

*Oznámení záměru podle zákona  
č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů  
na životní prostředí, ve znění  
pozdějších předpisů, v rozsahu  
přílohy č. 3*

## ***Zařízení k fyzikálně-chemické úpravě kapalných odpadů v areálu ČOV Český Krumlov***



*Ing. Hana Pešková  
DHW s.r.o. Český Krumlov  
Červenec 2009*

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název záměru:** Zařízení k fyzikálně-chemické úpravě kapalných odpadů v areálu ČOV Český Krumlov

**Oznamovatel:** **JIP- Papírny Větrní, a.s.**

Papírenská č.p. 2

382 11 Větrní

IČ: 450 22 526

kontaktní osoba: Ing. Hana Havelková

tel. 380 909 267

mobil: 602 519 013

**Zpracovatel oznámení:** **Ing. Hana Pešková**

(rozhodnutí MŽP o udělení autorizace č.j. 43811/ENV/06)

DHW s.r.o.

Kostelní 165

381 01 Český Krumlov

IČ: 26050561

DIČ: CZ26050561

tel.a fax: 380 714 344

tel.: 606 606 986

e-mail: [hanapeskova@email.cz](mailto:hanapeskova@email.cz)

## OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
OBSAH .....	3
ČÁST A .....	5
ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	5
A.1. Obchodní firma.....	5
A.2. IČ :.....	5
A.3. Sídlo (bydliště) : .....	5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného oznamovatele .....	5
ČÁST B. ....	6
ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	6
B. I. Základní údaje.....	6
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1 .....	6
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	6
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, k.ú.) .....	6
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry .....	7
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska ŽP) pro jejich výběr, resp. odmítnutí .....	7
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru .....	7
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	15
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	15
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	15
B.II. Údaje o vstupech .....	16
B.II.1. Půda a ochranná pásma .....	16
B.II.2. Odběr a spotřeba vody.....	16
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	17
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	18
B.III. Údaje o výstupech .....	19
B.III.1. Ovzduší .....	19
B.III.2. Odpadní vody .....	20
B.III.3. Odpady .....	21
B.III.4. Hluk a vibrace .....	25
B.III.5. Rizika havárií.....	25
ČÁST C .....	27
ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	27
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území .....	27
C.I.1. Územní systém ekologické stability.....	27
C.I.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky a významné krajinné prvky .....	27
C.I.3. Evropsky významné lokality, ptačí oblasti .....	28
C.I.4. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	28
C.I.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení a staré ekologické zátěže .....	28
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny.....	29
C.II.1. Ovzduší, klima .....	29
C.II.2. Voda .....	30
C.II.3. Geologie a půda .....	31
C.II.4. Fauna, flóra a ekosystémy.....	31

C.II.5. Krajina (krajinný ráz) .....	32
C.II.6. Obyvatelstvo .....	32
C.II.7. Hmotný majetek a kulturní památky.....	32
ČÁST D.....	33
ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	33
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti) .....	33
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo .....	33
D.I.2. Vlivy na ovzduší.....	35
D.I.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	35
D.I.4. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje .....	35
D.I.5. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy .....	35
D.I.6. Vlivy na chráněná území, významné krajinné prvky, ÚSES a krajinu .....	36
D.I.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky .....	36
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci .....	36
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.....	37
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů .....	37
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	38
ČÁST F .....	39
DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	39
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....	39
ZÁVĚR.....	39
ČÁST G.....	39
VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	39
ČÁST H.....	41
PŘÍLOHA .....	41
H.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace .....	41
H.2. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb. ....	41
H.3. Grafické a jiné podklady .....	41

## ČÁST A

### ÚDAJE O OZNAMOVATELI

#### A.1. Obchodní firma

JIP- Papírny Větrní, a.s.

#### A.2. IČ :

450 22 526

#### A.3. Sídlo (bydliště) :

Papírenská č.p. 2, 382 11 Větrní

#### A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného oznamovatele

Josef Hanzalík předseda představenstva	Plavnická 157, 373 81 Kamenný Újezd	
Helena Ouředníková místopředseda představenstva	Plavnická 157, 373 81 Kamenný Újezd	
Ing. Dušan Grmolec člen představenstva	Dědinská 894/23, 161 00 Praha 6 – Ruzyně	mobil.: 724 535 041
Ing. Aleš Chytrý, MBA člen představenstva	Seč 4, 336 01 Blovice	mobil: 602 153 301
Mgr. Jan Korčák, MBA člen představenstva	382 11 Větrní 360	mobil.: 602 118 131

## ČÁST B.

### ÚDAJE O ZÁMĚRU

#### B. I. Základní údaje

##### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

„ Zařízení k fyzikálně-chemické úpravě kapalných odpadů v areálu ČOV Český Krumlov “

Záměr je podle přílohy č. 1 k zákonu č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon o posuzování vlivů) zařazen do kategorie II. bod 10.1 „Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů, zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů“. Příslušným úřadem pro vedení zjišťovacího řízení je Krajský úřad Jihočeského kraje.

##### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o umístění nového zařízení k fyzikálně chemické úpravě nebezpečných kapalných odpadů a odpadních vod s flotačním oddělováním znečištění z kapalné fáze s projektovanou kapacitou cca 20 tis. m<sup>3</sup>/rok upravených odpadů a odpadních vod. Maximální denní kapacita zařízení bude 110 m<sup>3</sup>.

Jedná se zároveň o zařízení, ve kterém probíhá činnost uvedená v příloze č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů v kategorii "5.1 - zařízení na odstraňování nebo využívání nebezpečného odpadu a zařízení k nakládání s odpadními oleji, vždy o kapacitě větší než 10 t denně".

##### B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, k.ú.)

Kraj: Jihočeský

Obec: Český Krumlov

Část obce: Rozsyp

K. ú.: Český Krumlov

pozemek KN: st. p. č. 3495

Záměr bude umístěn do areálu stávající čistírny odpadních vod v Českém Krumlově (ČOV Český Krumlov), jejímž provozovatelem jsou JIP-Papírny Větrník, a.s. Konkrétně bude umístěn do stávající budovy flotace na st. p. č. 3495. Areál ČOV Český Krumlov se nachází ve východní okrajové části města Český Krumlov – Rozsyp na pravém břehu řeky Vltavy a je lemován z východní strany řekou Vltavou, z dalších stran svažitémi lesními porosty. V přímém sousedství areálu se nenachází žádné stavby. Areál je napojen účelovou komunikací na silnici I/39 Český Krumlov – České Budějovice.



Obr. č. 1 Orientační zakres záměru

#### **B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Jedná se o zařízení k fyzikálně-chemické úpravě kapalných nebezpečných odpadů a odpadních vod (FCHÚ odpadů), které je umísťováno do stávajícího stavebního objektu v areálu ČOV Český Krumlov.

Kumulaci lze proto očekávat s provozem stávající mechanicko - biologické ČOV Český Krumlov, na které jsou čištěny průmyslové odpadní vody oznamovatele (ze zařízení JIP - Papírny Větrní, průsakové vody ze skládky Lověšice a Bartyzal), městské a průmyslové odpadní vody z města Český Krumlov a obce Větrní a na které budou čištěny také odpadní vody z FCHÚ odpadů.

Kumulace s jinými záměry se nepředpokládá.

#### **B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska ŽP) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

V prvních měsících roku 2009 se v nejnižnějších okresech Jihočeského kraje (České Budějovice, Český Krumlov a Prachatice) projevila kapacitní a kvalitativní nedostatečnost zařízení na likvidaci znečištěných vod a kapalin – kapalných odpadů. V současnosti se kapalně odpady vozí do zařízení v Motoru v Českých Budějovicích - s velice omezenou kapacitou, do Soběslavi, Sezimova Ústí a do Písku, které mají také omezenou kapacitu a navíc jsou technologicky zastaralé. Toto vynucené řešení zvyšuje náklady na dopravu a vystavuje jednotlivé složky životního prostředí rizikům spojených s transportem na delší vzdálenosti.

Oznamovatel počítá s tím, že zařízení k fyzikálně – chemické úpravě kapalných odpadů umístěné v areálu ČOV v Českém Krumlově bude pokrývat potřeby na likvidaci kapalných odpadů a odpadních vod ze svazové oblasti o poloměru 50 km. Zařízení bude obsluhováno v režimu nepřetržitého provozu kvalifikovaným personálem, který bude zárukou jakýchkoliv pochybností spojovaných s likvidací kapalných odpadů.

#### **B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru**

##### **• současný stav**

Na ČOV Český Krumlov se provádí mechanicko - biologické čištění průmyslových odpadních vod oznamovatele JIP - Papírny Větrní, a.s., průmyslových podniků z průmyslové zóny v Tovární ulici v Českém Krumlově, potravinářských závodů, průsakových vod ze skládky Lověšice, ze skládky Bartyzal a městských odpadních vod z obce Větrní a z města Český Krumlov. Po mechanicko - biologickém vyčištění jsou odpadní vody následně vypouštěny do vodního toku řeky Vltavy, ř.km. 279,3.

Technologie ČOV Český Krumlov sestává z hrubého mechanického předčištění, z primární sedimentace, z aktivace, z dosazovacích nádrží a kalového hospodářství. Projektovaná kapacita ČOV je 460 000 EO a 69 552 m<sup>3</sup> odpadní vody/den. Součástí ČOV Český Krumlov je i štola obchvatného kanálu Větrní – Český Krumlov.

Odpadní vody z jednotlivých technologických provozů závodu JIP-Papírny Větrní, a.s., jsou přímo v závodě mechanicky předčištěny na sedimentačních zařízeních a postupně vedeny do obchvatného kanálu, kam jsou také postupně napojovány městské odpadní vody z obce Větrní a jednotlivých částí města Český Krumlov. Podstatná část komunálních odpadních vod z Českého Krumlova je přiváděna samostatnou štolou, která se spojuje s obchvatným kanálem těsně před čistírnou. Před spojením těchto proudů je prováděno kontinuální měření se záznamem na řídicí počítač čistírny. Vlastní kanál je využíván také jako homogenizační prostor.

Odpadní vody z ČOV Český Krumlov jsou vypouštěny do vod povrchových - řeky Vltavy, v k.ú. Český Krumlov, v ř. km. 279,30 v množství max. 9 600 000 m<sup>3</sup>/rok.

Pro ČOV Český Krumlov, která je součástí zařízení JIP-Papírny Větrní a.s., bylo vydáno Krajským úřadem Jihočeského kraje pravomocné integrované povolení podle zákona č. 76/ 2002 Sb., o integrované prevenci, č.j. KUJKC 6623/2007 OZZL/24/Hč/R ze dne 12.9.2007.

- **navrhované řešení**

Linka na fyzikálně-chemickou úpravu odpadů bude umístěna ve stávajícím objektu, který je dle kolaudačního rozhodnutí Okresního úřadu v Českém Krumlově č.j.: ŽP 4096/94-Hč,Ža ze dne 8. 11. 1994 označen jako SO 140 - objekt flotace. V objektu jsou umístěny dvě nevyužívané zásobní nádrže o obsahu 16 m<sup>3</sup> a jedna o obsahu 50m<sup>3</sup> a dále pak tři vystrojené, ale nepoužívané flotační jímky každá o objemu 50 m<sup>3</sup>.

Zařízení je navrženo jako kontinuální, jednotlivé kapalné odpady a odpadní vody budou zpracovávány v šaržích dle znečištění a požadavků na vypouštění do biologické ČOV. Zařízení je vhodné pro odpady s koloidním znečištěním, není vhodné pro rozpuštěné znečištění.

Maximální kapacita zařízení je 5 m<sup>3</sup>/hod, tj. 110 m<sup>3</sup>/den a 40 150 m<sup>3</sup>/rok. Předpokládaná kapacita je 3,5 m<sup>3</sup>/hod., 4 000 – 20 000 m<sup>3</sup>/rok.

Technologická linka bude sestávat z těchto komponentů:

1. **Míchané vyrovnávací nádrže** 1 x 50 m<sup>3</sup> a 2 x 16 m<sup>3</sup>, kam budou stáčeny kapalné odpady a odpadní vody dle provozního řádu zařízení.
2. **Čerpací jímka** před flokulací/flotací, která bude opatřena jemným filtračním košem a podávacím čerpadlem na flokulaci/flotaci.
3. **Trubkový flokulátor** se třemi míchacími zónami pro dávkování a míchání potřebných chemikálií a potrubní částí za každou z míchacích zón, která je dostatečně dlouhá pro technologický proces, který zde probíhá.
  - za dávkováním koagulantu je zóna pro vytvoření jemných vloček koloidního znečištění
  - za dávkováním flokulantu je zóna pro vytvoření stabilních velkých vloček vhodných k oddělování ve flotačním oddělovači
  - za třetí míchací zónou, která je určena k dávkování další potřebné chemikálie dle kapalného odpadu nebo odpadní vody je zóna pro potřebnou reakci vodní fáze a chemikálie
4. **Flotační oddělovač** DAF, který je tvořen flotační nádrží s rozdělovačem proudu, první a druhou oddělovací zónou, automatickým odkalováním sedimentačních prostorů flotační nádrže, stíracím a zahušťovacím zařízením vyflotovaného kalu, kalovým prostorem, zónou pro odvádění odpadní vody a recirkulačním a provzdušňovacím systémem.



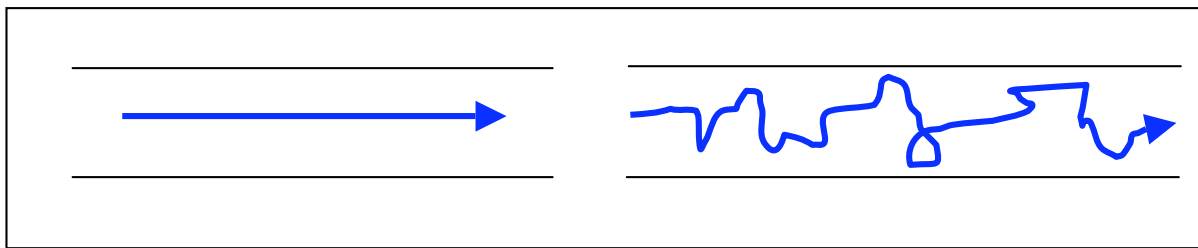
5. **Dvě kontrolní nádrže**, každá o objemu 50m<sup>3</sup> (původně flotační jímky) které budou sloužit k homogenizaci a ke kontrole před vypuštěním do biologické ČOV.

