Úpravy stabilizačního prahu
SO 05	Terénní úpravy u strojovny
SO 06	Vyvedení výkonu MVE, kabelová přípojka
Provozní soubory	
PS 01	Zařízení na vtoku
PS 02	Zařízení strojovny

### SO 01

Vtokový objekt bude s velkou šterkovou propustí, před vtokem budou elektrody elektrického odpuzování ryb. Na vtoku bude vybaven stavidly a strojně stíranými jemnými česlemi (mezery 25-30 mm). Profil propusti bude s velkým zahloubením pod provozní hladinu a s velkým průtočným profilem, aby otevřením propusti byl zaručen efekt proplachu velkých valounů.

### SO 02

Tlakový přivaděč (ocelový, DN 1900 mm) bude položen v trase stávajícího náhonu, výškově bude převážně pode dnem stávajícího náhonu. Délka přivaděče je 470 m. V trase potrubí bude položen kabel nn napájení zařízení u vtoku a kabel hladinové regulace. Stavební práce budou prováděné tak, aby nebyla narušena stabilita přilehlých objektů. Po dokončení pokládky potrubí bude náhon a zdi opraveny. Náhon bude zavodněn sanačním průtokem odpovídající dnešnímu průtoku  $40 \text{ l.s}^{-1}$ .

### SO 03

Strojovna bude tvořena spodní stavbou a výtokem a vrchní zděnou stavbou. Ve strojovně bude umístěno zařízení soustrojí – turbína, generátor a ovládání soustrojí. Vnější půdorysné rozměry spodní stavby jsou  $4,80 \times 12,00 \text{ m}$ , vnější půdorysné rozměry vrchní stavby strojovny jsou  $4,80 \times 8,80 \text{ m}$ . Vrchní stavba bude zděná z cihelného omítaného zdiva, střecha bude sedlová. Výtok bude navazovat krátkým odpadem na koryto Otavy. Součástí objektu je úprava břehů a úprava dna toku v místě vyústění odpadu. Technologie ve strojovně bude splňovat platné hygienické normy, zejm. z hlediska hluku.

### SO 04

Stabilizační práh bude opraven. Na stávající zachovalé piloty a doplněné v původních místech bude osazena stabilizační dřevě srubová konstrukce –jako byla původní. Srubová pole budou vyplněná kamennou rovnáninou. Koruna stabilizačního prahu bude v úrovni stávajícího kusu zachovalého trámu při pravém břehu, tj. na kótě  $562,31 \text{ m n.m.}$

### SO 05

Terén užitných pozemků u strojovny (k hranici pozemku) bude vyrovnán do úrovně celkové nivelety okolních pozemků zeminou z výkopů rýhy přivaděče a strojovny. Prostor okolo strojovny MVE bude oplocen.

## SO 06

Přípojka bude vyvedena na stávající vedení VN na stávající stožárové trafostanici (TS). Vzhledem k malé vzdálenosti TS bude elektroměrná rozvodová skříň umístěná na fasádě strojovny.

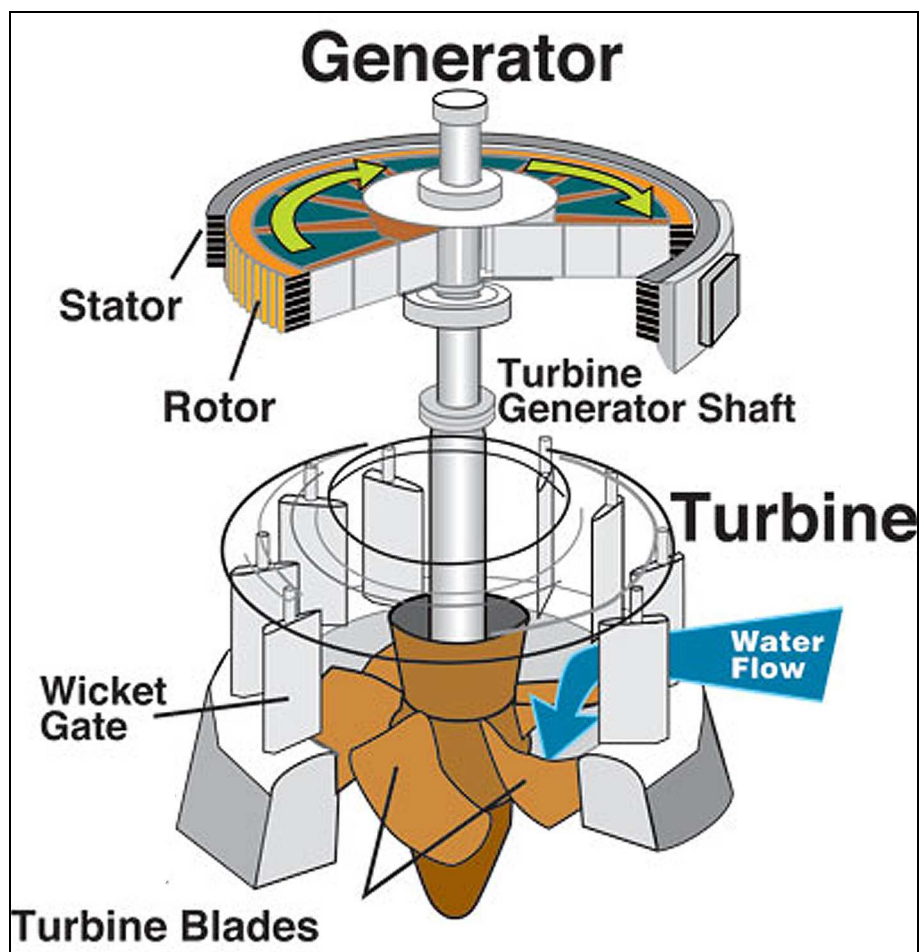
## PS 01

Na vtoku budou dvě stavidla s horním prahem. Za vtokovými stavidly je svodný práh výšky 0,50 m ke stavidlu boční štěrkové propusti (šíře 1450 mm). Stavidlo s horním prahem uzavírá štěrkovou propust, která je potrubím DN 1400 mm, délky cca 35 m zaústěné pod stabilizační práh. Na začátku česlovny (velikost 5,10 x 4,40 m) bude stavidlo vtoku přivaděče šíře 3 200 mm a jemné česle (30 mm) s automatickým čistícím zařízením. Česlovna bude zakrytá jednoduchou dřevěnou konstrukcí se sedlovou střešou. Na konci česlovny bude přechodový kus z profilu vtoku na potrubí DN 1900 mm.

## PS 02

Ve strojovně bude soustrojí s horizontální turbínou typu Kaplan. Provozním uzávěrem turbíny je rozváděcí kolo turbíny. Generátor bude asynchronní, 173 kW/436 ot/min (TES Vsetín). Soustrojí bude pracovat paralelně se sítí v automatickém provozu v součinnosti se zabezpečovací automatikou a hladinovou regulací.

Schéma vodní turbíny typu Kaplan



### 2.1.7 Předpokládaný termín realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení stavby	rok 2007
Předpokládaný termín uvedení do provozu	rok 2009

### 2.1.8 Výčet dotčených územně správních celků

Areál MVE Klášterský Mlýn je navržen v katastrálním území Klášterský Mlýn I, hranice katastru probíhá středem toku Otavy. Celé zájmové území je umístěné v zastavěném území obce Rejštejn. Nepředpokládá se ovlivnění dalších obcí. Dotčeným územním samosprávným celkem se podle §3 odst. c) zák. č. 100/2001 Sb., v platném znění, rozumí územní samosprávný celek, jehož správní obvod alespoň zčásti tvoří dotčené území.

Z výše uvedeného je patrné, že dotčený územní samosprávný celek tvoří obec Rejštejn a Plzeňský kraj.

Mapa správního rozdělení – katastr Klášterský Mlýn I



## 2.2 ÚDAJE O VSTUPECH

### 2.2.1 Půda

Přehled pozemků, na nichž se bude nacházet posuzovaná stavba, podává následující tabulka:

část	Kat. č.	druh	Využití podle KN
Stabilizační práh	65/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Stabilizační práh	1037 <sup>2)</sup>	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Vtokový objekt	65/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě přirozeném nebo upraveném
Trubní přivaděč	4/4	Ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha
	4/3	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
	4/5	Ostatní plocha	Sportoviště a rekreační plocha
	4/2	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/5	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/3	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
	10/2	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/10	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	9/4	Ostatní plocha	Manipulační plocha
	10/7	Ostatní plocha	Manipulační plocha
Trubní přivaděč, obnova náhonu	67/2	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/2	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	67/1	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
	66/3	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
Strojovna, odpad	66/3	Vodní plocha	Vodní tok v korytě umělém
Vyvedení výkonu	18/10	Ostatní plocha	Ostatní komunikace
Přístupová komunikace	18/9	Ostatní plocha	Ostatní komunikace

Při realizaci záměru nedojde k trvalému záměru půdy. Levobřežní vtokový objekt bude umístěn sice na pozemku vodního toku, ve skutečnosti však bude až za současnou břehovou linií vodního toku. Trubní přivaděč bude umístěn pod zemí v převážné délce pod původním náhonem. Z části bude přivaděč umístěn pod pozemky druhu ostatní plocha a využitím jako manipulační plocha, plocha určená k rekreaci nebo ostatní komunikace. Po provedení pokládky trubního přivaděče budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu a vedení trubního přivaděče zaneseno k pozemkům jako věčné břemeno.

Strojovna MVE bude umístěna na pozemku vodního toku v korytě umělém (původní odpadní náhon).

<sup>2)</sup> katastrální území Rejštejn

### **2.2.2 Voda**

Na projekt MVE bude potřeba voda ve fázi výstavby a její množství bude malé (stovky litrů). V této době není stanovené, zda se beton na spodní stavbu strojovny bude dovážet nebo připravovat na místě. Pro stavbu se bude využívat voda z místního vodovodu, pro provoz MVE není potřeba pitná voda.

Při provozu MVE bude v toku Otavy vždy minimální zůstatkový průtok (ovlivněný úsek od vzdutí k přítoku toku Losenice).

### **2.2.3 Ostatní nároky**

V rámci realizace záměru bude elektrická energie ze staveništní přípojky připojené na rozvaděč pod trafostanicí, v blízkosti budoucí strojovny MVE. Její množství není významné (cca 500 kWh) .

### **2.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Nákladní doprava při realizaci záměru nebude příliš významná, bude se jednat o dovoz relativně malého množství užitých stavebních materiálů a technologie MVE a odvoz částí odstraněných konstrukcí a přebytečného výkopku. Ovlivnění dopravy na přilehlé silniční síti bude nevýznamné.

Provoz MVE bude s občasným dohledem pracovníkem s bydlištěm v obci Rejštejn, bez dalších nároků na dopravní obslužnost. Potřeba dopravy materiálů na opravy a údržbu jsou zanedbatelné, jedná se o případné opravy po velkých vodách, jednou za 2-5 let.

## 2.3 ÚDAJE O VÝSTUPECH

### 2.3.1 Ovzduší

Pokud budeme posuzovat předkládaný záměr z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší je možné konstatovat, že z hlediska samotného provozu MVE není znám případ negativního vlivu posuzované technologie na kvalitu ovzduší. Naopak pokud se použije jako náhrada za technologie spalující fosilní paliva nebo biomasu můžeme **jednoznačně deklarovat pozitivní vliv z hlediska dopadu na kvalitu ovzduší.**

Za kombinaci liniového a plošného zdroje znečištění ovzduší lze krátkodobě považovat staveniště po dobu provádění výkopových prací. Staveniště bude zdrojem prachu a emisí z výfukových plynů stavebních strojů a nákladních vozidel. Působení zdroje bude nahodilé. Vlastní provoz MVE Klášterský Mlýn zdrojem znečištění ovzduší nebude.

