

OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

„Kutná Hora – intenzifikace ČOV“

ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění – o posuzování vlivu na
životní prostředí

OBSAH:	strana
ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI	4
A.1 Obchodní firma	4
A.2 IČ 4	
A.3 Sídlo.....	4
A.4 Jméno, adresa a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	4
ČÁST B – ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	5
B.I Základní údaje	5
B.I.1 Název záměru.....	5
B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru	5
B.I.3 Umístění záměru.....	6
B.I.4 Charakter záměru a možnosti kumulace s jinými záměry	7
B.I.5 Zdůvodnění záměru a jeho umístění, zvažované varianty	8
B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru	9
B.I.6.1 Stávající stav	9
B.I.6.2 Návrh intenzifikace ČOV.....	10
B.I.7 Předpokládané termíny zahájení realizace záměru a jeho dokončení	16
B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků – adresy úřadů.....	16
B.II Údaje o vstupech	17
B.II.1 Zábory půdy	17
B.II.2 Odběr a spotřeba vody.....	17
B.II.3 Surovinové a energetické zdroje	18
B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	19
B.III Údaje o výstupech	20
B.III.1 Emise do ovzduší.....	20
B.III.2 Druhy odpadních vod a jejich znečištění	21
B.III.3 Kategorizace a množství odpadů	22
B.III.4 Hluk, vibrace, záření	24
B.III.5 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	25
ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	26
C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	26
C.I.1 Vymezení a stručný popis území.....	26
C.I.2 Všeobecná charakteristika životního prostředí zájmového území.....	27
C.I.3 Charakteristika přírodního prostředí, jeho ochrany	28
C.II Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí	29

C.II.1	Ovzduší a klima	29
C.II.1.1	Klimatické charakteristiky.....	29
C.II.1.2	Kvalita ovzduší.....	29
C.II.2	Hluk	33
C.II.3	Voda	33
C.II.3.1	Povrchové vody	33
C.II.3.2	Podzemní vody	36
C.II.4	Půda a horninové prostředí	37
C.II.4.1	Pedologické a geologické poměry.....	37
C.II.4.2	Morfologie	38
C.II.4.3	Poddolování	39
C.II.4.4	Ekologické zátěže půdy a horninového prostředí.....	39
C.II.5	Oblasti přírodních zdrojů	40
C.II.6	Flóra a fauna.....	41
C.II.6.1	Biogeografické začlenění zájmového území	41
C.II.6.2	Flora a fauna.....	41
C.II.7	Ochrana přírody	42
C.II.8	Struktura zástavby, kulturní památky, městská zeleň	43
ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ		45
D.I	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významu	45
D.I.1	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	45
D.I.1.1	Výstavba	45
D.I.1.2	Provoz ČOV po rekonstrukci	45
D.I.2	Vlivy na ovzduší a klima	46
D.I.3	Vlivy na hlukovou situaci	48
D.I.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody	49
D.I.5	Vlivy na půdu	52
D.I.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	53
D.I.7	Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy	53
D.I.8	Vlivy na krajinu, hmotný majetek a soulad s územním plánem	54
D.II	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	55
D.III	Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice	55
D.IV	Opatření k prevenci, snížení, popřípadě kompenzaci vlivů	56
D.IV.1	Územně plánovací opatření.....	56
D.IV.2	Technická a organizační opatření obsažená v technickém návrhu	56
D.IV.3	Opatření dále doporučovaná v rámci zpracovaného Oznámení	56
D.V	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí při specifikaci vlivů	59
ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT NÁVRHU		60
ČÁST F - MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ		61
F.I	Grafické přílohy	61
F.I.1	Výřez ze základní vodohospodářské mapy	61
F.I.2	Přehledná situace zájmového území.....	61
F.I.3	Situace stavby.....	61
F.I.4	Fotodokumentace současného stavu	64