Principem metody úpravy je koagulace koloidních látek a flokulace-vytvoření vhodných vloček, oddělování vodní fáze a znečištění za pomoci flotace rozpuštěným vzduchem. Systém je vyráběn firmou NIJHUIS WATER TECHNOLOGY. Tlaková flotace se vyznačuje přítomností mikro vzduchových bublinek, které jsou přiváděny přímo do vtoku zařízení s vodou. V provzdušňovacím systému se sytí díl vyčištěné vody vzduchem při tlaku 5 barů (5x10<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup>), přičemž se vzduch rozpouští ve vodě. Ve speciálně vyvinutých a patentovaných provzdušňovacích prvcích se tlak redukuje na 1 bar za současného uvolňování vzduchových mikrobublinek velikosti 30 – 50 mikronů, které ulpívají na mechanických nečistotách, vločkách a kapičkách znečištění a přispívají k maximálnímu čištění. Částičky nečistot velmi rychle vyplouvají k hladině, z níž jsou shrabovány automaticky pracujícím vyklizovacím systémem.

### Popis zařízení:

#### 1. Flokulátor

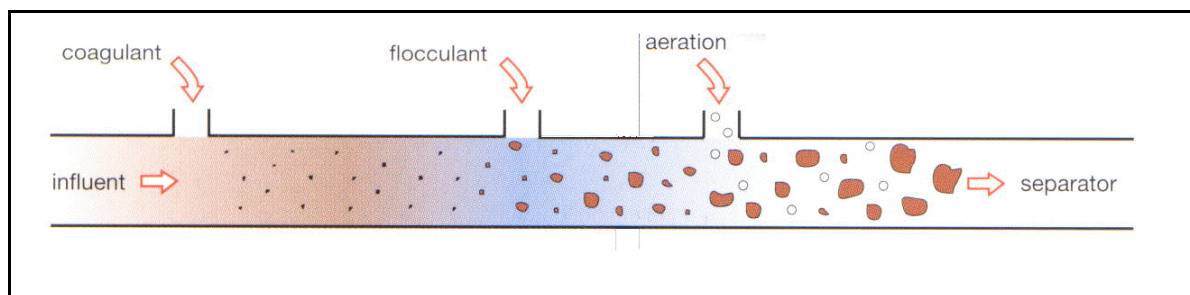
V PFR (Piping Flockulator) flokulátoru se potřebné míchací energie dosáhne turbulencí v míchací zóně a v potrubí.



Obr.č. 2 Laminární a turbulentní proudění

Koagulant je normálně dávkován na vstupu do flokulátoru. Hned za injektážním místem se nachází míchací zóna, ve které dochází k zamíchání koagulantu do surové vody. Reakce je ukončena v návazném potrubí za míchací zónou. Míchací a reakční energie je dosaženo pomocí turbulence (Reynoldsovo číslo).

Koagulace je destabilizace znečištění v surové vodě. Vytváří se jemné částice, které ještě nejsou ideálně oddělitelné. Aby byly vytvořeny dobře oddělitelné vločky je nutno dávkovat flokulant.



Obr.č. 3 Koagulace, flokulace a provzdušňování ve flokulátoru

Flokulant se dávkuje poté, kdy je ukončena koagulace. Míchání flokulantu se surovou vodou probíhá ve druhé míchací zóně. K růstu již dříve vytvořených vloček dochází v potrubí za druhou míchací zónou. Díky tomuto uspořádání dochází k vytvoření jednotných a stabilních vloček znečištění, které jsou od vody v separátoru dobře oddělitelné.

PFR trubkový flokulátor je proudový reaktor. Všechny částice znečištění ve stejném čase získají stejnou míchací energii, a neboť reakční čas a míchací energie je ve všech místech potrubí stejná, dochází k vytvoření jednotných vloček se skvělými oddělitelnými vlastnostmi. Potřebná míchací energie v míchací zóně je nejdůležitější parametr při návrhu flokulátoru, dostatečná délka míchací zóny je předpokladem dostatečného reakčního času k probíhající reakci.

Trubkový flokulátor je dodáván nejenom s vestavěnými dávkovacími body a míchacími zónami pro dávkování koagulantu a flokulantu, ale i s vestavěnými dávkovacími místy a míchacími zónami pro dávkování neutralizačního činidla, recirkulované vody (v případě oddělování vloček pomocí flotace) a případných dalších potřebných chemikálií pro zpracování kapalných odpadů a odpadních vod.

Dávkované množství chemikálií bude určeno výpočtem na základě zkušeností s obdobnými systémy a bude potvrzeno laboratorní nebo poloprovodní zkouškou k maximalizaci výsledku a minimalizaci provozních nákladů.

## 2. Flotační zařízení - GD řada

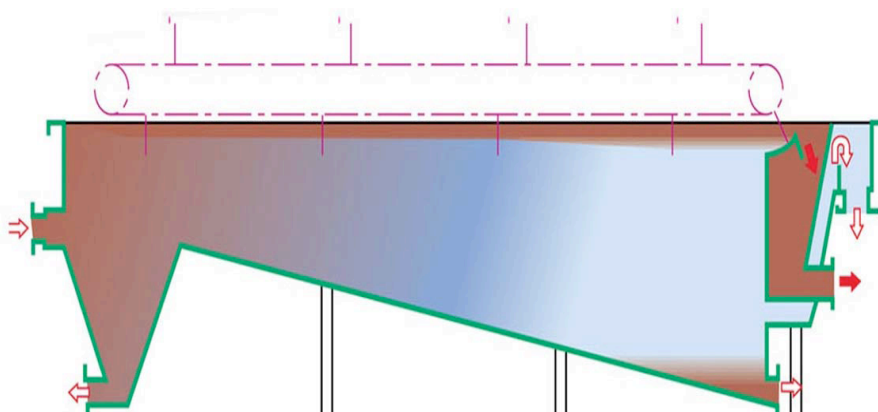
GD (označení otevřené flotace systému DAF firmy Nijhuis Water Technologie) flotační zařízení je vysoce výkonné kompaktní separační zařízení k oddělování flotujících a sedimentujících částic z odpadních vod.



Obr.č. 4 Flotace GD

Ve flotačním zařízení na vstupní straně dochází k míchání vstupní odpadní vody a části vratného proudu již vyčištěné vody, ve které je jemně dispergován vzduch.

Vratný proud je odebírán z výstupní části flotačního zařízení prochází recirkulačním čerpadlem, provzdušňovacím systémem. Průchodem provzdušňovacími elementy, dochází ke snížení tlaku a vytvoření vzduchové disperse, která je přivedena na vstupní stranu flotace.



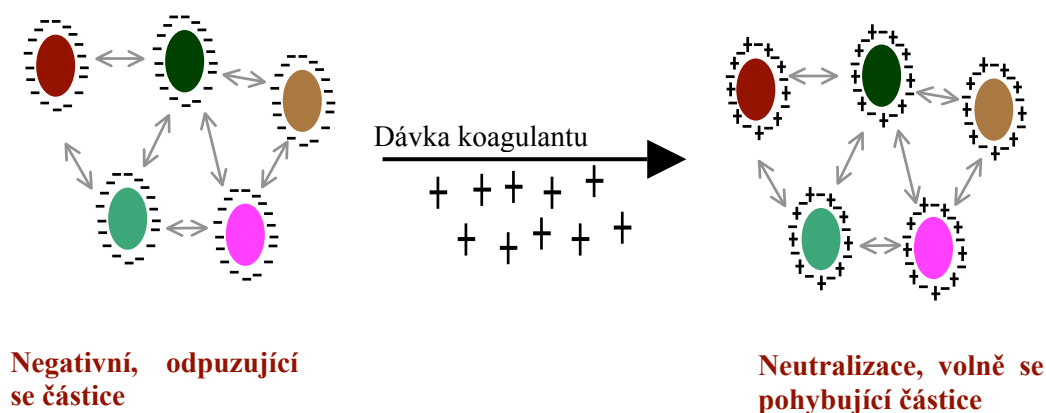
Obr.č. 5 Princip systému GD

Současně s recirkulovanou vodou je přiváděná odpadní voda z trubkového flokulátoru. Dochází ke smíchání obou proudů a směs je rozdělena podél celé šíře oddělovací nádrže. Jemné vzduchové bubliny ulpívají na částicích znečištění a udělují jim velký vztlak. Rychle stoupající částice znečištění se oddělují ve flotátoru a shromažďují se v plovoucí kalové vrstvě. Tato vrstva je s vodní hladinou odstraňována zahušťovacím a shrabovacím zařízením. Sedimentující částice jsou shromažďovány v sedimentačním prostoru u dna nádrže. Sediment je nutno pravidelně odstraňovat ze dna zařízení. Může se jednat o automaticky nebo ručně ovládané odpouštěcí ventily. Odpouštěním sedimentu se zajistí částečný pohyb kapaliny v zařízení (vodní ráz), tím se uvolní částice, které ulpěly na stěnách nádrže a posunou se směrem nahoru nebo dolů.

#### Fyzikálně – chemický princip použité metody

##### **Koagulace**

Kolem částic znečištění v odpadní vodě se nachází dvojitě nabitá vrstva. Tento náboj zajišťuje, že jednotlivé částice se navzájem odpuzují a nevytvářejí žádné shluky. Tato rovnovážná situace zajišťuje rozpustnost znečištění ve vodě. Přidáním náboje, pozitivně nabitého má za následek velké zvýšení pozitivního náboje. Tím dojde k porušení rovnovážné situace. Dvojitě nabitá vrstva mizí a tím dochází k tomu, že částice se nadále neodpuzují a začne docházet k vytváření shluků. Přidáním takového koagulantu má za následek změnu hodnoty pH. Mnohdy je nutné provést korekci hodnoty pH, aby koagulace mohla proběhnout při optimální hodnotě pH. Koagulaci je možno mnohdy pozorovat jako dočasný jev. Avšak za pomoci zkoušky je možno vyšetřit optimální koagulační bod.



Obr.č. 6 Koagulace

Vzhledem k tomu, že je nabízeno velké množství koagulačních prostředků je nutno pomocí laboratorního testu (také z důvodu účinnosti) určit nejvhodnější pro konkrétní použití.

Nejrozšířenější koagulanty jsou chloridy a sírany  $Al^{3+}$  a  $Fe^{3+}$ , Poly Aluminium Chlorid (PAC) (v různých kvalitách), hydroxid nebo kysličník vápníku, kyseliny, organické koagulanty a speciální chemikálie a směsi solí kovů s organickými koagulanty, které jsou vyvíjeny výrobci chemikálií. Volba typu koagulantu je závislá na druhu zpracovávaných kapalných odpadů a odpadních vod, provozních nákladech a vstupních podmínkách jako např. minimalizace obsahu chloridů nebo síranů.

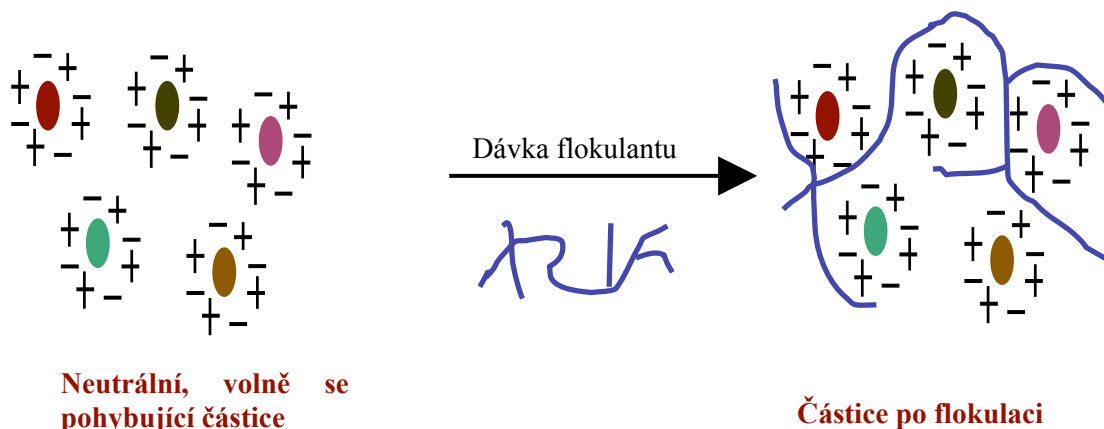
### Flokulace

Po ukončení koagulace se vytvoří velice jemné oddělitelné částice. Avšak dobré oddělení je technicky možné teprve tehdy, pokud jsou částice dostatečně velké a proto je logický a následný stupeň flokulace.

Flokulační pomocné prostředky (FHM) jsou organické látky, které jsou vyrobeny na bázi polyacrylamidů s konečnou velikostí molekul a jednoznačným nábojem. Prostřednictvím koagulace dojde nejčastěji k vytvoření pozitivně nabitých částic, které nejlépe za pomoci flokulantu, který má obvykle opačný náboj, mohou být shlukovány.

Prostřednictvím řetězce určité délky a existujících nábojů dochází k růstu jednotných velkých vloček z částic znečištění. Existuje mnoho faktorů (např. druh znečištění, hodnota pH, typ použitého koagulantu), které ovlivňují účinnost flokulačního prostředku. Laboratorní zkouškou je možno určit vhodný flokulační prostředek.

Dodavatelé flokulačních prostředků mají různé výrobní programy.