#### 2.3.1.1 Hlavní bodové zdroje znečištění ovzduší

Při výstavbě a provozu nevznikají dlouhodobé bodové zdroje znečištění ovzduší.

#### 2.3.1.2 Hlavní plošné zdroje znečištění ovzduší

Při výstavbě a provozu nevznikají dlouhodobé plošné zdroje znečištění ovzduší.

#### 2.3.1.3 Hlavní liniové zdroje znečištění

Při výstavbě a provozu nevznikají dlouhodobé liniové zdroje znečištění ovzduší.

### 2.3.2 Odpadní vody

Jak po dobu výstavby tak během provozu nebude posuzovaný objekt zdrojem odpadních vod splaškových ani technologických. Vznikající dešťové odpadní vody se budou zasakovat do přilehlých pozemků.

Stavební dělníci budou mít nocleh zajištěn v některém z poměrně četných blízkých ubytovacích zařízení a mobilní zařízení pro WC.

Provoz MVE bude s občasným dohledem, tudíž bez sociálního vybavení.



### 2.3.3 Odpady

V průběhu výstavby budou vznikat klasické stavební odpady, což je dané charakterem stavebního záměru. Likvidace stavebních odpadů bude smluvně zajištěno s dodavatelem stavby.

Výkopová zemina (17 05 04 Zemina a kamení, kat. O), přebývající z uloženého potrubí bude použita z části k obsypání potrubí nebo bude uložena podle potřeb investora.

Při realizaci záměru lze předpokládat vznik následujících odpadů :

Poř. č.	název odpadu	kód	kategorie	zdroj odpadu
1	Beton	17 01 01	O	Základ a spodní stavba strojovny Cca 10 t
2	cihly	17 01 02	O	vrchní stavba strojovny Cca 1,0 t
3	Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	Zakrytí česlovny a strojovny, Cca 0,30 t
4	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	nadbytečný nebo náhodně znehodnocený základový beton  množství 0,200 t
5	dřevo	17 02 01	O	odpadní stavební dřevo (bednění základů, odřezky ze srubu stabilizačního prahu) množství 10,0 t
6	železo a ocel	17 04 05	O	armování základových desek množství 0,50 t
7	Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503	17 05 04	O	Přebytek výkopů, množství 1 500,0 t
8	Směsný komunální odpad	20 03 01	O	Shrabky z česlí, množství cca 5 t

Odpady budou zneškodňovány mimo lokalitu, v rámci odpadového hospodářství stavebních a montážních firem, případně, po vzájemné dohodě, v rámci OH obce Rejštejn.

Při provozu MVE Klášterský Mlýn bude vznikat pouze minimální množství odpadů během pravidelné údržby zařízení. Předpokládané typy vznikajících odpadů uvádí následující tabulka :

Poř. č.	název odpadu	kód	kategorie
1	Biologicky rozložitelný odpad (shrabky z česlí, cca 10 t/rok)	20 02 01	O
2	Směsný komunální odpad, cca 0,5 t/rok	20 03 01	O

Vznikající odpady budou odváženy mimo lokalitu a likvidovány v rámci odpadového hospodářství organizace.

### 2.3.4 Hluk a vibrace

Nadměrný hluk ve venkovním prostoru patří mezi významné fyzikální faktory negativních vlivů na životní prostředí a je jednou z podmiňujících okolností pro způsoby využití ploch územních celků z hlediska zdravotních vlivů. Z těchto důvodů jsou hlukové parametry sledovány a pro různé způsoby využívání území jsou také jeho hodnoty hygienickými předpisy ve venkovním prostoru limitovány. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v definovaném venkovním prostoru jsou stanoveny podle vládního nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  a maximální hladinou hluku  $L_{Amax}$  (pro impulsní hluk a hluk z letecké dopravy). Běžný hluk ze silniční dopravy a dalších průmyslových zdrojů je hodnocen podle  $L_{Aeq}$ . Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích se stanoví pro celou denní a noční dobu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina hluku  $L_{Aeq,p}$  pro definovaný venkovní prostor se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$  a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 2, 3 citovaného vládního nařízení. Klasifikaci těchto ploch i přiřazení korekcí na místní podmínky a způsob využití území je možné provést např. podle platné územně plánovací dokumentace nebo individuálním posouzením kompetentním orgánem.

Během výstavby bude vznikat hluk z provozu použitých stavebních mechanismů; udává se v rozmezí mezi 80–95 dB(A) ve vzdálenosti 5 metrů, hluk nákladních vozidel 70–82 dB(A) ve vzdálenosti 5 m. Stavební a montážní práce budou prováděny pouze v pracovní dny a v denní době. Investor předpokládá, že stavba nebude prováděna v exponované letní sezóně.

Při provozu MVE bude hluk vznikat pouze ve strojovně MVE z rotujících částí soustrojí. Hluk však bude vnitřní záležitostí strojovny MVE a nebude pronikat navenek. S ohledem, že bude použitý pomaluběžný vícepólový generátor s 436 ot/min, nebude problém odhlučnit tak, aby byla s rezervou splněna normová hodnota hluku 40 dB v nočních hodinách u chráněných venkovních prostorů. Případné vibrace vznikající na turbíně budou dostatečně utlumeny železobetonovou konstrukcí stavby strojovny. Vibrace se také nebudou přenášet na ocelový tlakový přivaděč MVE.

Hluk emitovaný u vtokového objektu občasným provozem čistícího stroje česlí bude nerozeznatelný od hluku pozadí.

### 2.3.5 Doplnující údaje (elektromagnetické a jiné výstupy)

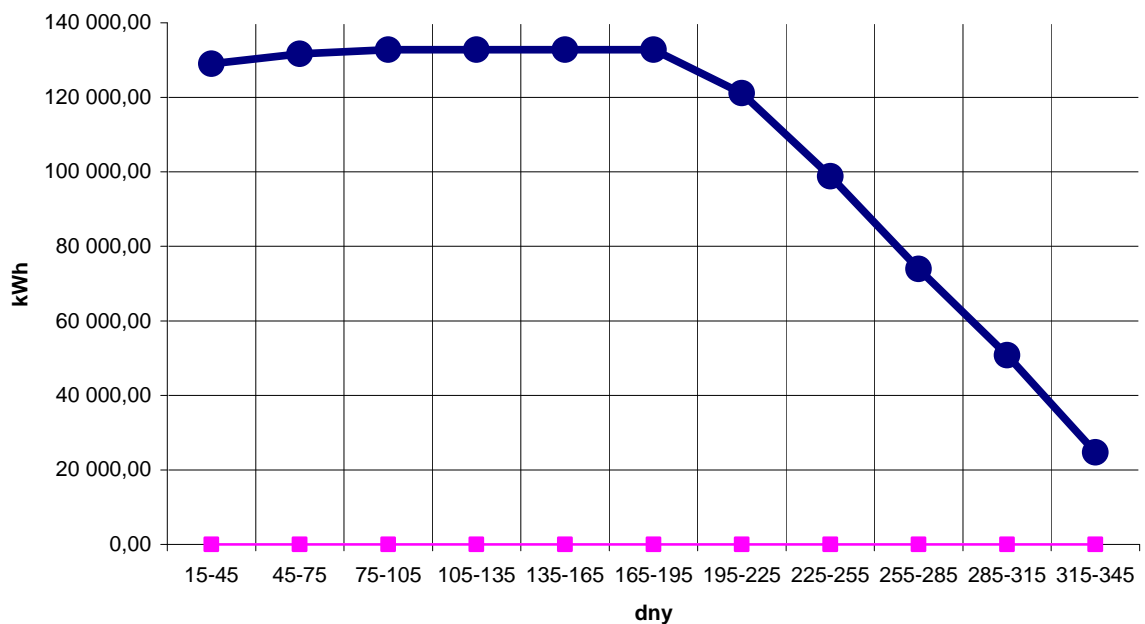
Při přípravě záměru ani jeho provozování nebudou vznikat žádné druhy záření, které by mělo vliv na okolí. Generátor MVE je kompletně opláštěný a uzemněný.

Během výstavby ani za provozu nebudou, s výjimkou svářečích prací při armování základových desek, používány zdroje ultrafialového a infračerveného záření, nebudou používány zdroje rentgenového ani radioaktivního záření a posuzované zařízení samo není zdrojem žádného z uvedených typů záření.

Předpokládaná výroba elektřiny v průměrně vodném roce

dny	počet dnů	Qm	MZP	Qt	Hu	$\eta_t$	Pt	$\eta_{př}$	$\eta_g$	Pg	Eg
		( $m^3 \cdot s^{-1}$ )	( $m^3 \cdot s^{-1}$ )	( $m^3 \cdot s^{-1}$ )	(m)		(kW)			(kW)	(kW)
15-45	30	16,9	2,11	3,9	5,7	0,88	191,9	1	0,93	179,24	129 053,72
45-75	30	12,3	2,11	3,9	5,75	0,89	195,8	1	0,93	182,87	131 665,15
75-105	30	9,97	2,11	3,9	5,8	0,89	197,5	1	0,93	184,46	132 810,06
105-135	30	8,41	2,11	3,9	5,8	0,89	197,5	1	0,93	184,46	132 810,06
135-165	30	7,25	2,11	3,9	5,8	0,89	197,5	1	0,93	184,46	132 810,06
165-195	30	6,32	2,11	3,9	5,8	0,89	197,5	1	0,93	184,46	132 810,06
195-225	30	5,53	2,11	3,42	5,9	0,91	180,1	1	0,93	168,24	121 134,51
225-255	30	4,83	2,11	2,72	6,05	0,91	146,9	1	0,93	137,21	98 790,24
255-285	30	4,19	2,11	2,08	6,15	0,88	110,4	1	0,93	102,70	73 944,45
285-315	30	3,56	2,11	1,45	6,2	0,86	75,8	1	0,93	70,54	50 785,83
315-345	30	2,88	2,11	0,77	6,25	0,8	37,8	1	0,91	34,37	24 745,92
<b>celkem dnů</b>	<b>330</b>									<b>výroba elektřiny kWh/r</b>	<b>1 161 360,08</b>

Výroba MVE Klášterský Mlýn



graf výroby elektrické energie podle čáry překročení

## Část C

### 3. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území

#### 3.1 Výčet environmentálních charakteristik dotčeného území

Geomorfologie. Z hlediska geomorfologického členění ČR (Culek, 1996) je území začleněno následovně:

Začlenění podle geomorfologické mapy (1966)	
Systém	Hercynský systém
Subsystém	Hercynské pohoří
Provincie	Česká vysočina
Subprovincie	Šumavská subprovincie
Oblast	Šumavská hornatina
Celek	Šumava
Podcelek	

Převládajícím typem reliéfu jsou ploché a členité pahorkatiny, s typickým střídáním strukturních hřbetů a široce vydutých podmáčených sníženin. Nadmořská výška řešeného území se pohybuje okolo 570 m n. m.

#### Horninové prostředí

Geologické podloží tvoří horniny Středočeského plutonu tvořící rozhraní mezi bohemikem a moldanubikem. Horninové prostředí je budováno zejména granitoidními horninami Středočeského plutonu, včetně pestré série hornin moldanubika, často ve svých minerálně bohatších odrůdách. Do území zasahuje široký pruh hornin moldanubika s migmatity a nebulity s vložkami rul, ortorul, erlanů, kvarcitů a amfibolitů. Významné jsou na kyselých plochých pahorkatinách nízké hřbety a kopečky se žokovitým rozpadem granitoidů.

Sníženiny, mezi které patří i zájmové území, jsou představiteli mladších geologických útvarů. Většinou jsou vyplněny miocenními a pliocenními sedimenty (písky, štěrky a jíly), které jsou zpravidla překryty holocenními sedimenty.