F.II	Podklady a literatura	66
ČÁST G - VŠEOBECNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU		71
G.I	Posuzovaný záměr, hlavní posuzované aspekty hodnocení v rámci Oznámení EIA....	71
G.I.1	Zdůvodnění záměru a jeho umístění	71
G.I.2	Koncepce řešení záměru	71
G.I.3	Hlavní posuzované aspekty v Oznámení EIA.....	73
G.II	Vyhodnocení potenciálních negativ a pozitiv stavby	74
G.II.1	Potenciálních negativa	74
G.II.1.1	<i>Vliv na povrchové vody (výstavba).....</i>	74
G.II.1.2	<i>Vliv na znečištění ovzduší (výstavba)</i>	74
G.II.1.2	<i>Vliv na hlukovou situaci (výstavba a provoz)</i>	74
G.II.1.3	<i>Vliv na obyvatelstvo (výstavba a provoz)</i>	75
G.II.2	Potenciální pozitiva	76
G.II.2.1	<i>Vliv na povrchové vody (v době provozu intenzifikované ČOV)</i>	76
G.II.2.2	<i>Vliv na kvalitu ovzduší (v době provozu intenzifikované ČOV).....</i>	76
G.II.2.4	<i>Vlivy na flóru, faunu, ekosystémy (výstavba a provoz intenzifikované ČOV).....</i>	77
G.III	Celkové shrnutí, závěry a doporučení	78
ČÁST H - PŘÍLOHY		81
H.I	Vyjádření stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu s ÚPn.....	81
H.II	Vyjádření orgánu ochrany přírody k NATURA.....	82
H.III	Posouzení pachové zátěže provozu čistírny odpadních vod Kutná Hora	83
ČÁST I - ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ.....		84

ČÁST A - Údaje o oznamovateli

A.1 Obchodní firma

Vodohospodářská společnost Vrchlice - Maleč, a.s.

A.2 IČ

46 35 69 67

A.3 Sídlo

Ku Ptáku 387, Kutná Hora, PSČ 284 01

A.4 Jméno, adresa a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Karel Kvapil, předseda představenstva a ředitel společnosti

Vodohospodářská společnost Vrchlice-Maleč, a.s.

Ku Ptáku 387, 284 01 Kutná Hora

tel. 327 588 111

ČÁST B – ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I Základní údaje

Záměr je podrobně specifikován v dokumentaci pro územní řízení „Kutná Hora - intenzifikace ČOV“ dokončené firmou Hydroprojekt CZ, a.s. v prosinci 2006 a „Kutná Hora – plynovodní přípojka pro ČOV“ vypracovanou firmou Hydroprojekt CZ, a.s. v srpnu 2005. Tyto dokumentace jsou základním podkladem pro předkládané Oznámení – hodnocení vlivu záměru na životní prostředí (viz kapitola F.II – Podklady a literatura).

B.I.1 Název záměru

Kutná Hora - intenzifikace ČOV

B.I.2 Kapacita (rozsah) záměru

Záměr intenzifikace čistírny odpadních vod Kutná Hora zahrnuje celkovou přestavbu areálu ČOV pro zkapacitnění na 36 000 ekvivalentních obyvatel. Cílem záměru je intenzifikace a modernizace čistírny odpadních vod pro město Kutná Hora tak, aby byla zajištěna potřebná jakost vyčištěné vody odpovídající emisním limitům platného vodohospodářského rozhodnutí ze dne 5.12.2005 a byla současně v souladu s emisními standardy stanovenými Nařízením vlády č. 61/2003 Sb. pro současné i výhledové zatížení znečištění odpadních vod. Rekonstrukce bude probíhat pouze na ploše stávajícího areálu ČOV.

Záměr zahrnuje rekonstrukci biologického a mechanického čištění, částečnou rekonstrukci kalového a plynového hospodářství, a výstavbu plynovodní přípojky, kterou bude do areálu přiveden zemní plyn (délka plynovodní přípojky je cca 190 m).

Návrhová kapacita ČOV po rekonstrukci bude 36 000 EO₆₀.

Kapacita kalového hospodářství bude navýšena cca 1,5 x na 2 672 kg/d (vyjádřeno v obsahu sušiny kalu před anaerobní stabilizací). Produkce vyhnílého kalu je stanovena na 1923 kg/d, celkem bude z areálu ČOV jako odpad odváženo 7 692,7 kg/d mokrého kalu o obsahu cca 25 % sušiny. Návrhové průtoky a uvažovaná míra znečištění odpadních vod jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Návrhové průtokové parametry ČOV Kutná Hora

Množství a znečištění odpadních vod	Značka	Jednotka	Návrhová hodnota
Průměrný denní přítok	Q ₂₄	m ³ /d	6 480
		m ³ /h	270,0
		l/s	75,0
Podíl balastních vod	Q _B	m ³ /d	720
Podíl průmyslových vod	Q _{24,p}	m ³ /d	zahrnuto v Q ₂₄
Denní (výpočtový) přítok	Q _d	m ³ /d	7 920
		m ³ /h	330,0
		l/s	91,7
Maximální hodinový přítok	Q _h	m ³ /h	510,0
		l/s	141,7
Max. dešťový přítok na ČOV	Q _{MAX}	l/s	403,3
Max. dešťový přítok do biologického stupně	Q _{MAX,B}	m ³ /h	576,0
		l/s	160,0