Obr.č. 7 Flokulace

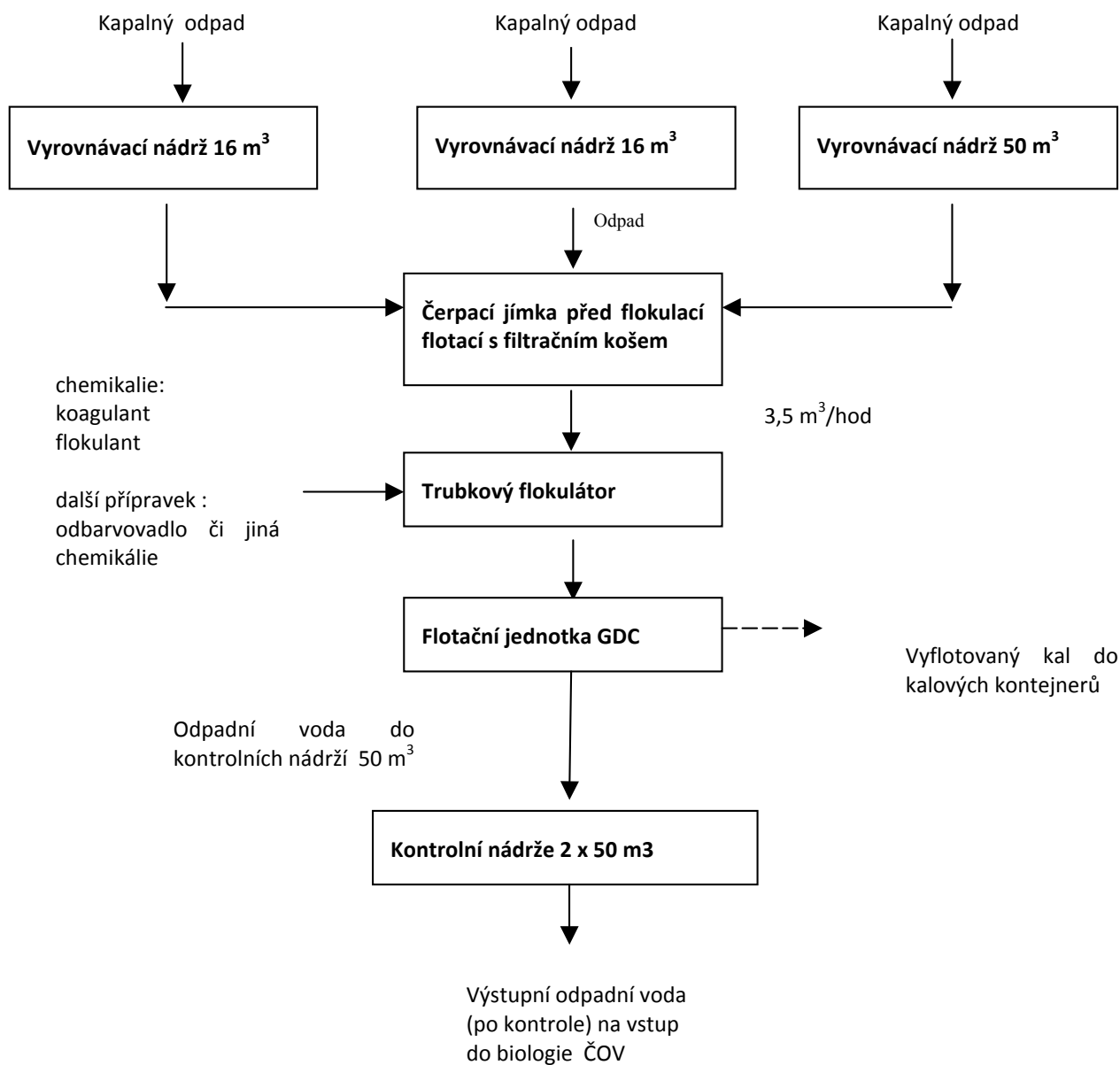
### Flotace

Vločky připravené pomocí koagulace nebo koagulace a flokulace je možno za pomoci jemných vzduchových bublinek oddělit z kapalně fáze. Tento způsob oddělování se nazývá flotace. Flotace probíhá s velikostí vzduchové bubliny v rozmezí 30-50 mikronů, což je ideální velikost pro efektivní oddělování malých a větších částic/ vloček, kdy dochází k úplnému oddělení. Vyflotované vločky se shlukují do kompaktní plovoucí vrstvy, kterou je možno jednoduchým způsobem eliminovat.

Tab.č. 1 Odhad účinnosti zařízení

Ukazatel znečištění	Redukce znečištění
BSK <sub>5</sub>	65 - 80 %
CHSK <sub>Cr</sub>	65 - 80 %
EL	85 - 98 %
NEL	90 - 99 %
NL	do 100 mg/l

**Blokové schéma „Zařízení k fyzikálně-chemické úpravě kapalných odpadů v areálu ČOV Český Krumlov“**



Z procesu fyzikálně - chemické úpravy kapalných odpadů budou vznikat odpadní vody, které budou dále čištěny na ČOV Český Krumlov a kal. Odpadní vody z fyzikálně - chemické úpravy kapalných odpadů budou plnit požadavky kanalizačního řádu ČOV Český Krumlov. Kal vznikající z procesu FCHÚ odpadů bude předáván k odstranění jako nebezpečný odpad oprávněné osobě podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

#### Popis nakládání s přijímanými odpady:

- Kapalně odpady a odpadní vody k fyzikálně - chemické úpravě budou od jednotlivých smluvních původců přiváženy v mobilních cisternách. Smluvně bude zabezpečeno, že konkrétní kapalně odpady u jednotlivých původců budou shromažďovány odděleně a nebudou míchány s jinými kapalnými odpady. Tím bude zabezpečeno, že budou do zařízení přijímané odpady z jasně definovaného technologického postupu.
- Podle znečištění a požadavků na zpracování budou kapalně odpady stáčeny do tří míchacích vyrovnávacích nádrží.
- Stáčecí místo bude zabezpečeno záchytnou vanou po případ havárie.
- Evidence přijímaných odpadů bude prováděna podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Odpady budou přijímány a shromažďovány v míchacích vyrovnávacích nádržích ( 2 x 16 m<sup>3</sup> a 1 x 50 m<sup>3</sup>) podle znečištění a požadavků na zpracování na základě základního popisu odpadu. Společně budou shromažďovány a upravovány výhradně odpady a odpadní vody, které spolu mohou fyzikálně – chemicky reagovat jen v rámci řízených fyzikálně – chemických reakcí dle jednotlivých technologických postupů.
- FCHÚ odpadů bude prováděna v šaržích dle znečištění.
- Ze FCHÚ odpadů bude vznikat nebezpečný odpad katal. čísla 19 02 05 - kal z fyzikálně - chemického zpracování odpadů, který bude mít nebezpečné vlastnosti. Tento bude shromažďován v kontejneru vedle flotačního oddělovače. Tento odpad bude předáván oprávněné osobě k odstranění dle zákona o odpadech.
- Odpadní voda z FCHÚ odpadů bude vypouštěna do kanalizace ČOV Český Krumlov v souladu s kanalizačním řádem. Kontrola kvality těchto vod bude prováděna provozovatelem ČOV Český Krumlov před vypuštěním každé jednotlivé šarže z každé z kontrolních nádrží do biologické v souladu s kanalizačním řádem a integrovaným povolením. Pokud některá z šarží nevyhoví po FCHÚ požadavkům kanalizačního řádu, bude podrobena FCHÚ na zařízení opakovaně. Pokud ani po opakované FCHÚ požadavkům kanalizačního řádu nevyhoví, bude tento odpad předán oprávněné osobě k odstranění na jiném, vhodnějším zařízení v souladu se zákonem o odpadech.
- Odpadní vody na výstupu z ČOV Český Krumlov budou vypouštěny do řeky Vltavy ve stejné kvalitě jako dopsud. Množství odpadních vod se zvýší o odpadní vody z FCHÚ odpadů a odpadní vodu z čištění nádrží tzn. max. o 110 m<sup>3</sup>/den, tzn. o cca 40 150 m<sup>3</sup>/rok. Monitoring odpadních vod vypouštěných z ČOV Český Krumlov do řeky Vltavy bude rozšířen o ukazatele dle požadavku povolujícího orgánu. Minimálně se bude jednat uhlovodíky C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub>.
- Pro všechny odpady vznikající z technologického procesu bude zpracován základní popis odpadů, včetně stanovení kritických ukazatelů.

Tab.č. 2 Přehled upravovaných kapalných odpadů a odpadních vod

Kód odpadu	Druh odpadu	Původ	Množství odhadované (t/rok)
06 01 06	Jiné kyseliny	Strojírnoství – oplach z fosfátování před lakováním	100
08 01 19	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	Lakovny	10
09 01 01	Vodné roztoky vývojek a aktivátorů	Tiskárny	10
11 01 07	Alkalické mořicí roztoky	Povrchové úpravy – mořicí vana + oplach	10
11 01 13	Odpady z odmašťování obsahující nebezpečné látky	Strojírnoství – omývání plechů	300
12 01 09	Odpadní řezné emulze a roztoky neobsahující halogeny	Strojírnoství – emulze-hydrol, chladicí a mazací kapalina při obrábění	400
12 03 01	Prací vody	Výroba kosmetických produktů	2 000
12 03 02	Odpady z odmašťování vodní parou	Strojírnoství – odmašťovací lázeň a oplachy na plechy	300
13 05 03	Kal z lapáků nečistot	Myčky a lapoly	300
13 08 02	Jiné emulze	Strojírnoství, případně ostatní produkce	300
16 07 08	Odpady obsahující ropné látky	Auto průmysl	10
Odpadní voda	Kyselá oplachová voda	Auto průmysl	200

#### B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Předpokládaný termín zahájení stavby:

říjen 2009

Předpokládaný termín ukončení stavby:

listopad 2009

#### B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Jihočeský

Obec: Český Krumlov

#### B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Dle sdělení Stavebního úřadu v Českém Krumlově nebude záměr předmětem územního řízení.

- Změna integrovaného povolení č.j. KUJKC 6623/2007 OZZL/24/HČ/R ze dne 12.9.2007. Tímto rozhodnutím bude nahrazeno vyjádření podle § 79 zákona o odpadech, schválení havarijního

řádu podle § 39 zákona o vodách, souhlas k provozu zařízení a s jeho provozním řádem podle § 14 odst. 1 zákona o odpadech - vydá Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví.

- Vyčlenění stavebního objektu SO 140 - objekt flotace, z vodního díla "ČOV Český Krumlov - Větřní" – vydá Krajský úřad Jihočeského kraje, odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví.
- Změna v užívání stavby (objektu flotace) z vodního díla na zařízení k fyzikálně - chemické úpravě nebezpečných odpadů - vydá Městský úřad - Stavební úřad v Českém Krumlově.

## B.II. Údaje o vstupech

### B.II.1. Půda a ochranná pásma

#### B.II.1.1. Půda

Posuzovaný záměr bude realizován ve stávajícím areálu ČOV Český Krumlov a umístěn ve stávajícím stavebním objektu na pozemku st. p. č. 3495 v k. ú. Český Krumlov. Realizací záměru nedojde k záboru půdy náležející do zemědělského půdního fondu (ZPF).

Tab.č. 3 Pozemek stavby

Pozemek p. č.	Druh pozemku	Výměra
3495	zastavěná plocha, nádvoří	583 m <sup>2</sup>

#### B.II.1.2. Pozemky určené k plnění funkcí lesa

Realizací posuzovaného záměru nebude dotčený žádný pozemek plnící funkci lesa (PUPFL) podle zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění. Nebude dotčeno ani ochranné pásmo lesních pozemků.

#### B.II.1.3. Ochranná pásma

Posuzovaný záměr nebude zasahovat do žádných ochranných pásem mimo ČOV Český Krumlov či do zvláště chráněných území.

### B.II.2. Odběr a spotřeba vody

#### • Současný stav

Součástí areálu ČOV Český Krumlov jsou garáže, kompresorová stanice, kalové hospodářství, vodovodní přípojka pro dodávku pitné vody do provozní budovy a v současnosti nevyužívaný objekt flotace. Pro technologické účely ČOV Český Krumlov je odebírána povrchová voda z řeky Vltavy v ř. km. 279,265 v k. ú. Český Krumlov, povolený odběr v množství 80 000 m<sup>3</sup>/rok. Z veřejného vodovodu je v současnosti odebírána voda pro potřebu cca 16 zaměstnanců. Spotřeba pitné vody se pohybuje okolo 1 600 m<sup>3</sup>/rok.

#### • Období stavebních úprav

Pro období výstavby a instalace technologie FCHÚ kapalných odpadů bude využit stávající areálový vodovod. Vzhledem k plánovanému malému rozsahu stavebních úprav se předpokládá minimální spotřeba vody pro stavební úpravy a pro sociální účely montážních pracovníků.



- **Období provozu**

Pro čištění posuzované technologie bude zapotřebí technologická voda, zařízení bude napojeno na stávající rozvod provozní vody ČOV Český Krumlov.

Předpokládaná spotřeba technologické vody bude do 5 m<sup>3</sup>/den. Odběr pitné vody pro sociální účely se oproti stávajícímu stavu nezmění. Provoz zařízení k FCHÚ odpadů bude zajištěn stávajícími zaměstnanci.

### **B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**

#### B.II.3.1. Elektrická energie

Realizace posuzovaného záměru nevyvolá potřebu celkového navýšení příkonu elektrické energie, stávající rozvody na 10 kW jsou dostatečné. Elektrická energie bude používána pro pohon technologické linky.

- předpokládaná spotřeba..... cca 0,6 kW/m<sup>3</sup> kapalných odpadů a odpadní vody

#### B.II.3.2. Paliva

Paliva pouze pro dopravu kapalných odpadů a odpadních vod.

#### B.II.3.3. Suroviny

Surovinou budou kapalné odpady a odpadní vody přebírané od jiných původců. Největší podíl upravovaných odpadů budou tvořit prací vody z výroby kosmetických produktů (cca 50%), kaly z lapáku nečistot, odpadní emulze ze strojírenství.

Tab.č. 4 Přehled předpokládaných přebíraných odpadů k úpravě

Kód odpadu	Druh odpadu	Původ	Množství odhadované (t/rok)
06 01 06	Jiné kyseliny	Strojírenství – oplach z fosfátování před lakováním	100
08 01 19	Vodné suspenze obsahující barvy nebo laky s obsahem organických rozpouštědel nebo jiných nebezpečných látek	Lakovny	10
09 01 01	Vodné roztoky vývojek a aktivátorů	Tiskárny	10
11 01 07	Alkalické mořící roztoky	Povrchové úpravy – mořící vana + oplach	10
11 01 13	Odpady z odmašťování obsahující nebezpečné látky	Strojírenství – omývání plechů	300
12 01 09	Odpadní řezné emulze a roztoky neobsahující halogeny	Strojírenství – emulze-hydrol, chladicí a mazací kapalina při obrábění	400
12 03 01	Prací vody	Výroba kosmetických produktů	2 000
12 03 02	Odpady z odmašťování vodní parou	Strojírenství – odmašťovací lázeň a oplachy na plechy	300
13 05 03	Kal z lapáků nečistot	Myčky a lapoly	300
13 08 02	Jiné emulze	Strojírenství, případně ostatní produkce	300

16 07 08	Odpady obsahující ropné látky	Auto průmysl	10
Odpadní voda	Kyselá oplachová voda	Auto průmysl	200

Kapalné odpady budou přiváženy od jednotlivých původců automobilovou dopravou. Nejvýznamnějším dodavatelem bude společnost na výrobu kosmetických produktů, dále průmyslové podniky z průmyslové zóny v Domoradicích v Českém Krumlově, kapalné odpady z myček a lapolů. Předpokládaná svozová oblast je Českokrumlovsko a okruh do 50 km od ČOV Český Krumlov.

Pro chemickou část úpravy kapalných odpadů a odpadních vod budou zapotřebí chemické látky a přípravky. Bude se jednat o koagulanty na bázi trojmocného železa a trojmocného hliníku, kyseliny a louhy. Konkrétní látky budou upřesněny v rámci prováděných zkoušek účinnosti zařízení v závislosti na typu upravovaných odpadů a odpadních vod. Všechny tyto prostředky budou skladovány a bude s nimi nakládáno podle zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

#### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

##### B.II.4.1. Doprava

Veškerá doprava bude realizována automobilovou dopravou, jiný druh dopravy vzhledem k umístění areálu ČOV Český Krumlov není možný. Areál je napojen účelovou komunikací na silnici I/39 Český Krumlov - České Budějovice. Kapalné odpady budou přiváženy v cisternách po stávajících veřejných komunikacích a obslužné komunikaci. Realizace záměru si nevyžádá nové nároky na dopravní infrastrukturu.