#### Hydrologické poměry

Hydrologické poměry řešeného krajinného celku jsou dány především geologickými poměry území a klimatickými poměry. Území je charakteristické poměrně silnou vodopropustností na štěrkopískových terasách říčních niv. V důsledku toho se projevuje místy vyšší převlhčení pozemků. Hladina spodní vody je prakticky ustálena na úrovni hladiny řeky Otavy.

Kontaminace horninového prostředí v řešeném území není prokázána.

#### Zranitelnost horninového prostředí

Navržené využití území není situováno v žádném evidovaném chráněném ložiskovém území. Stejně tak nejsou v řešeném území evidovány žádné sesuvy a svahové deformace. Podle mapy seismického rajónování ČSN 73 0036 Seismické zatížení staveb se posuzovaná lokalita nenalézá v oblasti s významnější seismickou aktivitou.

Významnými krajinnými prvky stanovenými dle § 3 odst. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny jsou lesy, vodní toky, rybníky, údolní nivy.

## 3.2 Charakteristika současného stavu životního prostředí

### 3.2.1 Základní charakteristiky

#### Klimatologická data

Okolí Rejštejna patří dle Quitta (1970) do klimatické oblasti chladné CH 7, s velmi krátkým až krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, dlouhým přechodným obdobím s mírným jarem a mírným podzimem, dlouhou, mírnou až mírně vlhkou zimou s dlouhým trvání sněhové pokrývky.

#### Klimatické faktory

Řešený územní celek leží dle členění (Atlas podnebí ČR) v klimatickém regionu CH 7– podnebí mírně chladné, s mírnou vlhkou zimou.

#### Přehled základních klimatických údajů

Roční úhrn srážek	660 – 700 mm
Úhrn srážek ve vegetačním období	390 – 411 mm
Vláhová jistota 28 – 35 vypovídá o tom, že se zde suché roky prakticky nevyskytují.	
Největší srážky v měsíci červenci	75 – 95 mm
Nejnižší v únoru	35 mm
Relativní vlhkost vzduchu	82,5 %
Průměrná roční teplota	6 – 7°C
Nižší hodnota u vyšších poloh nebo na S svazích	
Teplota za vegetační období	13°C
Dešťový faktor dle Langa	92,2
V území převládají srážky nad výparem	
Směr převládajících větrů západní a jihozápadní	

Zájmové území se vyznačuje poměrně dobrou kvalitou ovzduší. Území náleží k oblastem chladného vzduchu, s častou tvorbou mlh a výskytem časných a pozdních mrazíků.

#### Biogeografická charakteristika

Fytogeografie : české oreofytikum, fytoGRAFICKÝ OKRES 88.a Šumava – Královský hvoz  
Vegetační stupeň montánní

### 3.2.2 Ovzduší

Kvalita ovzduší je v současné době poměrně dobrá, ovlivněná prakticky nepřetržitým pohybem vzdušných mas. Konkrétní údaje o kvalitě ovzduší v dané lokalitě nejsou k dispozici, v okolí je málo stabilních znečišťujících zdrojů. Zejména v létě (méně v zimě) se při vysoké návštěvnosti situace v blízkém okolí komunikací zhoršuje vlivem vysokého počtu silničních dopravních prostředků.

### 3.2.3 Voda

Podle Atlasu životního prostředí a zdraví obyvatelstva České republiky je vodohospodářský potenciál povrchové vody v zájmovém území střední a vodohospodářský potenciál podzemní vody je průměrný až nízký.

## Charakteristické hydrologické údaje

Tok	Profil	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Specif. odtok 1/s . km <sup>2</sup>	Průměrný průtok Qa m <sup>3</sup> /s	M-denní průtoky		Stoletá voda Q100 m <sup>3</sup> /s
					Q355	Q364	
					m <sup>3</sup> /s		
Vydra	nad Křemelnou	146,16	28,25	4,13	1,08	0,71	202
Křemelná	ústí	171,57	25,83	4,43	0,93	0,57	209
<b>Otava</b>	<b>nad Losenicí</b>	<b>335,58</b>	<b>26,94</b>	<b>8,27</b>	<b>2,11</b>	<b>1,15</b>	<b>269</b>
Losenice	ústí	54,38	12,01	0,65	0,16	0,10	67

## Druh a délka pozorování průtoků

Vodní tok	Název stanice	Typ	Délka pozorování	
			od roku	počet let
Radbuza	(Staňkov)	vodočet (vč)	1925	82
		limnigraf (lg)	1953	34
Úhlava	Nýrsko	vč	1895	112
		lg	1948	59
	Klatovy (Štěnovice)	vč	1923	84
		vč	1913	94
Úslava	(Plzeň - Koterov)	vč	1913	94
		lg	1952	55
Vydra	Modrava	lg	1930	77
<b>Otava</b>	<b>Rejštejn</b>	<b>vč</b>	<b>1895</b>	<b>112</b>
		lg	1930	77
	Sušice	vč	1891	116
		lg	1926	81
	Horažďovice	vč	1925	82

Podzemní vodní zdroje hromadného zásobování pitnou vodou jsou umístěné vedle zájmového území a nedochází zde k ovlivnění.

Hydrologicky náleží většina území k úmoří Severního moře, povodí Labe s hlavními řekami Vltavou a Otavou. Pouze malá část území při státní hranici spadá do povodí Dunaje, který ústí do Černého moře - jedná se o povodí Řezné u Železné Rudy, Malé Řezné u Medvědí hory, povodí Čertovy vody a Červeného potoka na Borovoladsku. Obě největší šumavské řeky pramení v oblasti šumavských plání v centrální části pohoří, vyznačující se množstvím vrchovišť. Řeka **Otava** odvodňuje západní část NP Šumava. Vzniká soutokem dvou významných toků - Vydry a Křemelné, v jejichž dolních úsecích je patrná zpětná eroze toků, která vytvořila kaňonovitá, strmá údolí. V horních částech svých toků, a zejména pak přítoky těchto řek, protékají mělkými údolnicemi zarovnaných šumavských hřebenů - ať už jsou to tři zdrojnice Vydry stékající se u Modravy - Modravský, Roklanský a Filipohuťský potok nebo významné přítoky Křemelné - Slatinný a Prášílský potok.

Projekt je umístěn na levém břehu Otavy, č.h.p. 1-08-01-040

Hydrobiologické hledisko dělí obecně toky řek na několik úseků – podle klasifikace (Illies 1953) na **krenon** (pramen, pramenná stružka), **ritron** (rychle tekoucí horní tok) a **potamon** (nížinný tok). V dnešní době však bývají vodní toky činností člověka natolik pozměněny, že výše uvedené členění často nelze na jejich průběh dobře aplikovat. Sledovaný úsek toku

Otavy u Rejštejna lze zařadit jako střední část metaritrónu. Pro hydrobiologické hodnocení toku je důležitá biocenóza makrozoobentosu. Organismy jsou neustále v kontaktu s proudící vodou, dobře indikují podmínky v toku a poměrně rychle reagují na jejich změny. Při běžných průtocích nejsou odplavovány proudem, ale jsou vázány na určitou lokalitu, pro kterou je složení biocenózy bentosu typické. V některých případech se ovšem zdá, že základní charakteristika lokality – zejména rychlost proudění, teplota vody a obsah rozpuštěného kyslíku – má na utváření biocenózy makrozoobentosu významnější vliv než celé spektrum ostatních ukazatelů jakosti vody.

Směrné hodnoty MZP (minimálních zůstatkových průtoků) se stanovují podle velikosti průtoků  $Q_{355}$  :

Průtok $Q_{355}$	Minimální zůstatkový průtok (MZP)
$< 0,05 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{330d}$
$0,05 - 0,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{330d} + Q_{355d}) \cdot 0,50$
$0,51 - 5,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$Q_{355d}$
$> 5,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$(Q_{355d} + Q_{364d}) \cdot 0,50$

V hodnoceném profilu řeky Otavy je průtok  $Q_{355}$  v intervalu  $0,51 - 5,00 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Minimální zůstatkový průtok musí být :  $Q_{355d} = 2,11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

V projektu obnovy MVE Klášterský Mlýn se navrhuje minimální průtok v ovlivněném úseku Otavy na hodnotu  $Q_{355} = 2,11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

M-denní průtoky (Otava)

dny	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	16,9	12,3	9,97	8,41	7,25	6,32	5,53	4,83	4,19	3,56	2,88	2,11	1,16

N-leté průtoky (povodně, Otava)

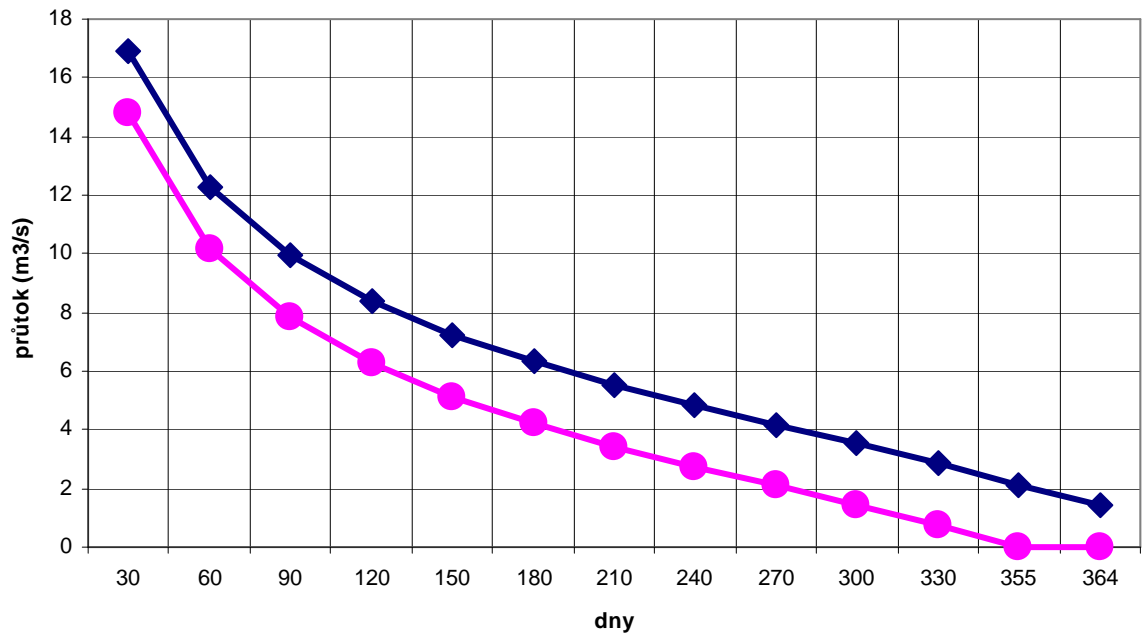
Roky	1	2	5	10	20	50	100
$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	80	108	145	174	202	240	269

M-denní průtoky (Losenice)