- **Současný stav**

V současné době je související doprava minimální a je spojena hlavně s obsluhou a údržbou ČOV Český Krumlov. Kal z ČOV Český Krumlov je nákladními vozy odvážen 3 x denně, do ČOV Český Krumlov jsou nákladní dopravou naváženy odpadní vody cca 5 x týdně.

- **Období stavebních úprav**

Bude využit stávající stavební objekt a stávající obslužná komunikace. Do stávajícího areálu ČOV Český Krumlov bude po stávajících komunikacích dovezena a do stávajícího stavebního objektu instalována technologie na fyzikálně - chemickou úpravu kapalných odpadů. Období výstavby nebude klást nároky na vznik nové infrastruktury.

- **Období provozu**

Uvažovaný nárůst dopravy související s provozem zařízení na úpravu odpadů bude 4 - 8 jízd denně (2 - 4 nákladní automobily s cisternami). Nově vzniklý kal z úpravy odpadů bude odvážen nákladním automobilem s frekvencí 1 x týdně.

Stávající dopravní infrastruktura je dostatečná také pro období provozu.

##### B.II.4.2. Jiná infrastruktura

Záměr si nevyžádá vybudování žádné jiné infrastruktury. Stávající infrastruktura areálu ČOV Český Krumlov je dostatečná také pro plánovaný záměr.

### B.III. Údaje o výstupech

#### B.III.1. Ovzduší

- **Současný stav**

Stávající ČOV Český Krumlov je středním zdrojem znečišťování ovzduší – čistírna odpadních vod dle ustanovení § 4 odst. 4 písm. a) bod 3 a písm. b) bod 3 zákona o ochraně ovzduší a dle přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 615/2006Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, bod 6.9. „Čistírny odpadních vod“. Jedná se o potenciální zdroj pachových látek. Protokol o měření prováděném na základě vyhlášky 365/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek firmou byl vypracován Střediskem měření pachových látek v Brně – odběr firmou TOP-ENVI Tech Brno spol. s r.o. v červenci 2006.

Dalšími současnými středními zdroji znečištění ovzduší v areálu ČOV jsou kotel K1 a kotel K2 na zemní plyn o jmenovitém výkonu 2 x 0,25 MW. Tyto zdroje emitují do ovzduší oxid uhelnatý (CO) v průměrném množství od 0,005 - 0,011 t /rok, anorganické kyslíkaté sloučeniny dusíku (NOx) v průměru od 0,015 - 0,035 t/rok, tuhé znečišťující látky v průměru 0,0008 do 0,001 t/rok a anorganické kyslíkaté sloučeniny síry (SO2) v průměru od 0,001 do 0,005 t/rok.

ČOV Český Krumlov má integrovaným povolením schválený provozní řád podle § 17 odst. 2 písm. g) zákona o ochraně ovzduší.

- **Období stavebních úprav**

Vzhledem k tomu, že k umístění technologie FCHÚ odpadů bude využit stávající stavební objekt a areál ČOV Český Krumlov disponuje dostatečnou infrastrukturou, nebudou probíhat žádné demoliční ani stavební práce, které by byly zdrojem znečišťování ovzduší. Liniovým zdrojem znečištění ovzduší bude automobilová nákladní doprava příslušné technologie, bude se jednat o nevýznamnou produkci výfukových plynů.

- **Období provozu**

Zařízení na FCHÚ odpadů je malým zdrojem znečišťování ovzduší, jeho provozem nebudou do ovzduší emitovány znečišťující látky. Nejedná se o vyjmenovanou technologii s legislativou určenými specifickými emisními limity. Lze předpokládat fugitivní emise organických látek a malé pachové znečištění.

Související doprava bude liniovým zdrojem znečištění ovzduší (jízdy na veřejných komunikacích) a současně plošným zdrojem (jízdy v rámci areálu). Mezi sledovanými škodlivinami z automobilové dopravy jsou zejména oxidy dusíku, oxid uhelnatý, uhlovodíky a pevné částice. Za nejzávažnější škodliviny jsou pak obecně považovány oxidy dusíku a benzen. Vzhledem k malému počtu jízd nákladních vozidel (max. 8 jízd denně pro návoz odpadů a odpadních vod a 2 jízdy týdně pro odvoz kalu) potřebných pro provoz zařízení je množství emisí výfukových plynů z automobilové dopravy zanedbatelné. Výpočet emisí byl proveden pomocí programu MEFA verze 02, který byl k tomuto účelu schválen MŽP ČR. Sekundární prašnost vlivem dopravy bude minimální, neboť vozidla se budou pohybovat pouze po zpevněném povrchu.

Tab.č. 5 Emisní faktory pro vozidla

typ vozidla/ emisní faktor	NO <sub>x</sub> (g/km a vozidlo)	CO (g/km a vozidlo)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (g/km a vozidlo)	benzen (g/km/vozidlo)
TNA (do 12 t)	1,4191	2,5171	0,4826	0,0075

Pro výpočet je uvažováno s maximálními hodnotami, které s velkou pravděpodobností nebudou ve skutečnosti dosahovány:

4 LNA (diesel) x 2 jízdy denně x 365 dní (rychlost 50 km/hod, rovina)

Tab.č. 6 Roční emise škodlivin z dopravy na 1 km jízdy

typ vozidla / emise	NO <sub>x</sub> (kg/rok/km)	CO (kg/rok/km)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/rok/km)	benzen (kg/rok/km)
Nákladní auta do 12 t	4,1437	7,3499	1,4091	0,0219

### B.III.2. Odpadní vody

- **Současný stav**

Odpadní vody z čistírny odpadních vod Český Krumlov jsou vypouštěny do vod povrchových – řeky Vltavy, v k.ú. Český Krumlov, v ř.km. 279,30, čhp 1-06.01-186, orientačně v souřadnicích x – 768 627 a y - 1 182 259, v následujícím rozsahu: Limity jsou dány pravomocným integrovaným povolením vydaným Krajským úřadem Jihočeského kraje č.j.KUJKC 6623/2007 OZZL/24/Hč/R ze dne 12.9.2007.

Maximální objem vypouštěných odpadních vod:

průměr 300 l/sec. max. 1 000 l/sec. max. 1 000 000 m<sup>3</sup>/měsíc max. 9 600 000 m<sup>3</sup>/rok

Druh odpadních vod vypouštěných do vod povrchových : Městské odpadní vody

Označení podle Odvětvové klasifikace ekonomických činností (OKEČ) : 90.01 – Odvádění a čištění odpadních vod

Tab.č. 7 Emisní limity

Ukazatel	Emisní limit "p" mg/l	Maximální emisní limit "m" mg/l	t/rok
BSK <sub>5</sub>	20	40	155
CHSK <sub>Cr</sub>	90	130	700
NL	25	50	90
N <sub>Celk.</sub>	15	20	60
P <sub>Celk.</sub>	2	6	10
AOX	0,1	0,2	0,5

Monitoring odpadních vod vypouštěných z ČOV Český Krumlov do řeky Vltavy:

Způsob, četnost, typ a místo odběru vzorků vypouštěných odpadních vod a místo měření jejich objemu na výpusti:

- Četnost odběru vzorků: 26 x ročně
- Typ vzorku: C - 24 hodinový směsný vzorek získaný sléváním 12 objemově průtoku úměrných dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin
- Místo odběru: na odtoku z ČOV v prostoru měrného objektu
- Měření objemu: kontinuálně ultrazvukovým průtokoměrem MULTIRANGER PLUS .

Způsob provádění rozborů vypouštěných odpadních vod:

- Rozbory vypouštěných odpadních vod jsou prováděny ve stanovených ukazatelích znečištění podle příslušné technické normy. Rozbory odebraných vzorků vypouštěných odpadních vod za účelem kontroly dodržování emisních limitů jsou prováděny jen laboratořemi s osvědčením o akreditaci nebo s osvědčením o správné činnosti laboratoře, které vydává Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka.

Způsob vyhodnocení výsledků rozborů jednotlivých ukazatelů znečištění a výsledků měření a stanovení objemu vypouštěných odpadních vod a zjištěného množství vypouštěných znečišťujících látek pro účely evidence a kontroly:

- Protokoly o výsledcích rozborů a údaje o měřeném objemu vypouštěných odpadních vod jsou uchovávány nejméně 5 let. Vyhodnocení je prováděno tabelárně.

Způsob, formu, četnost a termín předávání výsledků měření vodoprávnímu úřadu podle přílohy č. 6 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb.:

- Výsledky měření jsou předávány do 31. ledna následující roku v písemné a elektronické formě, Povodí Vltavy, státní podnik, a Výzkumnému ústavu vodohospodářskému T. G. Masaryka. Je vedena evidence o počtu a době trvání případů za rok během dešťových odtoků před ČOV a jednou za rok spolu s výsledky měření předávána Povodí Vltavy, státní podnik.

- **Období stavebních úprav**

V období výstavby dojde pouze k instalaci technologie do stávající budovy. V souvislosti s instalací technologie nebudou vznikat žádné odpadní vody.

- **Období provozu**

Z procesu fyzikálně - chemické úpravy kapalných odpadů budou vznikat kontinuálně odpadní vody, které budou před vypuštěním do kanalizace shromažďovány v kontrolní nádrži. Zde budou kontrolovány provozovatelem ČOV a pokud splní požadavky kanalizačního řádu, budou odcházet gravitačně na nátok do ČOV, kde budou míchány s ostatními odpadními vodami svedenými na ČOV. Hodnota pH bude upravována na vstupu do ČOV. Pokud odpadní vody z FCHÚ odpadů nesplní požadavky kanalizačního řádu ČOV Český Krumlov budou zachyceny v kontrolních (původních flotačních) jímkách, odkud budou přečerpány nebo přepuštěny do čerpací jímky před zařízení a budou opět fyzikálně-chemicky upravovány. Pokud odpadní vody z FCHÚ odpadů nesplní požadavky kanalizačního řádu ČOV Český Krumlov ani po opětovné úpravě, budou předány oprávněné osobě k odstranění na jiném, vhodnějším zařízení v souladu se zákonem o odpadech.

Emisní limity pro odpadní vody vypouštěné z ČOV Český Krumlov do řeky Vltavy, které jsou stanovené integrovaným povolením, budou plněny i po realizaci posuzovaného zařízení. U kalu, vznikajícího z procesu čištění odpadních vod na ČOV Český Krumlov, který byl dosud kategorizován jako O - ostatní, musí být během zkušebního provozu vyloučeny nebezpečné vlastnosti. V opačném případě bude po ukončení zkušebního provozu kategorizován jako N- nebezpečný.

### **B.III.3. Odpady**

- **Současný stav**

V současné době vznikají z technologie provozu ČOV Český Krumlov následující odpady:

Tab.č. 8 Odpady vznikající při provozu ČOV

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Množ.(t) v roce 2008	Způsob nakládání
19 08 01	Shrabky z česlí	Ostatní	59,46	Skládka Lověšice
19 08 12	Kaly z biologického čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 11	Ostatní	4 171	Kompostování
20 03 01	Směsný komunální odpad	Ostatní	8,4	odstraňování A.S.A.
13 02 08	Jiné motorové, převodové a mazací oleje	Nebezpečný	0,3	odstraňování - oprávněná osoba
20 01 02	Sklo	Ostatní	0,5	Recyklace

### Kaly z ČOV

Kal (odpad kat.č. 19 08 12) vzniká procesem biologického čištění zejména průmyslových odpadních vod z výroby papíru a splaškových odpadních vod z města Český Krumlov a obce Větřní. Do procesu čištění odpadních vod vstupuje jako flokulant přípravek Sokoflok 83 a Sokoflok 53. Odvodňování směsného kalu je prováděno pomocí 3 ks sítopásových lisů CENED 2000, které jsou umístěny v 1. patře budovy odvodnění kalu, kde jsou rovněž umístěny zásobníky flokulantu a dávkovací zařízení. V přízemí budovy je prostor pro vozidla odvázející kal do objektu skladu odvodněného kalu.

Sklad odvodněného kalu je zastřešen a je řešen jako monolitický skelet s kovovými vazníky střechy, opěrnou betonovou zadní zdí a betonovým stropem. Nepropustná betonová podlaha je vyspádovaná do odvodňovacího kanálku zaústěného do nátoku na ČOV. Sklad má otevřenou vjezdovou část, kudy je odpad navážen. Ve skladu kalu je prováděna hygienizace odvodněného směsného kalu z ČOV. K hygienizaci kalu slouží dolomitické vápenné hnojivo od společnosti HASIT. Hygienizovaný kal je v ČOV skladován před jeho předáním oprávněné osobě podle zákona o odpadech pouze po nezbytně nutnou dobu. Procesem promíchávání se oxid vápenatý hydratuje na hydroxid vápenatý (pH přibližně 12,5) a vlivem oxidu uhličitého nastává karbonizace hydroxidu vápenatého na  $\text{CaCO}_3$  a jeho reakce pH pak činí 9,5. Výsledný kal je využíván odbornou firmou jako vstupní surovina pro výrobu kompostu. Kompostovací postup se vyznačuje dlouhou mezofilní fází. V souladu s § 6 odst. 4 zákona č.185/2001 Sb., o odpadech, původce přistoupil k hodnocení nebezpečných vlastností odpadu pověřenou osobou.

### Zahušťování kalu:

Dvojice ocelových nádrží průměru 12m a výšce 5m, jejichž základová část je betonová propojena s kolektorem, má ve spodní konické části čerpadlo GFHU 100 pro přečerpání kalu k dalšímu zpracování v objektu odvodnění. Obsah kalu v nádrži je udržován v pohybu míchadlem. Kalová voda z přepadu zahušťovacích nádrží (ZN) je odváděna zpět do nátoku před mechanický stupeň čistírny, do prostoru za měření "Parschall". Pro vyčerpávání ZN č.1 navíc osazeny 2 kalová čerpadla GFHU 100 (jedno pod ZN, druhé pod domkem měření č.2). Jejich ovládání je řízeno z velína ČOV Český Krumlov řídicím počítačem ABB 800x. Na výústích ze ZN jsou osazena šoupata s elektrickým pohonem s ovládáním z velína odvodňování kalů.

Filtrát z provozovaných lisů je sveden do čerpací jímky v prostoru před budovu odvodňování a odtud čerpán na přítok před mechanickým stupněm, konkrétně do splaškové kanalizace s napojením do OK v prostoru těsně za spojením kanalizačních stok. Čerpání je automatické v závislosti na výšce hladiny v jímce.

- Období stavebních úprav**

Při vlastní výstavbě zařízení dojde k produkci odpadů běžných pro stavební činnosti. Se vzniklými odpady při instalaci technologie bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami. Nakládání s odpady vznikajícími při stavební činnosti bude zajišťovat původce, tedy zhotovitel stavby, montáže. Odpady budou předány oprávněné osobě k jejich převzetí a využití, případně odstranění. Co největší množství odpadů bude předáno oprávněné osobě k materiálovému využití. Bude uplatňována povinnost třídění, předcházení vzniku odpadů a také jejich přednostního využití před odstraněním. Materiálové využití odpadů bude mít přitom přednost před jiným využitím.

V tomto období budou vznikat především odpady kategorie „O“ – ostatní odpad. Nelze vyloučit ani vznik odpadů kategorie „N“ – nebezpečný odpad.

V této fázi nelze s jistotou určit množství odpadů vzniklých v období výstavby. Následující přehled odpadů je orientační a je možné, že některé druhy odpadů v tomto období vůbec nevzniknou. Ke kolaudaci bude předložen zhotovitelem stavby způsob nakládání s odpady, neboť je po dobu výstavby jejich původcem.

Tab.č. 9 Přehled předpokládaných odpadů vzniklých při stavebních úpravách, montáži

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Množ.(t) odhad	Způsob nakládání
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Ostatní	0,4	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	Ostatní	0,2	Recyklace
15 01 03	Dřevěné obaly	Ostatní	0,5	Recyklace
15 01 04	Kovové obaly	Ostatní	2	Recyklace
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	Nebezpečný	0,2	Odstranění
17 01 01	Beton	Ostatní	0,2	Recyklace
17 01 02	Cihly	Ostatní	0,2	Recyklace
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahujících nebezpečné látky	Nebezpečný	0,2	Odstranění
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	Ostatní	0,2	Recyklace
17 02 01	Dřevo	Ostatní	0,2	Využití
17 02 02	Sklo	Ostatní	0,05	Recyklace
17 02 03	Plasty	Ostatní	0,4	Recyklace
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpeč. látkami znečištěné	Nebezpečný	0,5	Odstranění
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	Nebezpečný	0,51	Odstranění
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Ostatní	0,5	Recyklace
17 04 05	Železo a ocel	Ostatní	1	Recyklace
17 04 07	Směsné kovy	Ostatní	0,4	Recyklace
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	Ostatní	0,2	Recyklace
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné	Nebezpečný	0,04	Odstranění

	nebezpečnými látkami			
20 03 01	Směsný komunální odpad	Ostatní	0,5	Odstranění
20 03 99	Komunální odpad jinak blíže neurčený	Ostatní	0,5	Odstranění

- **Období provozu**

Kromě odpadů vznikajících z běžného provozu ČOV Český Krumlov, bude nově z provozu FCHÚ odpadů vznikat odpad kat. čísla 19 02 05 - Kaly u fyzikálně chemického zpracování obsahující nebezpečné látky v kategorii N - nebezpečný, který bude předáván oprávněné osobě k odstranění podle zákona o odpadech. Dále bude vznikat odpad kat. čísla 19 02 11 Jiné odpady obsahující nebezpečné látky (kategorie nebezpečný) při počáteční filtraci kapalných odpadů na vstupu do zařízení. Odpad bude odstraňován předáván oprávněné osobě k odstranění.

Nově budou přebírány odpady od jiných původců – kapalné odpady a odpadní vody z průmyslových podniků na Českokrumlovsku a ze svozové oblasti. Seznam předpokládaných přebíraných odpadů k jejich úpravě je uveden v kapitole B.II.3.3. Suroviny. Kvalita přebíraných odpadů bude smluvně zajištěna tak, aby bylo zajištěno splnění kanalizačního řádu a aby nedošlo k ohrožení kvality produkovaných kalů z ČOV. Kvalita produkovaného kalu z ČOV bude dále zabezpečena kontrolou kvality odpadních vod vypouštěných z technologie FCHÚ do biologické ČOV. Kal z ČOV je a i nadále bude pravidelně monitorován pověřenou osobou dle zákona o odpadech – (konkrétně společností Ekologické audity a posudky s.r.o. - ing. Jan Mičan). Plán kontroly odpadu stanoví v četnosti 1 x za 2 roky „Zkoušky vyluhovatelnosti odpadu podle přílohy č. 6 k vyhlášce MŽP č. 376/2001 Sb., v platném znění“ a „Zkoušky mikrobiologických kritérií dle přílohy č. 4 k vyhlášce MŽP č. 382/2001 Sb.“. Jedenkrát měsíčně pak mikrobiální analýza dle přílohy k vyhlášce MŽP č. 382/2001 Sb. Kal z ČOV Český Krumlov je klasifikován průběžně jako "O" odpad a je předáván oprávněné osobě k využití formou kompostování.

Se všemi odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a jednotlivými souvisejícími prováděcími předpisy. Provozně bude zajištěno předcházení vzniku odpadů, třídění, bude omezováno jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Přednostně bude zajištěno jejich využití před odstraněním. Vzniklé odpady „O“ i „N“ budou předávány oprávněným osobám.

Tab.č. 10 Přehled předpokládaných odpadů nově vznikajících na ČOV při provozu zařízení

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Množ.(t) odhad	Způsob nakládání
19 02 11	Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	Nebezpečný	0,05	Odstraňování
19 08 12	Kaly z ČOV - nárůst vlivem FCHÚ – při max. výkonu 40 150 m <sup>3</sup> /rok	Ostatní	140 t a.s. 570 v sušině 25 %	Kompostování
19 02 05	Kaly z fyzikálně chemického zpracování obsahující nebezpečné látky – při max. výkonu 40 150 m <sup>3</sup> /rok	Nebezpečný	260 t a.s. tj. 5 300 v sušině 5%	Odstraňování

V tabulce č. 10 je uvedeno množství vznikajících odpadů při využití maximální kapacity zařízení, což se ve skutečnosti nepředpokládá. Při předpokládaném výkonu (cca 4 000 m<sup>3</sup>/rok kapalných odpadů) a předpokládaném složení těchto kapalných odpadů a odpadních vod se očekává produkce odpadu 19 02 05 v množství pouze 30 t/rok a.s., tj. cca 580 t v produkované sušině 5% a dále nárůst kalů z ČOV 19 08 12 O pouze o 16 tun a.s., tj. cca 62 t ve vznikající sušivě 25 %.



### **B.III.4. Hluk a vibrace**

#### **B.III.4.1. Hluk**

- **Období stavebních úprav**

Vzhledem k malému rozsahu stavebních úprav a krátké délce jejich trvání nelze předpokládat významné zvýšení akustického zatížení lokality. Stavební úpravy a montáž zařízení budou probíhat uvnitř stávajícího objektu. Doprava související se stavebním i úpravami nebude vzhledem k rozsahu považována za významný zdroj emisí hluku.

- **Období provozu**

Potenciálním stacionárním zdrojem hluku (hluku z provozu) bude nově instalované zařízení linky úpravy odpadů. Výrobce zařízení je garantována hlučnost zařízení do 80 dB. Zařízení, které bude instalováno do stávající budovy, by nemělo překračovat limity stanovené Nařízením vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a v rámci zkušebního provozu bude ještě ověřena jejich hlučnost na místě. Vzhledem k dosahovaným hodnotám by tyto technologické zdroje hluku neměly ovlivňovat akustickou situaci mimo areál provozovny.

Dalším, liniovým zdrojem hluku (hluk z dopravy) bude automobilová doprava související s provozem. Vzhledem k umístění areálu a při frekvenci dopravy 4 nákladních automobilů za den je vyloučena zvýšená míra obtěžování venkovního prostoru hlukem. V nočních hodinách nebudou prováděny nakládky a vykládky vozidel a nebudou zde ani pohyby nákladních aut v souvislosti s provozem zařízení.

Jiné zdroje hluku a vibrací se nepředpokládají. Manipulace s odpady bude prováděna v hale a neovlivní akustickou situaci mimo areál provozovny.

Vzhledem k tomu, že se v blízkosti areálu nenachází žádná obytná zástavba a také vzhledem deklarované nízké hlučnosti zařízení a malému pohybu nákladních aut v souvislosti s provozem zařízení nebyla zadána akustická studie ke kvantifikaci hlukového zatížení.

#### **B.III.4.2. Vibrace a záření**

- **období stavebních úprav**

Při stavebních úpravách nebudou použity prostředky, které by byly významným zdrojem vibrací či nebezpečných typů záření, stavební činnost nebude probíhat v nočních hodinách.

- **období provozu**

Plánované zařízení nepatří mezi zdroje vibrací o hodnotách a frekvencích, které by překračovaly povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny příslušnými předpisy na ochrany veřejného zdraví nebo by měly vliv na stabilitu a trvanlivost stavebních objektů v okolí provozu a rovněž není zdrojem ionizujícího ani elektromagnetického záření. V zařízení nebude nakládáno s radioaktivním materiálem či radioaktivními odpady.

#### **B.III.4.3. Pachové látky**

Jedná se o malý zdroj znečišťování ovzduší, dle zkušeností z provozu není tato technologie na FCHÚ odpadů významným zdrojem zápachu.

#### **B.III.4.4. Jiné výstupy**

Nejsou známy jiné výstupy plánovaného záměru než výše uvedené.

### **B.III.5. Rizika havárií**

Riziko havárií většího rozsahu způsobených provozem zařízení úpravy odpadů a odpadních vod nelze předpokládat. Sice zcela vyloučit vznik havárie nelze, ale vzhledem k charakteru zařízení by

šlo pouze o méně závažné havárie. Podrobně bude řešit možnosti a způsob řešení havarijních situací provozní řád zařízení a havarijní plán, které budou upraveny a předloženy ke schválení před zahájením provozu zařízení.

Hlavní možnost vzniku havárie představuje nakládání s nebezpečnými odpady, které bude ovšem probíhat na zabezpečené ploše a bude prováděno odborně způsobilými a proškolenými pracovníky. Stáček místo bude po případ havárie zabezpečeno záchytnou vanou. Stavební a technické řešení objektu by mělo zajistit ochranu životního prostředí při běžných nehodách a haváriích. Objekt bude vybaven standardním souborem pomůcek a materiálů k řešení havarijních situací (úniky kapalných látek apod.). Před zprovozněním zařízení budou všechny nádrže a jímky prověřeny z hlediska těsnosti. Podlahy budou provedeny jako nepropustné a vyspádované do podzemních jímek původní flotace. Možnost rizika havárie na ČOV je malé vzhledem k množství vypouštěných odpadních vod oproti kapacitě čistírny a také vzhledem k zatížení odpadních vod. Všechny skladované chemické látky a přípravky potřebné k provozu zařízení budou skladovány v souladu se zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

Rizikem je také převoz nebezpečných kapalných odpadů od původce. Převoz odpadů musí probíhat v souladu s požadavky ADR. Provoz automobilů má také rizika spojená s únikem ropných látek z dopravních prostředků. Jelikož se budou automobily pohybovat po zpevněných plochách, bude případný únik ropných látek sanován s poměrně nízkým rizikem proniknutí ropných látek do prostředí (do podloží, podzemních nebo povrchových vod).

Je nezbytné udržovat veškerá technická zařízení v odpovídajícím technickém stavu a zamezit tak vzniku zkratu a požáru. Všichni pracovníci budou muset být pravidelně proškolení, aby bylo zamezeno vzniku havárie selháním lidského faktoru. Požár lze považovat za nejvýznamnější riziko spojené s přímým ohrožením osob nacházejících se v objektu nebo v bezprostředním okolí. Při požáru může dojít ke vzniku toxických produktů spalování a k ohrožení životního prostředí a zdraví obyvatel i mimo objekt. Minimalizace možnosti vzniku požáru a v případě vzniku jeho rychlá likvidace bude řešena standardními protipožárními opatřeními.

Vzhledem k typu posuzovaného záměru lze hodnotit rizika případných havárií jako nízká.

## ČÁST C

### ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

#### C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

##### C.I.1. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je vybraná soustava ekologicky stabilnějších částí krajiny, účelně rozmístěných podle funkčních a prostorových kritérií tj. podle rozmanitosti potenciálních přírodních ekosystémů v řešeném území, dle aktuálního stavu krajiny a společenských limitů a záměrů určujících současné a perspektivní možnosti kompletování uceleného systému. Cílem ÚSES je izolovat od sebe ekologicky labilní části krajiny soustavou stabilních a stabilizujících ekosystémů.

V areálu ČOV Český Krumlov se nenachází žádný prvek ÚSES. Nejbližším je sousedící nadregionální biokoridor NBK067 Vltavská Niva – Dívčí kámen, ochranná zóna nadnárodního biokoridoru OZNRBK 5 a regionální biocentrum RBC096 Přísečná.

Maximální šíře ochranné zóny činí obecně 2 km na každou stranu od osy NRBK. Skutečná šíře zóny bývá upravena (tj. obvykle zúžena) podle konkrétních geomorfologických a ekologických podmínek daného území. Účelem ochranných zón je podpora koridorového efektu. To znamená, že všechny prvky regionálních a místních ÚSES, významné krajinné prvky a společenstva s vyšším stupněm ekologické stability („kostra ekologické stability“) nacházející se v zóně jsou chápány jako součást nadregionálního biokoridoru. Podpora koridorového efektu v ochranných zónách se realizuje jako zvýšený zájem příslušného orgánu ochrany přírody v tomto území, uplatňovaný v rámci platných právních předpisů.

**Nadregionální biokoridor NBK067 Vltavská Niva – Dívčí kámen** je na rozloze 40,609 ha v katastrech Přísečná a Český Krumlov a je tvořen komunikací a tokem řeky Vltavy převážně v úseku mezi zástavbou města Český Krumlov. Místy peřejnatý tok, místy jezová vzduť, břehy jsou upravené zdmi a záhozy. Cílem ochrany je zachování přírodních prvků toku v úseku mezi zástavbou. Mezi opatření k zachování či zlepšení funkčnosti tohoto biokoridoru patří zachování a doplnění dřevin v břehových porostech v intravilánu města. Žádoucí je likvidace častých výskytů porostů netýkavky Royleho a křídlatky.

**Regionální biocentrum RBC096 Přísečná** o rozloze 110 ha v katastrálních územích Chabičovice, Přísečná, Český Krumlov, Přísečná – Domoradice. Toto biocentrum je tvořeno zalesněným kaňonovitým údolím Vltavy se zaklesnutými meandry pod Domoradicemi, porosty jsou s převahou smrku a borovic. Cílem ochrany je postupný vývoj rozsáhlého komplexu lesů přirozené skladby a struktury s maloplošnými podrostitními formami lesnického hospodaření. Ochrana stávajících hodnotných lesních partií a postupná rekonstrukce kulturních porostů. Mezi opatření k zachování a zlepšení funkčnosti tohoto biocentra patří především postupná obnova podrostitními, clonnými formami s ohledem na ochranný charakter porostů a podpora a ochrana zmlazení ojediněle zastoupené jedle.

##### C.I.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky a významné krajinné prvky

Místo realizace záměru není v přímém kontaktu s žádným zvláště chráněným územím a významným krajinným prvkem. Lokalita není součástí žádného přírodního parku.