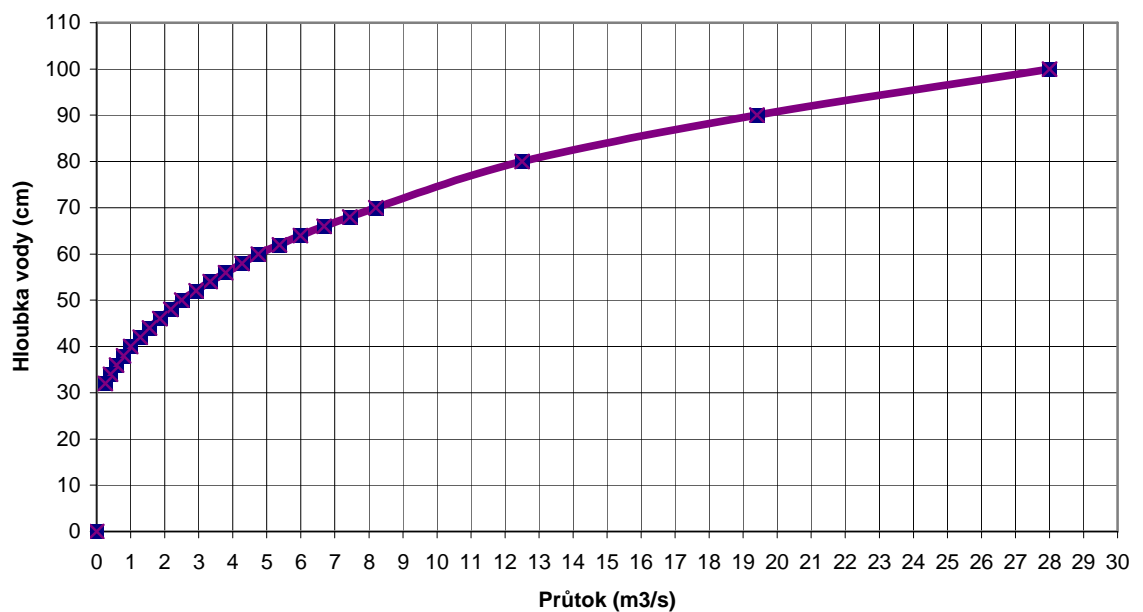
dny	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	1,51	1,13	0,92	0,78	0,68	0,59	0,52	0,45	0,39	0,33	0,26	0,19	0,12

Grafické znázornění čáry překročení M-denních průtoků (modrý graf, červený graf průtok na elektrárnu, tj.  $Q - Q_{MZP}$ )

M-denní průtoky



Měrná křivka č. 630, vodoměrná stanice REJŠTEJN





### 3.2.4 Půda

Zemědělské půdy je možno z hlediska kvality půd a z hlediska agronomicko - ekologického charakterizovat bonitovanými půdně ekologickými jednotkami (BPEJ). **BPEJ** byly vyčleněny na základě podrobného vyhodnocení vlastností klimatu, morfogenetických vlastností půd, charakteristických půdotvorných substrátů a jejich skupin, svažitosti pozemků, jejich expozice ke světovým stranám, skeletovitosti a hloubky půdního profilu. Předmětem je veškerá zemědělská půda, tj. orná půda, trvalé travní porosty, speciální (sady, chmelnice, vinice) a ostatní kultury. Charakteristika BPEJ je uvedena ve Vyhlášce MZ č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizaci. Pedologické poměry řešeného krajinného celku determinuje horninové prostředí a mateční substrát. V území z hledisek širších zájmů převažují hnědé půdy nenasycené (kyselé), které výrazně převládají nad hnědými půdami nasyčenými. Časté jsou kamenité formy hnědých půd.

V důsledku horninového podloží a hlavních půdotvorných procesů představuje územní z hlediska troficity rozšíření společenstev mezotrofně nitrofilní meziřady BC a to zejména v údolních zářezech a sníženinách. V členitějších částech území potom oligotrofně mezotrofní meziřady AB, často i kyselé řady A.

V širším zájmovém území dominují zemědělsky využívané plochy, zejména pastviny a orná půda. V nivě řeky Otavy a podél drobných vodních toků jsou časté pravidelně sekané louky, místy potom nedefinovatelné druhy pozemků, které vznikají z pozemků, u kterých byl přerušen proces hospodaření.

### 3.2.5 Fauna a flóra

Výskyt živočichů se zde dá předpokládat minimální odpovídající porostům obdobného charakteru. Zastoupení živočišných druhů v řešeném území je odpovídající přímým poměrům hodnocené lokality. Jedná se o antropogenně zatížené území s více či méně nepříznivými pobytovými možnostmi pro živočichy.

Převážná část populace živočichů se soustřeďuje do částí s křovinnou a stromovou zelení, kde jsou podmínky nejen pro pobyt, ale i pro sběr potravy. Tyto biotopy využívá i řada druhů ptactva. Jedná se však o zcela běžné druhy využívající lokalitu ke sběru potravy a k úkrytu. Vzhledem k určitým druhům rostlin a podmínkám daným biotopy území je možné předpokládat i nálezy řady specifických druhů hmyzu.

Podél vodních toků i v mírných svahových polohách nižší až střední Šumavy zůstaly v menších fragmentech dochovány přirozené podmáčené a hydrofilní vysokobylinné nivní louky sv. Molinion a zejména Calthion, které většinou bezprostředně navazují na pramenišní systémy. Z rámce podsvazu Calthenion, který sdružuje původně dvousečné louky střídavě mokřých stanovišť, se nejčastěji vyskytují porosty s výraznou dominancí jednoho druhu, např. skřípiny lesní (*Scirpus sylvaticus*) v as. *Scirpetum sylvatici* nebo hadího kořene většího (*Bistorta major*) a pcháče bahenního (*Cirsium palustre*) v as. *Polygono-Cirsietum palustris*. V podobných porostech as. *Angelico-Cirsietum palustris*, která je častější v severozápadní části Šumavy, se více uplatňuje děhel lesní (*Angelica sylvestris*). Občas kosené vysokobylinné porosty, jejichž dominantou je vždy tužebník jilmový sdružuje podsvaz Filipendulenion. Nejrozšířenějším společenstvem podsvazu jsou na Šumavě porosty as. *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*. V aluviích řek a potoků se střídavě vyskytuje as. *Chaerophyllo hirsuti-Filipenduletum* a na okrajích svahových pramenišť také as. *Cirsio heterophylli-Filipenduletum*. Dalším typem přirozených šumavských luk jsou mezofilní psinečkové, trojštětové a rdesnové horské louky řazené do rámce svazu *Polygono-Trisetion*. Spíše jen okrajově se v nižších polohách Šumavy vyskytují mezofilní luční společenstva svazů *Arrhenatherion* (as. *Poo-Trisetetum*), *Alopecurion pratensis* (as. *Agropyro-Alopecuretum* a *Sanguisorbo-Deschampsietum cespitosae*) a pastviny sv. *Cynosurion* (as. *Festuco-Cynosuretum*). Charakteristickou mezofilní travinnou formací jsou krátkostébelné pastviny nižších a středních poloh Šumavy sv. *Violion caninae*. Tato společenstva mezických až subxerických stanovišť jsou na

Šumavě zastoupena asociacemi Hyperico-Polygaletum, Gymnadenio-Nardetum a jen v nižších polohách as. Thymo-Festucetum ovinae. Část společenstev, zejména ve vyšších polohách, je však vázána i na kontaktní zóny pramenišť a rašelinišť. Tyto většinou maloplošné porosty druhotně podmáčených smilkových luk jsou řazeny ke sv. Nardo-Juncion squarrosi (as. Nardo-Juncetum squarrosi) a tvoří přechod mezi společenstvy svazů Violion caninae a Caricion fuscae. Unikátní travinnou formací vysoké Šumavy jsou smilkové pastviny sv. Nardion, velmi přirozeného téměř subalpínského charakteru. Velmi osobitou vegetační formací jsou vřesovištní pastviny a kamenitá lada sv. Genistion. Nejběžnější fytoocenózou je as. Calluno-Vaccinietum, ale pro Šumavu je zvlášť typická a dosud hojná as. Arnico montanae-Callunetum.

Lesní vegetace si v území dodnes zachovala z velké části svůj přirozený charakter, jen pomístně byly přirozené lesní porosty nahrazeny kulticenózami smrku. V okolí sídel a komunikací se vyskytuje vegetace tvořená nálety pionýrských dřevin, případně ruderální vegetace.

Rekonstruovanou potenciální vegetací jsou zde především bučiny s kyčelnicí devítilistou, ve vyšších polohách svahů, přibližně nad 800 m pak smrkové bučiny (*Calamagrostio villosae-Fagetum*). V nivách potoků lze předpokládat výskyt jasanovo-olšových údolních luhů, *Alnetum incanae* Ludi 1921, *Arunco sylvestris-Alnetum glutinosae* Tuxen 1957, even. as. *Piceo-Alnetum* Rubner ex Oberdorfer 1957.

Nelesní přirozená vegetace není v posuzované lokalitě významněji zastoupená, výjimkou je makrofytní vegetace vodního toku Otavy, náležející svazu *Batrachion fluitantis* Neuhäusl 1959. Ta je ovšem jedním z hlavních předmětů ochrany EVL Šumava.

Typy přírodních stanovišť:

(symbol \* označuje prioritní typy přírodních stanovišť)

- 3130 - Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh a jiných oblastí, s vegetací tříd *Littorelletea uniflorae* nebo *Isoëto-Nanojuncetea*
- 3150 - Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu *Magnopotamion* nebo *Hydrocharition*
- 3260 - Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis* a *Callitricho-Batrachion*
- 4030 - Evropská suchá vřesoviště
- 5130 - Formace jalovce obecného (*Juniperus communis*) na vřesovištích nebo vápnatých trávnících
- 6230\* - Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)
- 6410 - Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*)
- 6430 - Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně
- 6510 - Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*)
- 6520 - Horské sečené louky
- 7110\* - Aktivní vrchoviště
- 7140 - Přechodová rašeliniště a třasoviště
- 8220 - Chasmo-fytická vegetace silikátových skalnatých svahů
- 9110 - Bučiny asociace *Luzulo-Fagetum*
- 9130 - Bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*
- 9140 - Středoevropské subalpínské bučiny s javorem (*Acer*) a šťovíkem horským (*Rumex arifolius*)
- 9180\* - Lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklicích
- 91D0\* - Rašelinný les
- 91E0\* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9410 - Acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*)

Druhy:

(symbol \* označuje prioritní druhy)

střevlík Ménetriesův (*Carabus menetriesi pacholei* \*)

vranka obecná (*Cottus gobio*)

hořeček český (*Gentianella bohemica* \*)

mihule potoční (*Lampetra planeri*)

vydra říční (*Lutra lutra*)

rys ostrovid (*Lynx lynx*)

perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)

netopýr velký (*Myotis myotis*)

vrápenec malý (*Rhinolophus hipposideros*)

### 3.2.5 Ostatní charakteristiky

#### 3.2.5.1 Krajina

Krajinná charakteristika : Jde o území montánního a submontánního stupně s vysokou ekologickou stabilitou a velkým podílem přirozených a přírodě blízkých společenstev. Z dochovaných přirozených stanovišť jsou to především pralesovité porosty, rašeliniště, mokřady, vodní toky, ledovcová jezera, extrémní stanoviště s původními biotopy a sukcesní stádia blízká přirozenému stavu. Do těchto fragmentů ekosystémů, které zůstaly v minulosti ušetřeny intenzivních lidských zásahů, je soustředěna ochrana a snaha o jejich zachování při ponechání samovolnému vývoji. K přírodě blízkým společenstvům patří zejména druhově bohaté plochy antropogenního bezlesí (louky, pastviny, luční mokřady) a mladá, či dostatečně nerovinná sukcesní společenstva s výraznou druhovou diverzitou.

Krajinný ráz je chráněn podle ustanovení § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. "Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa i oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant, harmonického měřítka a vztahů v krajině". (odst. 1 § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění).

V zásadě každá stavba, která se objevuje v krajině (nadzemní - viditelná stavba), může ovlivnit existující ráz krajiny. Ne však jakýkoliv ráz krajiny je chráněn před zásahem. Dle ustanovení zákona se jedná o krajinu, která se vyznačuje přírodními či estetickými hodnotami, přítomností VKP, ZCHÚ, kulturními dominantami, harmonickým měřítkem a harmonickými prostorovými vztahy. Měla by to být krajina, jejíž přírodní, kulturní a historická charakteristika vytváří zřetelné rysy a znaky rázu, charakteru a identity krajiny.

Dělení krajiny:

*Zóny přírodní až přírodě blízké (A)* - části s mimořádnou ekologickou hodnotou a současně hodnotou krajinářskou s nálezy lokalit nebo jejich fragmentů přírodě blízkých společenstev

*Zóny extenzivního využívání krajiny (B)* - do té jsou zařazeny převážně lokality s extrémními polohami jako suché stráně, skalnaté polohy, extenzivně obhospodařované louky a pastviny, prameniště, lesy se zachovanou druhovou skladbou dřevin.