Nejbližším velkoplošným chráněným územím je **CHKO Blanský les**. Vzdálenost hranice CHKO (její III. zóny) a pozemků areálu ČOV Český Krumlov je více jak 1 km. Chráněná krajinná oblast Blanský les byla zřízena vyhláškou Ministerstva kultury ČSR č. 197/1989 Sb. ze dne 8. prosince 1989 na ploše 212,35 km<sup>2</sup>. Území chráněné krajinné oblasti je dobře zachovalý krajinný celek v širším předhůří Šumavy s harmonicky vyváženým přírodním prostředím, které není příliš narušeno negativními vlivy

lidské činnosti. Na rozsáhlých plochách jsou zde zachována přirozená lesní společenstva. Zajímavá a druhově pestrá je flóra a vegetace vápencových ostrůvků, které hostí rovněž pozoruhodnou faunu hmyzu a měkkýšů. Svéráznou flóru a faunu najdeme také na výstupech hadců. V CHKO bylo dosud zjištěno asi 900 druhů cévnatých rostlin. Kromě přírodních krás je zde řada historických památek a objektů lidové architektury.

Nejbližším maloplošným chráněným územím je **NPR Vyšenské kopce**, které jsou vzdálené od dotčených pozemků cca 2 km a nachází se v CHKO Blanský les. Vyšenské kopce jsou jedním z přírodovědecky nejcennějších území jižních Čech. V rezervaci je chráněn pozoruhodný komplex lesních, křovinných a semixerotermních travinobylinných společenstev vázaných na vápencové podloží, s řadou teplomilných vzácných a chráněných druhů rostlin a živočichů.

### C.I.3. Evropsky významné lokality, ptačí oblasti

Příslušný orgán ochrany přírody, kterým je Krajský úřad Jihočeského kraje, Odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví, vyloučil vliv tohoto záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti viz příloha H.

Na lokalitě se nenachází žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast. Nejbližší je **evropsky významná lokalita Blanský les kód CZ0314124**, která se překrývá s CHKO Blanský les. Předmětem ochrany na této evropsky významné lokalitě jsou polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích, lesy na svazích, sutích a v roklích, eurosibiřské stepní doubravy, dubohabřiny, panonské stepní trávníky, nížinné až horské vodní toky, lokalita přástevníka kostivalového a hořečku českého.

Další je **evropsky významná lokalita Boletice CZ0314123**, která je zároveň **ptačí oblastí Boletice CZ0311040**. Od dotčených pozemků je vzdálena více jak 6 km vzdušnou čarou. Jedná se o mimořádně hodnotné území, v němž byla v 2. polovině 20. století zlikvidována všechna sídla, prakticky zde skončilo běžné zemědělské obhospodařování. Využitím území pro vojenský výcvik došlo ke specifickému vývoji krajinných struktur. Druhově velmi bohaté území, v němž se prolínají horské i teplomilné prvky. Řada ohrožených druhů zde má mimořádně bohaté populace. Na značném výškovém i horizontálním gradientu jsou zde zachovány rozsáhlé lesní komplexy, ve střeoevropských podmínkách s unikátním bohatým zastoupením jedle (*Abies alba*), která na řadě míst zcela dominuje ve stromovém patře - jde o nejvýznamnější a plošně nejrozsáhlejší jedlové lesy v České republice. Předmětem ochrany ptačí oblasti jsou Populace chřástala polního, kulíška nejmenšího, jeřábka lesního, datlíka tříprstého, skřivana lesního a jejich biotopy. Předmětem ochrany evropsky významné lokality jsou lesy na svazích, sutích a v roklích, smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy, přirozené eutrofní nádrže s vegetací, zásaditá slatiniště, lokalita střevlíka Ménetriešova a dalších chráněných živočichů.

### C.I.4. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

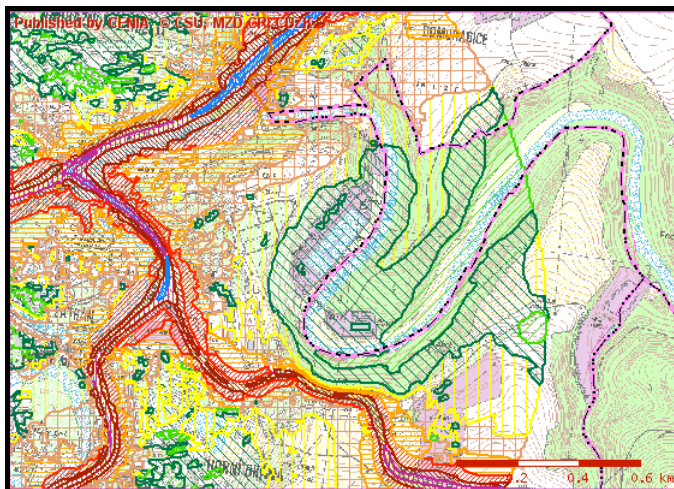
Jméno města Krumlov je odvozováno z německého výrazu "Krumme Aue", který je překládán jako "Křivý luh". Tento název byl odvozen z přírodních podmínek, konkrétně z tvaru území, na němž se město rozkládá - to leží v esovité zakřivených meandrech řeky Vltavy. První zmínka je zachována v písemnosti z roku 1253.

Dotčená lokalita záměru se nachází mimo cenné historické centrum města. Areál ČOV je umístěn ve velké vzdálenosti od obytné zástavby v severovýchodní části města. Zdejší lokalita podél nemá větší historický, kulturní či archeologický význam. Ani v jejím nejbližším okolí se nenachází žádná archeologicky významná naleziště.

### C.I.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení a staré ekologické zátěže

V okolí plánovaného záměru se nachází jediná registrovaná stará ekologická zátěž, a to ID 2293002 Pod Šumstavem, tato zátěž nepředstavuje riziko pro své okolí (kvalitativní riziko je střední a kvantitativní riziko je lokální)

Areál ČOV se nachází na okraji města v části, která není zatěžovaná nad míru únosného zatížení. Jediným zdrojem emisí znečišťujících látek do prostředí je pouze samotný provoz ČOV. Hlukové zatížení lokality je pod hygienickými limity danými legislativou.



Obr.č. 8 Hluková mapa lokality

Hladiny hlukového ukazatele Ldvn  
(dB)



## C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

### C.II.1. Ovzduší, klima

#### C.II.1.1. Klimatické podmínky

V roce 1971 bylo E. Quittem zpracováno klimaticko-geografické členění Československa, ve kterém vymezil na našem území 3 základní klimatické oblasti – teplou, mírně teplou a chladnou. Na základě chodu a intenzity 14 klimatických charakteristik pak vymezil v každé oblasti několik podoblastí.

Podle této rajonizace klimatických oblastí patří dané území do mírně teplé oblasti k rajonu MT-5. Tento rajon je charakterizován normálně dlouhým až kratším, mírným až mírně chladným, suchým až mírně suchým létem, mírným jarem a podzimem, normální až mírně chladnou, suchou zimou s krátkodobější sněhovou pokrývkou.

Hluboké údolí Vltavy je dobře větráno ve směru a proti proudu řeky.

Tab.č. 11 Klimatická charakteristika podoblasti MT-5

Počet letních dnů	30 - 40
Počet dnů s průměrnou teplotou nad 10 °C	140 - 160
Počet mrazivých dnů	130 - 140
Počet ledových dnů	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-4 °C až -5°C
Průměrná teplota v červenci	16 – 17 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 – 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	6 – 7 °C
Průměrný počet dnů se srážkami na 1 mm	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100
Počet dnů zamračených	120 - 150
Počet dnů jasných	50 - 60

Následující tabulky uvádějí hodnoty z klimatologické a srážkoměrné stanice Český Krumlov.

Průměrná teplota vzduchu (°C)

stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Č. Krumlov	-2,6	-1,5	2,4	6,7	11,9	14,7	16,2	15,4	12,1	6,9	1,9	-1,4	6,9

Průměrný úhrn srážek (mm)

stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Č. Krumlov	25	26	28	45	71	84	105	77	55	45	31	32	624

#### C.II.1.2. Kvalita ovzduší

Podle Věstníku MŽP č.06/2009 (Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší – vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2007) není daná lokalita (celé území spravované Městským úřadem - Stavebním úřadem v Českém Krumlově) zařazena mezi území se zhoršenou kvalitou ovzduší. Ale na 3 % tohoto území dochází k překračování hodnoty cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren. Hlavním zdrojem znečištění je v tomto případě silniční doprava. Konkrétní údaje o kvalitě ovzduší v zájmovém území nejsou vzhledem k tomu, že zde není umístěna měřicí stanice s kontinuálním měřením, jsou zde prováděna pouze krátkodobá měření, která nemají vypovídací hodnotu pro imisní zátěž pozadí.

#### C.II.2. Voda

##### C.II.2.1. Povrchové a podzemní vody

Z pohledu hydrogeografického náleží zájmové území do hydrogeologického rajónu 6310 Krystalinikum v povodí Horní Vltavy a Úhlavy a nenachází se ve zranitelné oblasti, ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Podzemní voda v tomto rajónu má volnou hladinu, propustnost je puklinová.

Území náleží do oblasti povodí Horní Vltavy, č. hydrologického pořadí 1-06-01-186/0, recipientem oblasti je Vltava.

Místo plánovaného umístění záměru je umístěno mimo zátopová území, lokalita je rovněž umístěna mimo ochranná pásma vodních zdrojů a není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Nejbližším ochranným pásmem vodního zdroje je více jak 200 m jižním směrem ochranné pásmo I. stupně vodního zdroje Český Krumlov Rozsyp.

Název vodního toku	Řeka Vltava
Číslo hydrologického pořadí	1-06-01-186
Kilometráž vodního toku (staničení)	279,3
Číslo hydrogeologického rajonu	631
Q355	6,85 m <sup>3</sup> /s, roční průměr 15 m <sup>3</sup> /s

### C.II.3. Geologie a půda

#### C.II.3.1. Geologie

Českokrumlovskem prochází pestrá série hornin s hojnou příměsí drobných vložek odchylných hornin, často bazického charakteru. Tím je dána velmi pestrá geologická stavba tohoto regionu, která nemá v jihočeské oblasti obdoby. Území dotčené lokality navržené stavby patří právě do pestré série moldanubika (svorové ruly, pararuly až migmatity s vložkami vápenců, erlanu, kvarcitu, grafitu a amfibolitu).

Dotčená lokalita není součástí žádného dobývacího prostoru ani chráněného ložiskového území. Nejbližší CHLÚ je č. 14780000 Český Krumlov – Vyšný a CHLÚ č. 16990000 Český Krumlov. V obou případech se jedná o ložisko grafitu. Obě jsou v dostatečné vzdálenosti od dotčené lokality.



Obr.č. 9 Chráněná ložisková území

#### C.II.3.2. Půda

V tomto území jsou podle M.Tomáška (Půdy ČR, ČGS 2003) hlavním půdním typem hnědé půdy kyselé. Hnědé půdy jsou na našem území nejrozšířenějším půdním typem a uplatňují se jak v pahorkatinách a vrchovinách, tak i v horách. Jde o vývojově mladé půdy s nižším obsahem humusu s nápadným poklesem půdní reakce a nízkým nasycením sorpčního komplexu. V areálu ČOV se nenachází žádná zemědělská půda, záměr bude realizován na v současnosti zastavěné, zpevněné ploše.

### C.II.4. Fauna, flóra a ekosystémy

Podle biogeografického členění krajiny (Culek a kol 1996) patří dotčená lokalita do **1.43**

**Českokrumlovského bioregionu**, který pokrývá jih jižních Čech a svými výběžky zasahuje do Rakouska. Zabírá východní část geomorfologického celku Šumavské podhůří a celek Novohradského podhůří. Jeho plocha v ČR je 1 595 km<sup>2</sup>. Jeho typická část je tvořena vrchovinou i hornatinou s pestrá geologickou stavbou. Bioregion má vysokou biodiverzitu, místy i reliktního charakteru. Je zde vyvážené zastoupení lesa (především kulturních smrčín, avšak i rozsáhlých bučin v Blanském lese). Charakteristická je mozaika bioty 3. dubovo-bukového až 5. jedlovo-bukového stupně, s extrémními ostrůvky teplomilné i horské bioty.

Na dotčené ploše záměru se nenachází žádný půdní pokryv, jedná se o zastavěnou plochu. Areál ČOV je průmyslovým areálem, kde nejsou podmínky pro život běžné fauny a flóry. Zoologický, ani botanický průzkum dané lokality nebyl vzhledem k jejímu současnému využití prováděn.

## **C.II.5. Krajina (krajinný ráz)**

### C.II.5.1. Geomorfologie území

V geomorfologickém členění České republiky je zájmové území zařazeno takto:

- Česká vysočina (provincie)
- I Šumavská soustava (subprovincie)
- IB Šumavská hornatina (oblast – podsoustava)
- IB-2 Šumavské podhůří (celek)
- IB-2D Prachatická hornatina (podcelek)
- IB-2D-7 **Chvalšinská kotlina** (okrsek)

Chvalšinská kotlina je složená z biotitické a sillimanit-biotitické pararuly moldanubika s četnými vložkami krystalických vápenců, erlanů, amfibolitů a žilných žul, tektonická kotlina je zahloblena mezi jižní okraj Blanského lesa a severní okraj Českokrumlovské vrchoviny a má mírně zvlněný povrch rozčleněný četnými údolími potoků a na jihovýchodním okraji hluboko zaklesnutými meandry Vltavy.

Areál ČOV se nachází právě v jednom z hluboce zaříznutých údolí meandru řeky Vltavy na okraji města Český Krumlov.

### C.II.5.2. Krajinný ráz

Vzhledem k tomu, že se jedná o umístění technologie do stávajícího zařízení průmyslového charakteru, a vzhledem k tomu, že daná technologie nemá parametry výškových staveb a nebude se tedy moci uplatnit z dálkových pohledů, nebyl zde hodnocen krajinný ráz místa a oblasti.

## **C.II.6. Obyvatelstvo**

Město Český Krumlov má 13 942 obyvatel. Souvislá obytná zástavba se v této části města nenachází, nejbližší obytná zástavba se nachází více jak 200 m od posuzované lokality (ulice Hřbitovní a Nad nemocnicí) záměru. Obytná zástavba se nachází nad dotčenou částí údolí řeky Vltavy.

## **C.II.7. Hmotný majetek a kulturní památky**

Záměr bude realizován ve stávajícím areálu ČOV v místě nevyužívané technologické části flotace. Realizace záměru je investičního charakteru, dojde ke zhodnocení majetku investora. V místě realizace a v blízkém okolí se nenachází žádná nemovitá kulturní památka.



## ČÁST D

# ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

#### D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Lokalita záměru je dostatečně vzdálena od souvislé obytné zástavby. Nejbližší obytná zástavba se nachází více jak 200 m od posuzované lokality (ulice Hřbitovní a Nad nemocnicí) nad příkrým svahem v sousedství areálu ČOV. Doprava bude vedena po veřejných komunikacích (příjezd většiny po silnici I/39) a účelové komunikaci k areálu ČOV, která není vedena obytnou zástavbou.

##### D.I.1.1. Zdravotní rizika

- **období stavebních úprav**

V této fázi nebude docházet k vyššímu narušení kvality životního prostředí. Plánované stavební úpravy objektu jsou malé a budou probíhat především uvnitř stávající haly, takže ani případná zvýšená hlučnost či prašnost nemůže významně ovlivnit dostatečně vzdálenou obytnou zástavbu. Převažovat budou montážní práce samotné technologie. Těmto negativním vlivům lze v této fázi předcházet především dodržováním technologické kázně, omezováním sekundární prašnosti, používáním kvalitních automobilů apod.

- **období provozu**

Mezi vlivy, které mohou mít zdravotní rizika pro obyvatelstvo lze zařadit hlučnost a emise škodlivin do ovzduší a možné vlivy na organismus po havárii s odpady.

**Hluk** jako takový je charakterizován jako nežádoucí zvuk, který vyvolává nepříjemný nebo rušivý vjem, pocit, přičemž může mít i jiné nežádoucí účinky na lidský organismus. Podle zákona o ochraně veřejného zdraví se hlukem rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož hygienický limit stanoví nařízení vlády č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nejběžnějšími důsledky vystavení soustavnému hluku je snížení pracovní způsobilosti, poruchy spánku, podrážděnost, nervozita, snížení pracovního výkonu, bolesti hlavy. Škodlivost hluku závisí na hladině akustického tlaku, době působení, kmitočtu a dalších faktorech. Při běžném provozu záměru bude produkován hluk spojitý, běžný, proměnný.

Hluk bude vznikat při dopravě odpadů a provozem zařízení. Kromě samotné dopravy budou probíhat všechny činnosti uvnitř haly. Vlivem provozu zařízení bude dopravní zatížení lokality navýšeno max. o 4 nákladní automobily denně, což nemůže navýšit hlučnost nad hygienické limity pro hluk z dopravy dané nařízením vlády č.148/2006 Sb., pro chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb. Doprava bude probíhat pouze v denní době.

Hlučnost zařízení je výrobcem deklarována do výše 80 dB a v rámci zkušebního provozu bude ještě ověřena hlučnost technologie na místě. Vzhledem k dosahovaným hodnotám by tento technologický zdroj hluku neměl ovlivňovat akustickou situaci mimo areál provozovny. Hluková zátěž z procesů probíhajících v hale bude navíc eliminována obvodovým zdívkem objektu. Vzhledem k těmto skutečnostem a také vzhledem tomu, že obytná zástavba je v dostatečné vzdálenosti od provozu, nebyla vypracována hluková studie.

**Emise škodlivin do ovzduší budou** produkovány především dopravními automobily. Oblast nepatří mezi území se zhoršenou kvalitou ovzduší. Příspěvek dopravy vyvolané provozem zařízení na

úrovni cca 4 nákladních automobilů denně je zanedbatelný a nemůže ohrozit zdraví obyvatelstva. V dané lokalitě je dopravní zatíženost minimální, maximum tranzitní dopravy je realizováno po silnici I/39. Samotné zařízení nepatří mezi vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší.

Zařízení není zdrojem vibrací, záření či jiných vlivů na zdraví lidu. Odpady zde nebudou skladovány, pouze před úpravou shromažďovány. Celý areál a objekt, kde bude umístěno zařízení je již v současnosti zabezpečen proti vniknutí nepovolaných osob.

Všechny jímky pro shromažďování kapalných odpadů, ať už neupravených nebo upravených v zařízení, budou zabezpečeny proti úniku. Pracovníci obsluhy budou při práci používat povinně ochranné prostředky, pracoviště bude vybaveno všemi ochrannými pomůckami.

#### D.I.1.2.Sociální a ekonomické důsledky

- **Období stavebních úprav**

Stavební úpravy a montáž budou zajištěny dodavatelsky. Nepředpokládá se vliv na zaměstnanost v lokalitě.

- **Období provozu**

Účelem zařízení je mimo jiné také využití stávajícího areálu s funkční infrastrukturou dostatečně vzdáleného od obytné zástavby. Provoz zařízení nevyvolá potřebu nových pracovních míst.

#### D.I.1.3.Narušení faktoru pohody, začlenění stavby

Na narušení faktoru pohody se závažně podílí především doprava a její vlivy na obyvatelstvo v blízkosti komunikace a působení pachových látek. Psychická zátěž a vyvolaný stres jsou individuálními reakcemi organismu na faktory prostředí a psychická odezva tedy nemusí být v přímé závislosti na intenzitě podnětu.

- **Období stavebních úprav**

Vzhledem k předpokládané době drobných stavebních úprav probíhajících navíc především uvnitř stávajícího objektu lze možné narušení faktorů pohody (např. možností zvýšením psychické zátěže) vyloučit.

- **Období provozu**

Provozem zařízení by také k narušení faktoru pohody nemělo dojít, neboť záměr nevyvolá větší zatížení lokality, které by mělo za následek neúnosnou zátěž. Zařízení není zdrojem významných emisí pachových látek. Dovezené odpady budou shromažďovány uvnitř haly. Zařízení nepatří podle vyhlášky č.362/2006 Sb., o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování, mezi vyjmenované stacionární zdroje, u kterých se povinně stanovuje koncentrace pachových látek, nicméně celý areál ČOV mezi tyto zdroje patří.

#### D.I.1.4. Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

Pouze nejbližší okolí samostatně stojícího stávajícího areálu ČOV bez vlastních obytných objektů může být záměrem v minimální míře ovlivněno. Nejbližší obytná zástavba Českého Krumlova je v dostatečné vzdálenosti od zařízení, aby mohla být jeho provozem zařízení jakkoliv ovlivněna.

***Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: málo významný, dlouhodobý***

***Riziko irreverzibility: malé***

### **D.1.2. Vlivy na ovzduší**

Provoz záměru nebude mít vliv na klima v lokalitě a širším okolí. Vlivy záměru na kvalitu ovzduší v dané lokalitě budou málo významné. Hlavní zdrojem znečišťování ovzduší zůstane stávající provoz ČOV, který je středním zdrojem znečišťování ovzduší. Vliv emisí z dopravy v souvislosti s provozem zařízení bude vzhledem k počtu potřebných jízd nákladních automobilů nevýznamný.

Území nepatří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Záměr nebude okolí zatěžovat nad míru danou platnou legislativou. Rozptylová studie nebyla zpracována vzhledem k tomu, se nejedná o umístění nového ani o změnu středního, velkého či zvláště velkého zdroje znečišťování ovzduší. Samotná technologie není zdrojem emisí (elektrický pohon zařízení) a nepatří mezi vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší dle NV č.615/2006 Sb., lze předpokládat pouze vznik nevýznamného množství fugitivních emisí organických látek.

***Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: málo významný, dlouhodobý***

***Riziko irreverzibility: malé***

### **D.1.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

Provoz zařízení si vyžádá odběr užitkové vody ve výši 5 m<sup>3</sup>/den, povolený odběr vody z Vltavy pro technologické účely stávající ČOV je 80 000 m<sup>3</sup>/rok, tento limit nebude nutné kvůli instalaci posuzovaného zařízení navyšovat. Do objektu flotace je zavedena pitná voda, její odběr se zvýší oproti stávajícímu stavu minimálně.

Odpadní vody z technologie budou čištěny na ČOV a poté vypouštěny do Vltavy. Dojde k navýšení množství vypouštěných odpadních vod, ale nedojde ke změně jejich kvality. Stávající limity přípustného znečištění a povoleného vypouštěného množství odpadních vod budou stejné jako před realizací záměru.

Objem odváděných dešťových vod z areálu se nezmění, neboť nedojde ke změně zpevněných ploch a střech. Záměr nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti a neovlivní hydrogeologických charakteristik. Území není ohrožené záplavami.

Pro provoz zařízení bude zapotřebí úprava stávajícího havarijního plánu pro nakládání s látkami závadnými vodám podle § 39 odst. 2 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Zde budou upraveny veškeré povinnosti předcházení vzniku havárií a také opatření pro minimalizaci případných úniků. Veškeré objekty a místa, v nichž se budou upravovat, používat, zachycovat a skladovat látky závadné vodám budou udržována a provozována tak, aby bylo zabráněno úniku těchto látek.

***Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: málo významný, dlouhodobý***

***Riziko irreverzibility: střední***

### **D.1.4. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje**

Záměr bude umístěn do stávajícího průmyslového areálu ČOV, a proto nebude mít žádný vliv na rozsah a způsob užívání půdy, na znečištění půdy, na stabilitu a erozi půdy a ani na změnu místní topografie. Vlivem záměru nedojde k záboru zemědělské půdy, lesních pozemků a nevyvolá změnu hospodaření na půdě.

Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný negativní vliv na horninové prostředí a nerostné suroviny. Stavba a provoz zařízení budou zabezpečeny proti úniku kapalných odpadů do podloží a vodního prostředí.

***Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: žádný vliv***

### **D.1.5. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy**

Záměr bude umístěn do stávajícího průmyslového areálu ČOV, v jehož blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území, které by mohlo být záměrem ovlivněno. Příslušný orgán

ochrany přírody zde neregistruje žádného zvláště chráněného živočicha či rostlinu. Realizace záměru si nevyžádá kácení dřevin.

**Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: málo významný, dlouhodobý**

**Riziko irreverzibility: malé**

#### **D.I.6. Vlivy na chráněná území, významné krajinné prvky, ÚSES a krajinu**

V areálu ČOV se nenachází žádný z prvků ÚSES, ale tyto jsou v těsném sousedství areálu. Vlivem provozu zařízení, které je umístěno uvnitř stávající budovy, nemůže dojít k ovlivnění funkčnosti prvků ÚSES. V blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území. Vliv na evropsky významné lokality a ptačí oblasti byl příslušným úřadem vyloučen.

Areál je obklopen významným krajinným prvkem – lesem, na který zařízení nemůže mít žádný vliv. Dalším VKP v sousedství areálu je řeka Vltava, současné ovlivnění tohoto toku stávajícím provozem ČOV bude provozem zařízení navýšeno minimálně (navýšením množství odpadních vod – nedojde však k navýšení v současnosti povoleného limitu kvality a kvantity vypouštěných odpadních vod).

Umístění záměru do stávajícího objektu si nevyžádá jiné vnější stavební úpravy měnicí vzhled objektu a areálu. Záměr si nevyžádá ani vybudování nové infrastruktury. Provoz zařízení tedy neovlivní krajinný ráz místa a oblasti.

**Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: málo významný, dlouhodobý**

**Riziko irreverzibility: střední**

#### **D.I.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

Při stavebních úpravách nebudou probíhat žádné zemní práce, které by mohly poškodit případná archeologická naleziště. Záměr neovlivní ani stávající kulturní památky nacházející se v centru a na okrajích města.

Využitím stávajícího průmyslového areálu dojde k účelnějšímu využití vybudované infrastruktury, záměr si nevyžádá její úpravu či rozšíření. Stavebními úpravami pak dojde k určitému zhodnocení stávajícího nevyužívaného objektu flotace.

Vliv na záměru na dopravní situaci v okolí areálu bude minimální, nárůst dopravy je minimální.

**Významnost vlivů spojených s výstavbou a provozem zařízení: mírně zlepšující, dlouhodobý**

**Riziko irreverzibility: malé**

#### **D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

Z hlediska velikosti zasaženého území je možné posuzovaný záměr hodnotit jako malý, jelikož rozsah negativních vlivů záměru v období stavebních úprav stávajícího objektu a provozu zařízení na fyzikálně chemickou úpravu kapalných odpadů a odpadních vod bude vzhledem k velikosti záměru a lokalizaci prakticky omezen na stávající areál ČOV Český Krumlov. Tento areál je v dostatečné vzdálenosti od souvislé obytné zástavby, aby nedocházelo vlivem provozu posuzovaného zařízení k překračování hygienických limitů a narušení faktorů pohody obyvatelstva. Z hlediska charakteru předloženého záměru je patrné, že se jedná o aktivitu navrhovanou v průmyslovém areálu určeném pro obdobné záměry. Příspěvek nárůstu dopravy vyvolané provozem zařízení způsobí minimální nárůst hlukových imisí na přilehlé silniční síti.

Z hlediska všech posuzovaných možných vlivů hodnocených dle kapitoly D.I. předloženého oznámení je patrné, že nejvýznamnější vlivy z hlediska velikosti a významnosti lze očekávat v oblasti vlivů na vodu, na obyvatelstvo a na ovzduší. Všechny tyto vlivy jsou však málo významné. Nejdůležitějším prvkem je proto zajištění bezpečnosti provozu vyškolenou obsluhou a účinnými opatřeními k zabránění havarijních stavů.

### **D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Vzhledem k umístění a charakteru záměru jsou vyloučeny přeshraniční vlivy.

### **D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů**

#### **• Období přípravy a stavebních úprav**

1. S veškerými odpady vzniklými při stavební činnosti bude nakládáno v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech a jednotlivými souvisejícími prováděcími předpisy. Provozně bude zajištěno předcházení vzniku odpadů, třídění, bude omezováno jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Přednostně bude zajištěno jejich využití před odstraněním. Vzniklé odpady budou předávány oprávněným osobám.
2. V areálu ČOV Český Krumlov bude k dispozici přiměřená zásoba sorpčních prostředků na sanaci případného úniku ropných látek.
3. Pro zařízení FCHÚ bude zpracován provozní řád podle § 14 odst. 1 zákona č.185/2001 Sb. o odpadech
4. Bude aktualizován stávající havarijní plán pro případ úniku látek závadných vodám podle § 39 odst. 2 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.
5. Před uvedením do provozu budou provedeny zkoušky nepropustnosti jímek a nádrží, ve kterých budou shromažďovány látky závadné vodám.

#### **• Období provozu**

6. Nakládání s odpady, včetně evidence, bude probíhat podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.
7. Bude ověřena účinnost zařízení potřebnými poloprovozními zkouškami.
8. Zařízení bude pravidelně podrobováno technické kontrole a údržbě podle pokynů výrobce zařízení.
9. Obsluha zařízení bude pravidelně proškolována a seznamována s bezpečnostními, havarijními a provozními plány a řády.
10. Provozovatel zařízení smluvně zabezpečí, že konkrétní kapalné odpady u jednotlivých původců budou shromažďovány odděleně a nebudou míchány s jinými kapalnými odpady. Tím bude zabezpečeno, že budou do zařízení přijímané odpady z jasně definovaného technologického postupu.
11. Odpady budou přijímány a shromažďovány v míchacích vyrovnávacích nádržích podle znečištění a požadavků na zpracování na základě základního popisu odpadu. Společně budou shromažďovány a upravovány výhradně odpady a odpadní vody, které spolu mohou fyzikálně – chemicky reagovat jen v rámci řízených fyzikálně – chemických reakcí dle jednotlivých technologických postupů.
12. Stáček místo bude zabezpečeno záchytnou vanou po případ havárie.