*Zóny intenzivního využívání krajiny (C)* - do takových zón jsou zařazeny agrární a sídelní celky, celky silně antropicky ovlivněné s převahou umělých ekosystémů.

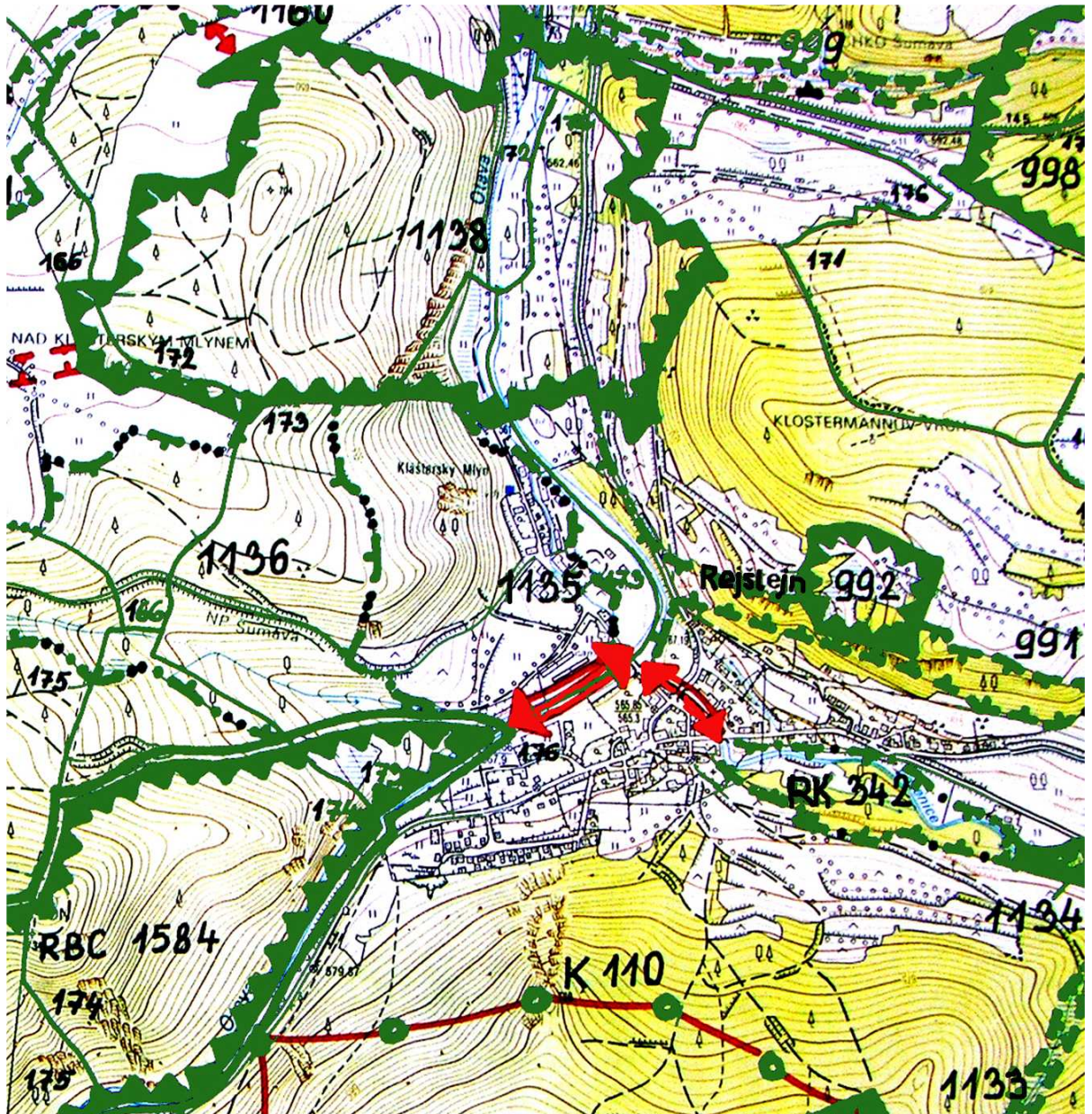
Hodnocený krajinný celek lze po vizuálním zhodnocení a s využitím vyhodnocení bioty přiřadit do zóny C - zóny intenzivního využívání krajiny.

### 3.2.5.2 Územní systém ekologické stability a krajinný ráz

Zastoupení živočišných i rostlinných druhů v okolí lokality odpovídá geografickým poměrům, ochuzená fauna a flora hercynské zkulturně krajiny transformované do plochy zemědělsky intenzivně využívané. V samotné ploše lokality je výskyt biotických prvků zcela chudý a odpovídá výše uvedené charakteristice. Dominantní jsou nejen v zájmové ploše, ale i na plochách na ni navazující, ekosystémy umělé, člověkem vytvořené nebo ekosystémy člověkem přeměněné.

Č. biokoridoru	Název	Význam	Funkce	Charakteristika
1135	Otava Rejštejn	Nadregionální	Částečně funkční	Vymezená vodní osa nadregionálního biokoridoru K 112 (současně nadregionální biocentrum), louky s různou intenzitou údržby, břehové porosty, les
1136	Nad Klášterským Mlýnem	Nadregionální	Funkční	Souběh dvou suchozemských os (mezofilních bučinných) nadregionálního biokoridoru K 110 a K 112. Lesní porost na plochém hřbetu nad Rejštejnem
1137	Velký Radkov	Lokální	Nefunkční	Lesní porost a zemědělské pozemky (nefunkční partie). Původně regionální biokoridor
1138	Klášterský Mlýn	Lokální biocentrum	Funkční	Údolní niva Otavy a zalesněné svahy, skalní stěna východní expozice

Mapa ÚSES v zájmovém území



V zájmovém území byl zpracován místní územní systém ekologické stability.

### 3.2.5.3 Zvlášť chráněná území přírody

Hodnocená lokalita leží na území EVL Šumava.

Kód lokality: CZ0314024  
 Biogeografická oblast: kontinentální  
**Rozloha lokality:** 171 958,7133 ha  
 Navrhovaná kategorie  
 zvláště chráněného území: NP/CHKO/PR/PP

Stanoviště - přehled	%	ha
Celková rozloha lokality:		171 958.7130
Z toho <u>prioritních naturových biotopů:</u>	2.78	4 794.3262
Z toho <u>neprioritních naturových biotopů:</u>	24.12	41 482.2044
Z toho <u>ostatních přírodních biotopů:</u>	2.06	3 557.7026
Z toho <u>X biotopů:</u>	11.01	18 944.761
Z toho nereklasifikovaných biotopů:	0	

3260 - Nížinné až horské vodní toky výměra celkem 58,5 ha  
 s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis*  
 a *Callitricho-Batrachion*

Přírodní památka Amálino údolí – leží ve vzdálenosti cca 3 km východně a chrání rozptýlené biotopy skalisek, mokřadů, pramenišť a stromových skupin.

Kód	Název	Výměra (v ha)	Katastrální území	Charakteristika	Vyhlašovatel	Datum	Č.j.
1687 *	Amálino údolí	77,35	Kašperské Hory, Červená u Kašperských Hor (+3,58 ha v okr. Prachatice)	Rozptýlené biotopy skalisek, mokřadů, pramenišť a stromových skupin, lokalita významných druhů	Správa NP a CHKO Šumava	1.1. 1994	

### 3.2.5.4 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

Kromě připojení na rozvodnou síť nemá výstavba ani provoz posuzovaného záměru žádné nároky na ostatní inženýrské sítě. Charakteristika dalších surovinových, materiálových a energetických zdrojů nad rámec již uvedených v předchozích kapitolách tedy není pro posuzovaný účel relevantní.

### **3.2.5.5 Ochranná pásma**

Projekt obnovy MVE Klášterský Mlýn nekoliduje s ochrannými pásmy.

### **3.2.5.6 Architektonické a historické památky, historická naleziště**

Ve vlastním zájmovém území nejsou evidovány žádné architektonické ani historické památky. Upozorňuji na respektování požadavků § 21 a § 22 vyhlášky č. 66/1988 Sb. V případě archeologických nálezů je nutné respektovat požadavky památkové péče (zákon č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění zákona č. 242/1992 Sb., § 21, § 22 a vyhlášky č. 66/1988 Sb.).

**Sledované území nepatří mezi krajiny s mimořádnou civilizační zátěží**, všechny formy využití krajiny se dosud nacházejí v mezích ekologické únosnosti.

### **3.2.5.7 Jiné charakteristiky životního prostředí**

Širší oblast hodnoceného území byla osídlena v souvislosti s rozsáhlými středověkými hornickými aktivitami. S tím je také spojen dlouhotrvající tlak na lesní porosty, který měl za následek postupnou přeměnu druhové skladby na kultury provenienčně cizího smrku. Přesto byla krajina donedávna převážně zalesněná. Budoucnost lesních porostů je podmíněna citlivým lesním hospodařením, porosty smrčin jsou ohrožovány kůrovcovou kalamitou. Luční porosty jsou na jedné straně ohroženy intenzivním obhospodařováním (zejména v blízkosti zemědělských farem), na druhé straně na méně přístupných místech absencí pravidelného hospodaření. Mokřadní a rašeliništní biotopy jsou lokálně ohroženy eutrofizací (zejm. v zemědělsky využívaných oblastech) a odvodňováním (většinou funkčními zbytky odvodňovací sítě vybudované v minulosti, výjimečně i nově zbudovaným odvodněním).

K negativním vlivům patří i rychle rostoucí turistický ruch – zejména cykloturistika, dále pěší turistika a chataření, resp. chalupaření. V posledních letech se projevuje velmi vysoká zátěž působení vodní turistikou.

Populace rysa je ohrožována nelegálními odstřely.

### **3.2.5.8 Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci**

Příslušný stavební úřad v Rejštejně zájmové území má řešeno ve svém územním plánu. Viz příloha vyjádření stavebního úřadu.

### 3.3 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Lokalita záměru obnovy MVE Klášterský Mlýn je v prostoru jednotlivých původních technických prvků, které jsou umístěny v intravilánu obce Rejštejn. V závislosti na vývoji během posledního cca půlstoletí je na původních technických prvcích charakteristická sukcese přírodních prvků jednotlivých ekosystémů podle toho, kde se části záměru nacházejí. Stupeň sukcese přírodních prvků na technických prvcích je limitován stupněm poškození původních konstrukcí. Porost odpovídá v okolí běžným stanovištním poměrům charakteru ploch mělkou humózní vrstvou a pevným kamenitým podkladem. Vzhledem k jednoduché skladbě porostů na tělesech prvků záměru nebyl prováděn podrobný biologický průzkum. Část technických prvků náhonu byla již dříve opravena při plánovaném osazení turbínou MT5, další část náhonu byla rozrušená a poté částečně opravena při výstavbě kanalizace v letech 2005 – 2006.

K redukci biotopu vydry říční nedojde, celková rozloha nivy toku zůstane zachována.