13. Odpadní voda z FCHÚ odpadů bude vypouštěna do kanalizace ČOV Český Krumlov v souladu s kanalizačním řádem. Kontrola kvality těchto vod bude prováděna provozovatelem ČOV Český Krumlov před jejich vypuštěním na biologickou ČOV.
14. U kalu, vznikajícího z procesu čištění odpadních vod na ČOV Český Krumlov, který byl dosud kategorizován jako O - ostatní, musí být během zkušebního provozu vyloučeny nebezpečné vlastnosti.
15. Pro všechny odpady vznikající z technologického procesu bude zpracován základní popis odpadů, včetně stanovení kritických ukazatelů.
16. Všechny odpady budou předávány oprávněným osobám k využití, případně k odstranění.
17. V místech, kde bude nakládáno s látkami závadnými vodám, budou k dispozici prostředky pro likvidaci případných úniků v souladu s upraveným havarijním plánem.
18. Nebezpečné chemické látky a přípravky budou označeny bezpečnostními listy a bude s nimi nakládáno v souladu se zákonem č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích.

#### **D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Oznámení bylo zpracováno na základě předběžné dokumentace pro povolení technologie, na základě podkladů a údajů poskytnutých oznamovatelem a na základě zkušeností s jinými podobnými provozy a jejich vlivy. Při zpracování oznámení se nevyskytly zásadní nedostatky, které by mohly vést ke zpochybnění podkladových materiálů a získané informace postačovaly k posouzení všech vlivů záměru na životní prostředí a obyvatelstvo. Při zpracování nebyla vypracována rozptylová studie ani hluková studie, neboť se nejedná o umístění středního, velkého či zvláště velkého zdroje znečištění ovzduší ani o změnu stávajícího a technologie neovlivní hlukovou situaci mimo stávající areál ČOV. Záměr je v projektové fázi a bude zpřesňován podle požadavků kladených jednotlivými následnými rozhodnutími podle zákona o integrované prevenci a dalšími složkovými zákony z oblasti ochrany životního prostředí a veřejného zdraví tak, aby jeho provoz odpovídal všem zákonným podmínkám.

## **ČÁST E**

### **POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)**

V oznámení byla vyhodnocena pouze předložená varianta. Oznamovatel nezvažuje žádnou jinou variantu, neboť dispozice areálu a existence objektu mu to ani neumožňují. Kapacita a typ zařízení byly zvoleny na základě analýzy typu kapalných odpadů a dle potřeb oznamovatele.

Lze porovnat tuto variantu s tzv. nulovou variantou, tedy s nerealizováním záměru. Vzhledem k tomu, že v areálu je stávající objekt flotace, který zatím není využíván, je předpoklad, že zde fyzikálně chemická úprava kapalných odpadů a odpadních vod bude prováděna.

## ČÁST F

### DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

#### 1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Mapové a technické podklady jsou v přílohách.

### ZÁVĚR

Vliv záměru umístění zařízení na fyzikálně chemickou úpravu kapalných odpadů a odpadních vod v areálu ČOV Český Krumlov na životní prostředí a obyvatelstvo bude za předpokladu realizace příslušných technických opatření minimální.

Z hlediska zájmů chráněných zákonem č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a zdraví lidí nebyly v souvislosti s výstavbou a provozem posuzovaného záměru shledány žádné skutečnosti, které by bránily realizaci záměru, záměr je z hlediska ochrany těchto zájmů únosný a plně akceptovatelný.

## ČÁST G

### VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem posouzení je umístění nového zařízení k fyzikálně chemické úpravě nebezpečných kapalných odpadů a odpadních vod s flotačním oddělováním znečištění z kapalně fáze s projektovanou kapacitou cca 20 tis. m<sup>3</sup>/rok upravených odpadů a odpadních vod. Maximální denní kapacita zařízení bude 110 m<sup>3</sup>.

Záměr bude umístěn do areálu stávající čistírny odpadních vod v Českém Krumlově (ČOV Český Krumlov), jejímž provozovatelem jsou JIP-Papírny Větrník, a.s. Konkrétně bude umístěn do stávající budovy flotace na st. p.č. 3495. Areál ČOV Český Krumlov se nachází ve východní okrajové části města Český Krumlov – Rozsyp na pravém břehu řeky Vltavy a je lemován z východní strany řekou Vltavou, z dalších stran svažitými lesními porosty. V přímém sousedství areálu se nenachází žádné stavby. Areál je napojen účelovou komunikací na silnici I/39 Český Krumlov – České Budějovice.

Oznamovatel počítá s tím, že zařízení k fyzikálně - chemické úpravě kapalných odpadů umístěné v areálu ČOV v Českém Krumlově bude pokrývat potřeby na likvidaci kapalných odpadů a odpadních vod ze svozové oblasti o poloměru 50 km, převážná část opadů bude z průmyslových podniků v Českém Krumlově. Zařízení bude obsluhováno v režimu nepřetržitého provozu kvalifikovaným personálem, který bude zárukou jakýchkoliv pochybností spojovaných s likvidací kapalných odpadů.

Zařízení je navrženo jako kontinuální, jednotlivé kapalně odpady a odpadní vody budou zpracovávány v šaržích dle znečištění a požadavků na vypouštění do biologické ČOV. Zařízení je vhodné pro odpady s koloidním znečištěním, není vhodné pro rozpuštěné znečištění. Principem metody úpravy je koagulace koloidních látek a flokulace-vytvoření vhodných vloček, oddělování

vodní fáze a znečištění za pomoci flotace rozpuštěným vzduchem. Systém je vyráběn firmou NIJHUIS WATER TECHNOLOGY. Z procesu fyzikálně chemické úpravy kapalných odpadů budou vznikat odpadní vody, které budou dále čištěny na ČOV Český Krumlov a kal. Odpadní vody z fyzikálně - chemické úpravy kapalných odpadů budou plnit požadavky kanalizačního řádu ČOV Český Krumlov. Kal vznikající z procesu FCHÚ odpadů bude předáván k odstranění jako nebezpečný odpad oprávněné osobě podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Lokalita záměru je dostatečně vzdálena od souvislé obytné zástavby. Nejbližší obytná zástavba se nachází více jak 200 m od posuzované lokality (ulice Hřbitovní a Nad nemocnicí) nad příkrým svahem v sousedství areálu ČOV. Doprava bude vedena po veřejných komunikacích (příjezd většiny po silnici I/39) a účelové komunikaci k areálu ČOV, která není vedena obytnou zástavbou

Provoz záměru nebude mít vliv na klima v lokalitě a širším okolí. Vlivy záměru na kvalitu ovzduší v dané lokalitě budou málo významné. Vliv emisí z dopravy v souvislosti s provozem zařízení bude vzhledem k počtu potřebných jízd nákladních automobilů nevýznamný. Nejedná se o umístění nového ani o změnu středního, velkého či zvláště velkého zdroje znečišťování ovzduší. Samotná technologie není zdrojem emisí (elektrický pohon zařízení) a nepatří mezi vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší. Lze předpokládat pouze vznik nevýznamného množství fugitivních emisí organických látek.

Provoz zařízení si vyžádá odběr užitkové vody ve výši 5 m<sup>3</sup>/den , který bude pokryt ze stávajícího povoleného odběru z Vltavy. Odpadní vody z technologie budou čištěny na ČOV a poté vypouštěny do Vltavy. Dojde k navýšení množství vypouštěných odpadních vod, ale nedojde ke změně jejich kvality. Stávající limity přípustného znečištění a povoleného vypouštěného množství odpadních vod budou stejné jako před realizací záměru. Objem odváděných dešťových vod z areálu se nezmění, neboť nedojde ke změně zpevněných ploch a střech. Záměr nebude mít vliv na charakter odvodnění oblasti a neovlivní hydrogeologických charakteristiky. Území není ohrožené záplavami.

Pro provoz zařízení bude zapotřebí úprava stávajícího havarijního plánu pro nakládání s látkami závadnými vodám podle § 39 odst. 2 písm. a) zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Zde budou upraveny veškeré povinnosti předcházení vzniku havárií a také opatření pro minimalizaci případných úniků. Veškeré objekty a místa, v nichž se budou upravovat, používat, zachycovat a skladovat látky závadné vodám budou udržována a provozována tak, aby bylo zabráněno úniku těchto látek.

Záměr nebude mít žádný vliv na rozsah a způsob užívání půdy, na znečištění půdy, na stabilitu a erozi půdy a ani na změnu místní topografie. Vlivem záměru nedojde k záboru zemědělské půdy, lesních pozemků. Záměr nebude mít svým umístěním ani provozem žádný negativní vliv na horninové prostředí a nerostné suroviny. Stavba a provoz zařízení budou zabezpečeny proti úniku kapalných odpadů do podloží a vodního prostředí. Realizace záměru si nevyžádá kácení dřevin. Záměr nebude mít vliv na prvky ÚSES, zvláště chráněná území, evropsky významné lokality, ptačí oblasti, významné krajinné prvky, přírodní parky, flóru, faunu a ekosystémy. Realizací nedojde k ovlivnění krajinného rázu. Záměr také neovlivní hmotný majetek a kulturní památky.

Z hlediska velikosti zasaženého území je možné posuzovaný záměr hodnotit jako malý, jelikož rozsah negativních vlivů záměru v období stavebních úprav stávajícího objektu a provozu zařízení na fyzikálně chemickou úpravu kapalných odpadů a odpadních vod bude vzhledem k velikosti záměru a lokalizaci prakticky omezen na stávající areál ČOV Český Krumlov. Tento areál je v dostatečné vzdálenosti od souvislé obytné zástavby, aby nedocházelo vlivem provozu posuzovaného zařízení k překračování hygienických limitů a narušení faktorů pohody obyvatelstva. Z hlediska charakteru předloženého záměru je patrné, že se jedná o aktivitu navrhovanou v průmyslovém areálu určeném pro obdobné záměry. Příspěvek nárůstu dopravy vyvolané provozem zařízení způsobí minimální nárůst hlukových emisí na přilehlé silniční síti.

Z hlediska všech posuzovaných možných vlivů hodnocených v předloženém oznámení je patrné, že nejvýznamnější vlivy z hlediska velikosti a významnosti lze očekávat v oblasti vlivů na vodu, na obyvatelstvo a na ovzduší. Všechny tyto vlivy jsou však málo významné. Nejdůležitějším prvkem je



proto zajištění bezpečnosti provozu vyškolenou obsluhou a účinnými opatřeními k zabránění havarijních stavů.

## ČÁST H

### PŘÍLOHY

#### **H.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace**

Vzhledem k tomu, že se jedná o umístění technologie do stávajícího objektu v areálu ČOV není přikládáno vyjádření o shodě s územním plánem.

#### **H.2. Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.**

Stanovisko Krajského úřadu Jihočeského kraje č.j. KUJCK24385/2009 OZZL/2-Tr ze dne. 24.7.2009

#### **H.3. Grafické a jiné podklady**

##### I. Mapové přílohy

1. Mapa širších vztahů
2. Letecký snímek se zákresem záměru
3. Snímek katastrální mapy se zákresem objektu flotace
4. Snímek ÚSES

##### II. Technické řešení

1. Dizpoziční schéma technologie v objektu
2. Blokové schéma průtoku
3. Rozbory některých druhů odpadů určených k FCHÚ v zařízení

##### III. Fotodokumentace

##### IV. Osvědčení odborné způsobilosti

**Datum zpracování oznámení:** 25. července 2009

**Zpracovatel oznámení:** Ing. Hana Pešková  
(rozhodnutí MŽP o udělení autorizace: č.j.43811/ENV/06)

DHW s.r.o.  
Kostelní 165  
381 01 Český Krumlov

V Českém Krumlově dne 25.7.2009

## **Použité informační zdroje**

### **1. Použitá literatura:**

- J. Demek a kol : Geomorfologie českých zemí, Nakladatelství ČSAV Praha 1965
- Tomášek M.: Půdy České republiky, Česká geologická služba 2003
- Culek M. a kol.: Biogeografické členění České republiky, Enigma Praha 1996
- Culek M. a kol.: Biogeografické členění České republiky II.díl, Lelekovice, 2003
- Neuhäuslová Z. a kol. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace ČR , Academia
- Chytrý a kol.: Katalog biotopů České republiky, AOPK Praha 2001
- Quitt E.: Klimatické oblasti Československa, ČSAV Brno 1973
- Vorel, Bukáček, Matějka, Culek, Sklenička: Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změn využití území na krajinný ráz, FA ČVUT 2004
- Albrecht J. a kol.: Českobudějovicko, in :Mackovčín P. a Sedláček M.(eds.): Chráněná území ČR, svazek VIII. , AOPK Praha 2003
- EIA posuzování vlivů na životní prostředí – ročník 2001-2008, MŽP
- Atlas podnebí Česka, ČHMÚ, Praha 2007

### **2. Internetové zdroje:**

- [www.ckrumlov.cz](http://www.ckrumlov.cz)
- [www.portal.gov.cz](http://www.portal.gov.cz)
- [www.chmu.cz](http://www.chmu.cz)
- [www.cenia.cz](http://www.cenia.cz)
- [www.wikipedia.cz](http://www.wikipedia.cz)

### **3. Ostatní:**

- žádost o integrované povolení
- materiály firmy NIJHUIS WATER TECHNOLOGY

## Použité zkratky

- EIA Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí, zkratka anglického výrazu Environmental Impact Assessment
- BPEJ Bonitovaná půdně ekologická jednotka
- ZPF Zemědělský půdní fond
- HPJ Hlavní půdní jednotka
- PUPFL Pozemky určené k plnění funkcí lesa
- ČHMÚ Český hydrometeorologický ústav
- ČR Česká republika
- EVL Evropsky významná lokalita
- NV Nařízení vlády
- k. ú. Katastrální území
- p. č. Parcelní číslo
- PK Pozemek pozemkového katastru (zjednodušená evidence)
- KN Katastr nemovitostí
- ÚSES Územní systém ekologické stability
- VKP Významný krajinný prvek
- ZCHÚ Zvláště chráněné území
- CHKO Chráněná krajinná oblast
- PR Přírodní rezervace
- PP Přírodní památka
- DoKP Dotčený krajinný prostor
- OP Ochranné pásmo
- MŽP Ministerstvo životního prostředí ČR
- Mze Ministerstvo zemědělství ČR
- CO Oxid uhelnatý
- CO<sub>2</sub> Oxid uhličitý
- C<sub>x</sub>H<sub>x</sub> Uhlovodíky (obecně)
- TZL Tuhé znečišťující látky
- PM<sub>10</sub> Suspendované prachové částice frakce 10
- NO<sub>x</sub> Oxidy dusíku
- SO<sub>2</sub> Oxid siřičitý
- NL Nerozpustné látky
- NEL Nerozpustné extrahovatelné látky
- ČOV Čistírna odpadních vod
- FCHÚ Fyzikálně chemická úprava