Rozloha stanoviště nebude projektem redukována a ani jinak ovlivněna

91E0\* - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy výměra celkem 185,5 ha  
temperátní a boreální Evropy  
(*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

U dotčeného vodního toku Otavy byl potvrzen výskyt zvlášť chráněných druhů – vranky obecné (*Cottus gobio*) a mihule potoční (*Lampetra planeri*). Výskyt těchto rybek je hlavně ovlivňován kolísáním hladiny vody způsobeným špičkovým provozem MVE Vydra. V případě dodržení minimálního zůstatkového průtoku (MZP) v ovlivněném toku Otavy lze konstatovat, že dojde ke snížení oscilací hladiny. Podle rozboru je velikost zaplavené plochy při ponechání MZP v hodnotě  $Q_{355d}$  poměrně vysoká, nedojde tedy k výraznému, většinu roku trvajícím, omezení chráněných druhů živočichů. Celková délka biotopů potencionálně vhodných pro vranku a mihuli (větší potoky a říčky) je na území CHKO Šumava v Plzeňském kraji cca 230 km. Vranka obecná i mihule potoční bez problémů přečkávají období zvýšených průtoků. Stresující je období, kdy se hladina toku zaklesává a tyto druhy jsou nuceny migrovat napříč korytem z vysychajících břehových partií do hlubších částí koryta (Křížek 2006). Nepříznivý vliv „pulsující“ břehové čáry vyvolaný zejména v letním období špičkováním VE Vydra bude do značné míry eliminován hladinou regulací MVE Klášterský Mlýn. Také příčný řez koryta není miskovitého tvaru, ale lichoběžníkový, jak vyplynulo z geodetického zaměření zatopených ploch. Balvany výšky cca 60 cm nade dnem vyčnívají již od průměrného průtoku. Proto také zjištěný rozdíl mezi zatopenými plochami při  $Q_{330}$  a  $Q_{355}$  je  $316,32 \text{ m}^2$ , což je 2,37 % plochy ovlivněné části hlavního koryta při průměrném průtoku.

Zachování tzv. říčního kontinua je v projektu garantována konstrukcí stabilizačního prahu, který bude balvanitá rampa s přelivným dřevěným trámem. Dodržování stálého přelivu přes jez bude udržováno automatickou hladinovou regulací. Navržená konstrukce jezu vyhovuje požadavkům na zachování průchodnosti řeky pro vranku obecnou i mihuli potoční při dodržení hladiny stálého přelivu přes práh. .

Rozloha stanoviště bude projektem ovlivněna v malé části Otavy

3260 - Nížinné až horské vodní toky výměra celkem 58,5 ha  
s vegetací svazů *Ranunculion fluitantis*  
a *Callitricho-Batrachion*



## Část D

### 4. Komplexní charakteristika a hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí

Hodnocení je provedené obecnou maticí interakcí podle katalogu složek životního prostředí a katalogu předpokládaných impaktů spojených s obnovou MVE Klášterský Mlýn (screening test).

Tabulka I - hodnocení podle dostupných informací metodou posouzení impaktu v impaktové matici metodou číselného poměru

tabulka II - Stupnice pro posouzení impaktu v impaktové matici metodou číselného poměru (systém rating) podle Studies and methodologies, Scoping and Guidelines, London 1981

Známka	Popis impaktu
+5	Vysoce dlouhodobý, nadměrně prospěšný ( nejvyšší možné ocenění)
+4	Vysoce prospěšný, avšak krátkodobě nebo rozsahem omezený
+3	Významně prospěšný, je však krátkodobý na velkém území nebo dlouhodobý na malém území
+2	Méně prospěšný, je však dlouhodobý nebo na velkém území
+1	Méně prospěšný na omezeném území
0	Žádný vliv
-1	Menší nepříznivé účinky na omezeném území
-2	Menší nepříznivé účinky, ale dlouhodobé nebo na rozsáhlém území
-3	Významné nepříznivé účinky, dlouhodobým působením na malém území nebo s krátkodobým působením na velkém území
-4	Vysoce nepříznivé účinky s krátkodobým působením nebo na omezeném území
-5	Vysoce nepříznivé účinky s dlouhodobým a územně rozsáhlým vlivem (nejnižší možné ohodnocení)

## 4.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

### 4.1.1 Vlivy na obyvatelstvo

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby a vzdálenosti staveniště od obytných zón se nepředpokládají žádné vlivy **výstavby** objektu na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva. Sociálně-ekonomické aspekty nebudou provozem zařízení nijak dotčeny; celkově lze vlivy záměru na zdraví a sociálně-ekonomickou situaci obyvatelstva hodnotit jako nevýznamné.

**Nulová varianta** (tj. varianta bez činnosti) zdraví ani sociálně ekonomickou situaci obyvatel nijak přímo neovlivní. [ hodnocení +1]

### 4.1.2 Vlivy na ovzduší a klima

Projekt nebude mít vliv na ovzduší či klima. MVE Klášterský Mlýn neprodukuje emise ani zápach. Hodnocení velikosti a významnosti : žádný vliv. [ hodnocení 0]

### 4.1.3 Vlivy na hlukovou situaci

Projekt bude mít krátkodobý, časově a lokálně omezený vliv na hlukovou situaci v době výstavby, při vlastním provozu bude vliv nevýznamný. [ hodnocení -1]

### 4.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Záměr se nedotýká vlivů na podzemní vodu. Hodnocení velikosti a významnosti vlivu na podzemní vodu : žádný vliv. [ hodnocení +1]

Pro stanovení minimálního zůstatkového průtoku bylo použito metodiky MŽP. Pro porovnání zaplavených ploch dotčeného úseku Otavy bylo geodeticky zaměřeno 25 příčných profilů, v hloubce do 40 cm byly zaměřeny valouny a skalní výběžky do průměru cca 1 m, menší balvany nebyly postiženy. Přítok Losenice, který mírně nadlepšuje přítoky, nebyl zahrnutý do sledovaných průtoků.

Vyjma částí toku, kde byly při nižších průtocích vypočítány ostrovy, břehy spadají poměrně rychle do hloubky cca 40-50 cm, tzn. Že tyto oblasti zůstanou zatopeny i při ponechání nejmenšího MZP  $Q_{364}$ . Z toho vyplývá i velmi malý rozdíl v zatopených plochách. Při zaměření se vyskytl ostrov (1) pod mostem a ostrov pod obloukem (ostrov 3). Při průtocích  $Q_{300}$  a nižších se z ostrova stává poloostrov, výběžek. Při průtocích  $Q_{330}$  a níže se objeví ostrov (2) nad obloukem a malý ostrůvek (4) vpravo, v dolní polovině koryta, tvořený pouze velkými balvany.

M-denní průtok	Zaplavené plochy (m <sup>2</sup> )					Zaplavená plocha	% plochy
	Hlavní koryto	Ostrov 1	Ostrov 2	Ostrov 3	Ostrov 4		
Q364	11 503,80	0,0	32,32	126,55	2,84	11 342,09	85,33
Q355	11 688,75	0,0	7,42	104,92	1,20	11 575,20	87,09
Q330	11 980,28	0,0	0,23	88,52	0,00	11 891,53	89,47
Q300	12 174,33	0,0	0,00	76,74	0,00	12 097,59	91,02
Měření při (Q150)	13 367,77	41,92	0,0	34,09	0,00	13 291,76	100,00

Záměr se dotýká vlivů na povrchovou vodu. Hodnocení velikosti a významnosti : významný vliv. [ hodnocení -1]

#### 4.1.5 Vlivy na půdu

Záměr se nedotýká vlivů na půdu. Hodnocení velikosti a významnosti : žádný vliv. [ hodnocení 0]

#### 4.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměr se nedotýká vlivů na horninové prostředí a přírodních zdrojů. Hodnocení velikosti a významnosti : žádný vliv. [ hodnocení 0]

#### 4.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Těmito vlivy se zabývá zejména ichtyologický průzkum a posouzení významnosti vlivu záměru na lokality soustavy Natura 2000. Podle konzumní křivky limnigrafu Rejštejn je pro  $Q_{330} = 2,88 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  hloubka vody cca 52 cm, pro  $Q_{355} = 2,11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  je hloubka vody cca 47,5 cm, tj. rozdíl cca 5 cm. Podle provedeného geodetického zaměření koryta je však při těchto nízkých průtocích nad hladinou velká část balvanů a vlastní zatopená plocha se změní jen velmi nepatrně, sníží se o cca 2,5 %. Z těchto důvodů navrhuji stanovení MZP ve výši  $Q_{355} = 2,11 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

Souhrnné hodnocení vlivů záměru na dotčené předměty ochrany EVL Šumava :

Předmět ochrany EVL	Negativní vlivy				Pozitivní vlivy
	Zmenšení rozlohy stanoviště	Zmenšení rozlohy vhod.biotope	Fragmentace toku	Snížení úživnosti části toku	Eliminace oscilací hladiny
<b>3260</b> nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitricho-Batrachion</i>	-2	-	-	-	-
<b>91E0</b> smíšené jasanovo-olšové lužní lesy	-	-	-	-	-
<b>Mihule potoční</b> ( <i>Lampetra planeri</i> )	-	-2	-1	-	+2
<b>Vranka obecná</b> ( <i>Cottus gobio</i> )	-	-2	-1	-	+2
<b>Vydra říční</b> ( <i>Lutra lutra</i> )	-	0	0	-2	-

Identifikované negativní vlivy na předměty ochrany EVL jsou jen málo významné a do značné míry je lze ještě eliminovat nebo zmírnit některými doporučenými opatřeními. Realizace obnovy MVE Klášterský Mlýn nebude mít proto významný negativní vliv na EVL Šumava.

*Poznámka:*

*V případě zásahu do zjištěných míst s výskyty ohrožených druhů živočichů je třeba žádat výjimku z režimu ochrany na Správě národního parku a CHKO Šumava.*

#### **4.1.8 Vlivy na krajinu**

Prakticky celé staveniště je situováno v zastavěném území Rejštejna. V hodnoceném místě krajinného rázu nebyly identifikovány žádné přírodní, kulturní, estetické ani jiné hodnoty natolik významné, aby byly vyloženě negativně dotčeny projektovanou stavbou. Vzhledem k charakteru a aktuálnímu stavu lokality lze celkově vliv záměru na krajinu hodnotit jako nevýznamný. [ hodnocení 0]

#### **4.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Projekt obnovy MVE Klášterský Mlýn má kladný vliv na hmotný majetek z důvodu obnovy vodního díla a nepředpokládá se negativní vliv na kulturní památky a místní tradice. S přihlédnutím ke všem výše uvedeným skutečnostem lze tedy vliv záměru na hmotný majetek (údržba náhonu, stabilizačního prahu) a kulturní památky hodnotit jako méně prospěšný na omezeném území. [ hodnocení +1]

### **4.2 Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

Charakteristika představující únosné zatížení území není kvalitativně ani kvantitativně obecně odstupňována. Jedná se tedy do značné míry o charakteristiku subjektivní. Lokalita záměru je v souladu s předpokládaným záměrem rozvoje obce, vyjádřeným územním plánem. Realizací obnovy MVE bude obnoven stabilizační stupeň a prováděná údržba náhonu.

Hodnocením jednotlivých složek životního prostředí a dalších vlivů je možné záměr hodnotit jako kladný. Negativní vlivy jsou hodnocené jako málo významné, nedojde k negativnímu vlivu na lokalitu Natury 2000. Kladný vliv je v obnově a využití obnovitelného zdroje energie.

### **4.3 Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

Jako nestandardní stav je možné hodnotit extrémní sucho a povodně. V případě snížení průtoku vody v Otavě pod minimální zůstatkový průtok je automaticky elektrárna uzavřená. V případě povodní, kdy se snižuje rozdíl hladin, je vtok do náhonu uzavřen z důvodu zanesení plaveninami. Nárůst a prognóza povodňových stavů je vždy monitorována a doba na rozhodnutí o způsobu regulace je v řádu hodin. Náhon na MVE je navržen jako podzemní, trubní, nejsou zde předpoklady pro negativní ovlivnění složek životního prostředí. Funkčnost nadregionálního biokoridoru USES nebude realizací a provozem posuzovaného záměru negativně ovlivněna.

V průběhu výstavby může být ovlivněna kvalita vody a ekosystém řeky Otavy. Během zemních prací při výstavbě stabilizačního prahu dojde k zakalení vody. Toto ovlivnění bude krátkodobé a nebude mít negativní vliv na ekosystém toku. Bude nezbytné zajistit, aby nedocházelo k úniku pohonných hmot a mazadel ze stavebních mechanismů a nákladních automobilů na staveništi.

Ostatní složky životního prostředí a veřejné zdraví (zdraví obyvatel) nebudou výstavbou a provozem posuzovaného záměru ovlivněny.

#### **4.4 Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí**

##### **4.4.1 Územně plánovací opatření**

Nejsou navrhována žádná opatření.

##### **4.4.2 Technická opatření**

Osazení pevné značky („cejchu“) u stabilizačního prahu, aby bylo možné snadno kontrolovat přepadající minimální zůstatkový průtok.

Prověření funkčnosti elektrického odpuzovacího zařízení pro rybky v podmínkách nízké vodivosti vody v řece Otavě – podle výrobce Radomíra Bednáře (V Kotlině 16, 779 00 Olomouc) je nutná malá úprava sériově vyráběného zařízení.

*Pozn. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)*

##### *§ 36 Minimální zůstatkový průtok*

*(1) Minimálním zůstatkovým průtokem je průtok povrchových vod, který ještě umožňuje obecné nakládání s povrchovými vodami a ekologické funkce vodního toku.*

*(2) Minimální zůstatkový průtok stanoví vodoprávní úřad při udělení povolení k nakládání s vodami, které může mít za následek snížení průtoku vodního toku. Vodoprávní úřad přitom vychází z plánů oblastí povodí, z metodického pokynu vydaného Ministerstvem životního prostředí a přihlédne ke zjištěnému stavu povrchových a podzemních vod, zejména k výsledkům vodní bilance v daném povodí.*

*(3) Vodoprávní úřad může uložit vlastníkovvi vodního díla za účelem kontroly dodržování minimálního zůstatkového průtoku povinnost osadit na vodním díle cejch nebo vodní značku a povinnost minimální zůstatkový průtok pravidelně měřit a podávat příslušnému správci povodí zprávy o výsledcích měření.*

##### **4.4.3 Komplexní a jiná opatření**

K povolení uvedení do provozu předložit podle § 59 zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) provozní řád vodního díla MVE Klášterský Mlýn.

#### **4.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů**

Při hodnocení vlivů navrhovaného záměru na životní prostředí, které je uvedeno v oznámení, se vycházelo z předpokladů a zkušeností ze stávajících provozů malých vodních elektráren také na řece Úhlavě. K prognózování vlivů navrženého záměru na životní prostředí byly v plné míře využité dokumentované poznatky, které má oznamovatel k dispozici.

Byly použity metody :

- Bilance materiálových a energetických toků
- Analogie a srovnání s podobnými vodními elektrárnami v regionu

Údaje o stavu životního prostředí v lokalitě byly získány :

- Konzultacemi s příslušnými orgány a organizacemi
- Průzkumem lokality
- Z databází životního prostředí
- Z písemných zdrojů a materiálů, internetu

#### **4.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace**

Dokumentace byla zpracována s využitím stanovisek orgánů státní správy, které se vyjadřovaly již v etapě oznámení záměru.

**Nulová varianta, tj. bez činnosti**, zachovává současný stav lokality, přičemž rezignuje na pozitivní příspěvek stavby ke zkvalitnění ovzduší v regionálním měřítku (alternativní výroba elektrické energie bez produkce skleníkových plynů).

Zpracovatel dokumentace si není vědom podstatných nedostatků ve znalostech posuzovaných vlivů záměru, které by výrazným způsobem měnily uvedené hodnocení.

## **Část E**

### **5. Porovnání variant záměru (pokud byly předloženy)**

Pro záměr obnovy MVE Klášterský Mlýn nebyly předloženy alternativní varianty. Předložený projekt je technicky a ekonomicky efektivnější, než dřívější záměr. Původně navržený projekt minulého investora využíval také shodného hydraulického obvodu. Náhon byl navržen otevřený, ve strojovně byla navržená neregulovatelná vrtulová turbína MT5 s asynchronním generátorem a instalovaném výkonu 22 kW. Na stavbu bylo vydáno stavební povolení.

## Část F

### 6. Závěr

Záměr vychází z projektu využití obnovitelného zdroje energie pro šumavský region. Vybraná lokalita je situována těsně za hranicí CHKO Šumava. Místní vodní potenciál byl využíván již v minulosti. Navržené technické řešení a navržená technologie je na vysoké technické úrovni, využívá dostupných technických řešení v oblasti realizace staveb MVE a jejich regulací. Také z ekologických hledisek je záměr akceptovatelný, bez výrazných environmentálních rizik. Stabilizační práh nebude tvořit překážku pro přechod ryb, vtok do náhonu bude chráněn elektrickým odpuzovačem ryb. Denní kolísání hladiny v řece Otavě je způsobené provozem MVE Vydra ve špičkovacím režimu a navržený záměr mírně zploští oscilace hladiny.

Technické parametry technologie :

Typ turbíny	Kaplan, horizontální, SK 920	
Počet TG	1	
Průměr oběžného kola	920	(mm)
Spád Hu	5,70	(m)
Maximální průtok turbínou při Hu	3,90	(m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )
Minimální průtok turbínou	0,40	(m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> )
Instalovaný výkon generátoru	173	(kW)
Účinnost turbíny v optimu	91	(%)
Výroba el. energie v průměrně vodném roce	1 160	MWh/rok

Z hlediska vlivu záměru obnovy malé vodní elektrárny Klášterský Mlýn, umístěné v původním profilu na řece Otavě v ř.km 107,880, obci Rejštejn, v katastrálním území Klášterský Mlýn I, na životní prostředí, je možné konstatovat, že vlivy záměru na životní prostředí jsou akceptovatelné a jeho realizací nebude mít významný negativní vliv na lokalitu NATURA 2000.

Doporučuji souhlasit s realizací záměru obnovy MVE Klášterský Mlýn na hodnocené lokalitě.

Datum zpracování dokumentace : 2. března 2007

Ing. Vladimír Křivka  
 Doudlevecká 495/22, 301 00 Plzeň  
 Tel.fax. 377 237 560, mobil 604 201 252,  
 E-mail: krivka@top.cz  
 IČO 12844039

držitel osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací a posudků hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí podle zákona ČNR č. 100/2001 Sb.ve znění zákona č. 93/2004 Sb. (vydalo MŽP ČR, č.j. 17332/4745/OEP/92 ze dne 6.4.1993, prodloužení autorizace ke zpracování dokumentace a posudků na dobu 5 let, čj. 31291/ENV/06 ze dne 12.5.2006)

## Část G

### 7. Všeobecné srozumitelné shrnutí netechnického charakteru

Záměrem projektu je obnova malé vodní elektrárny Klášterský Mlýn na řece Otavě, v obci Rejštejn, katastrálním území Klášterský Mlýn I, s využitím stávajících technických prvků.

Původní jez bude obnoven dřevěným stabilizačním prahem s kamennou výplní. Na vtoku do náhonu bude obnoven vtokový objekt se stavidly, štěrkovou propustí a stíranými česlicemi. Na vtoku bude umístěno čidlo hladinové regulace a elektrody elektrického odpuzovače ryb. Trubní přivaděč bude položen do trasy původního náhonu, pod jeho dno. Délka náhonu je 470 m, profil DN 1900 mm. Stavba strojovny na konci náhonu bude zakrytá jednoduchou sedlovou střechou. Ve strojovně bude osazena regulovaná kaplanova turbína s generátorem. Instalovaný výkon bude 173 kW. Odběr vody na elektrárnu bude řízen hladinovou regulací, která bude garantovat zachování minimálního zůstatkového průtoku v ovlivněném úseku toku Otavy. Pod strojovnou bude krátký odpadní kanál zaústěný zpět do Otavy. Identifikované negativní vlivy na předměty ochrany EVL jsou jen málo významné a do značné míry je lze ještě eliminovat nebo zmírnit některými doporučenými opatřeními. Realizace obnovy MVE Klášterský Mlýn nebude mít významný negativní vliv na EVL Šumava.

***Zhodnocením řešeného území z environmentálního hlediska nebyla nalezena skutečnost, která by záměr využití lokality považovala za nepřijatelný.***



## Část H

### 8. Přílohy

#### 8.1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace

### MĚSTSKÝ ÚŘAD SUŠICE odbor výstavby a ÚP

Náměstí Svobody 138, 342 01 Sušice I

telefon: 376 540 135, fax: 376 526424

Zn.: 11456/06/VYS

V Sušici dne: 19.12. 2006

Vyřizuje: Ing. Špirk

**RenoEnergie, a.s.**  
**Ing. Jakub Helus**  
Solní 4  
**301 00 Plzeň**

#### Věc : Vyjádření z hlediska souladu s ÚP ke stavbě MVE Klášterský Mlýn.

Stavba bude umístěna v lokalitě bývalého vodního díla, které bude rozšířeno a opatřeno novou výkonnější technologií. Zdejší stavební úřad vydal k uvedené akci stanovisko ze dne 21.8. 2006 pod zn.: 9863/06/VYS, které zůstává v platnosti. V něm stavební úřad stanovil nutnost vydat územní rozhodnutí o umístění stavby a vymezil rozsah potřebných dokladů.

Stavba bude umístěna v současně zastavěném území obce Rejštejn v k.ú. Klášterský Mlýn, které je jednoznačně vymezeno v katastrální mapě i v územním plánu. Stavba MVE Klášterský Mlýn je vodním dílem obnovujícím původní vodní dílo a není v rozporu s územním plánem obce Rejštejn. Upozorňujeme však, že ÚP Rejštejn byl schválen obecním zastupitelstvem bez dosažení dohody se všemi dotčenými orgány státní správy a bez souhlasného stanoviska nadřízeného územního orgánu KÚ PK – ORR.

K nově předloženým podkladům k výše uvedené stavbě MVE - dvě varianty řešení přívaděče – sdělujeme, že územní rozhodnutí o umístění stavby nelze vydat na variantní řešení. Do návrhu nutno zvolit pouze jednu z variant řešení a jemu odpovídající stanoviska a doklady.

Před podáním návrhu doporučujeme konzultovat úplnost předložených dokladů na zdejším stavebním úřadě.



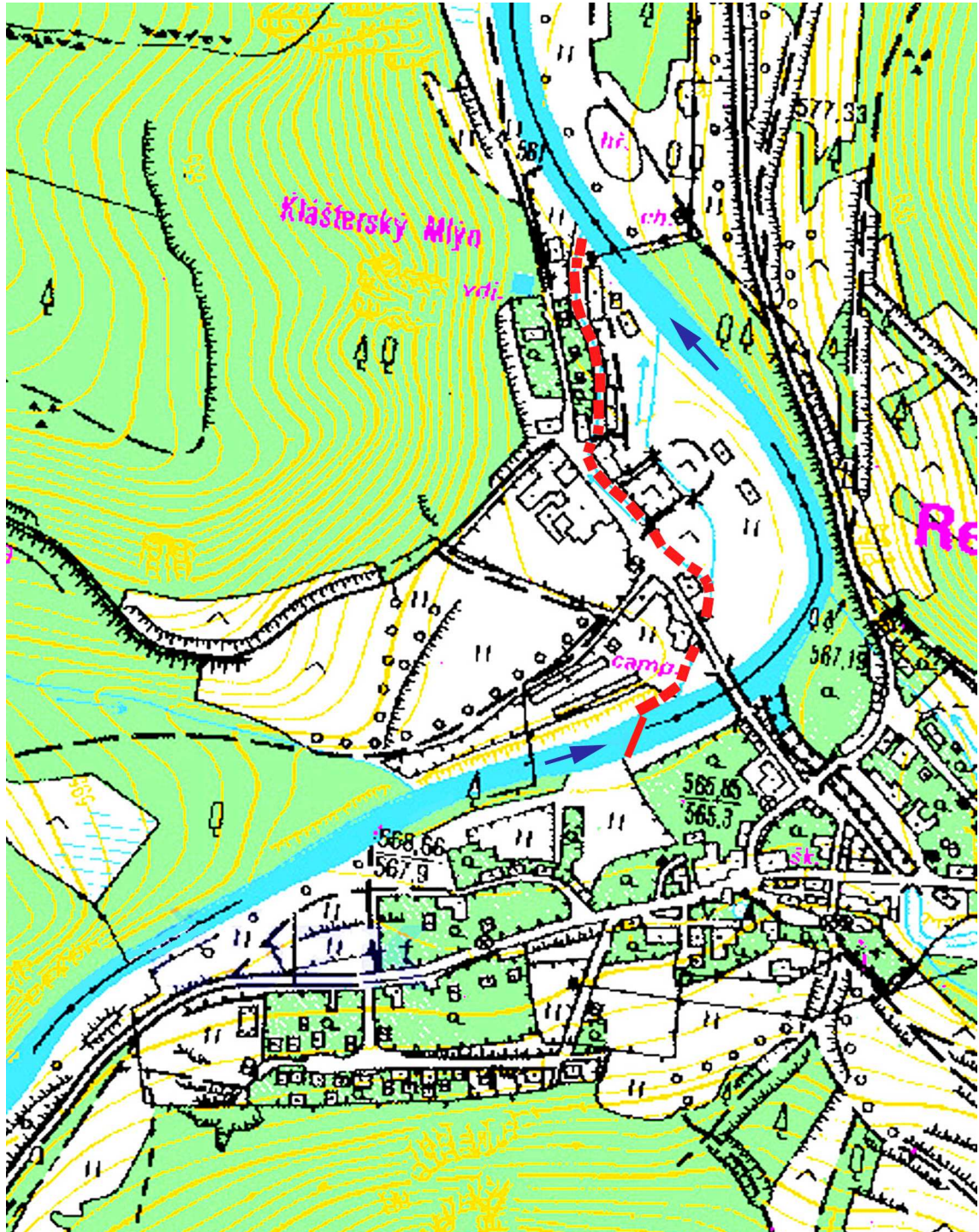
Vedoucí odboru výstavby a ÚP

JUDr. Milan Mazanec

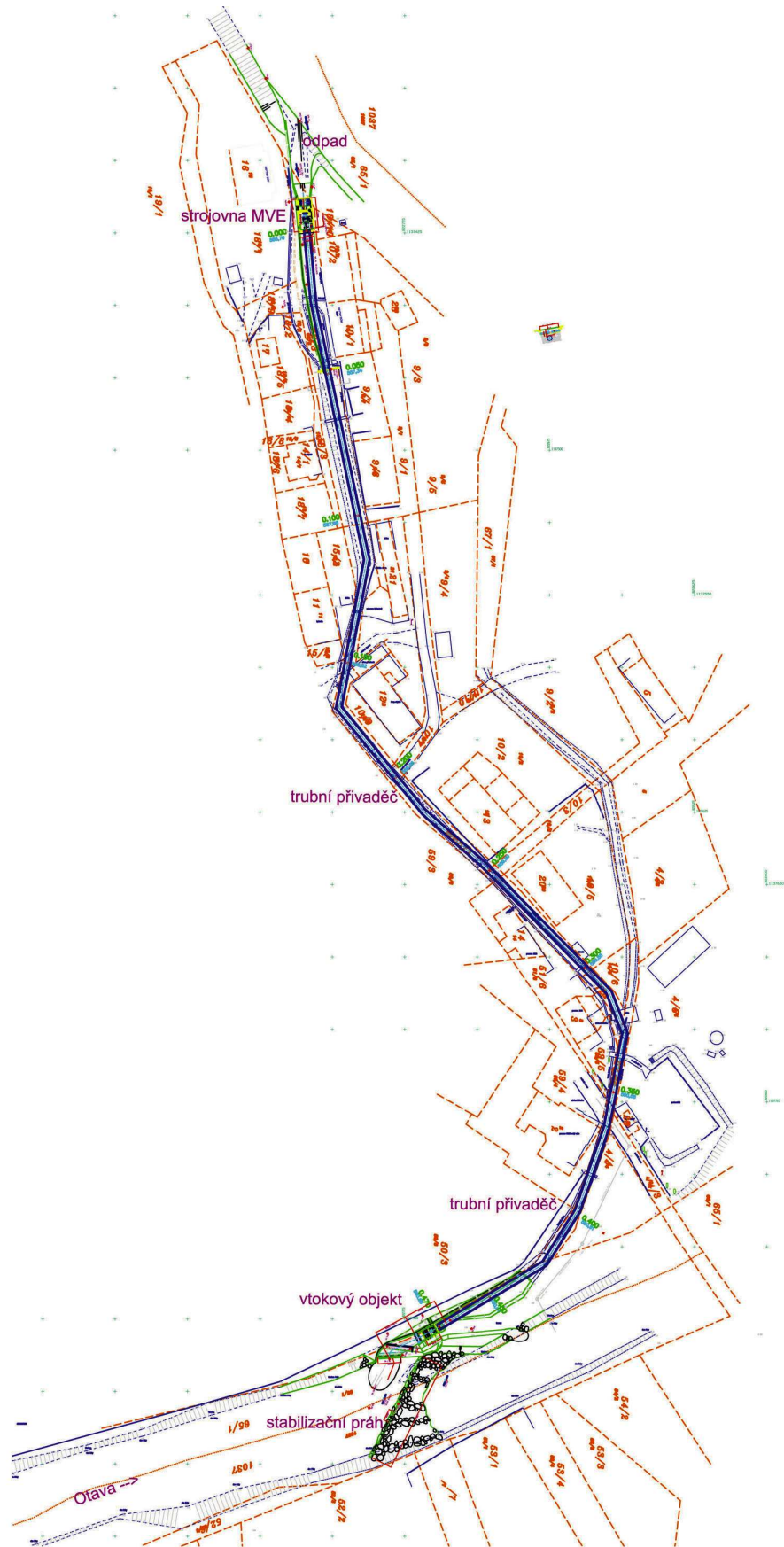
Na vědomí:

MěÚ Sušice – OŽP

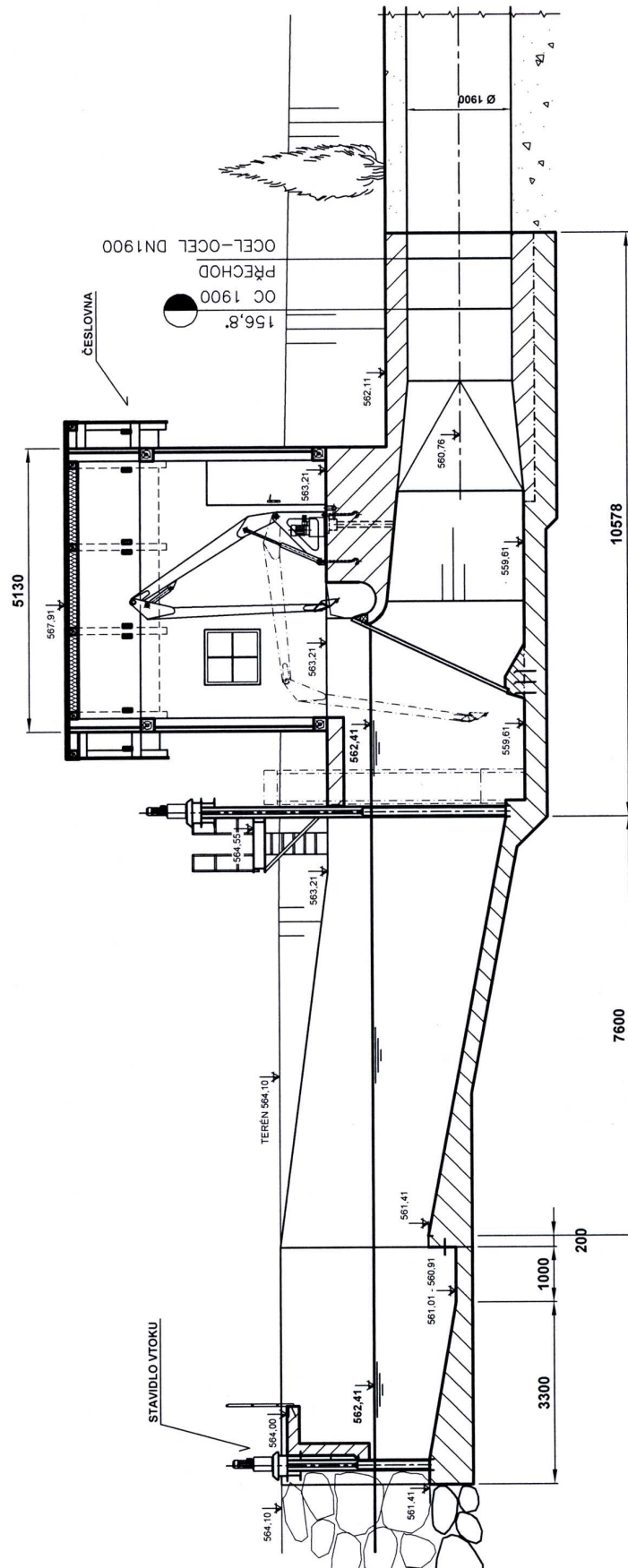
## 8.2 Přehledná mapa



### 8.3 Situace stavby MVE



8.4 Řez česlovnou

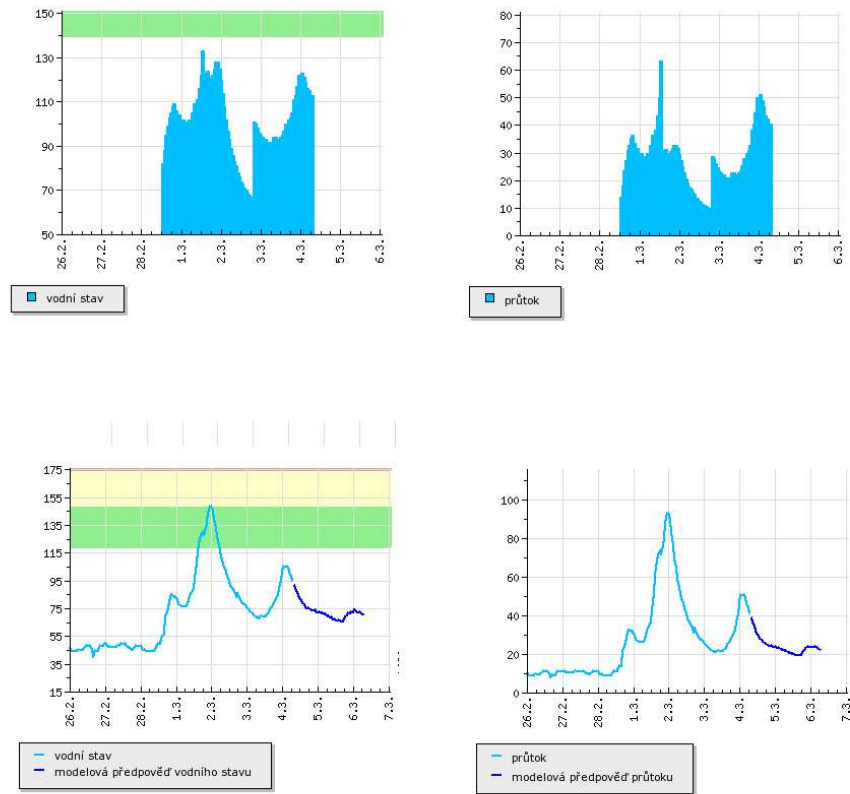


KLÁŠTERSKÝ mlýn  
VTOK - ŘEZ



## 8.6 Záznam z limnigrafů Rejštejn a Sušice

### Limnigraf Rejštejn



### limnigraf Sušice

## 8.7 Fotodokumentace





původní mlýn

konec náhonu





## **8.8 Posouzení záměru na lokalitu NATURA 2000**