Uvažované (návrhové) znečištění surových odpadních vod

Přiváděné znečištění	Ukazatel	Jednotka	Návrhová hodnota
Organické znečištění	BSK ₅	mg/l	333,3
	CHSK _{Cr}	mg/l	861,5
Nerozpuštěné látky	NL	mg/l	365,0
Amoniakální dusík	N-NH ₄	mg/l	39,2
Celkový dusík	N _c	mg/l	62,8
Celkový fosfor	P _c	mg/l	9,4

pozn. - pro porovnání – stávající hodnoty koncentrací vstupního znečištění jsou řádově poloviční

S účinností od 1. března 2003 vstoupilo v platnost Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., které v příloze č. 1 stanovuje ukazatele a hodnoty přípustného znečištění vypouštěných odpadních vod. Emisní limity, příslušné pro ČOV Kutná Hora, která spadá do kategorie zdrojů znečištění 10 000 – 100 000 EO, jsou sumarizovány v následující tabulce.

Emisní limity dle Nařízení vlády 61/2003 Sb. tab. 1a

Ukazatel	p – přípustné hodnoty* (mg/l)	m – maximální hodnoty* (mg/l)
BSK ₅	20	40
CHSK _{Cr}	90	130
NL	25	50
N _c	15 **)	20
P _c	2 **)	6

*) význam hodnot dle NV 61/2003 Sb.

**) aritmetický průměr za posledních 12 měsíců

Návrhová jakost vyčištěné odpadní vody byla stanovena s přihlédnutím k výše uvedeným požadavkům Nařízení vlády 61/2003 Sb. i k platnému vodohospodářskému rozhodnutí a je uvedena v kapitole B.III.2.

Následující tabulka sumarizuje bilanční porovnání v současnosti přiváděného množství znečištění na čistírny s množstvím budoucím - návrhovým.

Množství přiváděného znečištění do ČOV (zdroj: ČOV Kutná Hora)

Ukazatel	MJ	rok 2005	rok 2006	návrh
Celkové množství odpad. vod	m ³ /rok	2 910 557	3 124 915	2 365 200 *
CHSK _{Cr}	t/rok	1457	1713	2038
BSK ₅	t/rok	574	622	788
NL	t/rok	609	719	863
P _c	t/rok	15	17	22
N-NH ₄	t/rok	63,57	64,34	93
N _c	t/rok	147	135	148

*) Celkové množství pro rok 2005 a 2006 vykazuje objem vyčištěné vody včetně srážkových vod. Návrhový průtok je stanoven jako bezdeštný průtok bez srážkové vody, proto je tato hodnota menší než celkový průtok z předchozích let.

S intenzifikací čistírny odpadních vod přímo souvisí vybudování přípojky zemního plynu délky 190 m pro tuto ČOV (více viz kapitola B.I.6).

B.I.3 Umístění záměru

Katastrální území Kutná Hora 677710
Obec Kutná Hora
Kraj Středočeský
NUTS II Střední Čechy

Stavba je situována na území Středočeského kraje v katastru Kutná Hora, jihovýchodně od aglomerace města Kutná Hora mezi městskou částí Karlov a Sedlec, až na malou výjimku, ve stávajícím areálu ČOV.

Situování stavby v širších souvislostech je zřejmé z následujícího obrázku a z textu a obrázků v úvodu kapitoly C.I.1 – Vymezení a stručný popis zájmového území. Prostorové řešení stavby je zobrazeno v příloze F.I.2.



Plán města (zdroj <http://mapy2.atlas.cz>), s vyznačením řešeného území a plyn. přípojky

B.I.4 Charakter záměru a možnosti kumulace s jinými záměry

Charakter záměru

Ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb. spadá záměr do kategorie II podle přílohy 1 – bod 1.9 – čistírny odpadních vod s kapacitou od 10 000 do 100 000 ekvivalentních obyvatel, kanalizace od 5 000 do 50 000 napojených obyvatel (nebo průmyslové kanalizace o průměru větším než 500 mm). Jedná se o záměr povinně podléhající zjišťovacímu řízení a zajištění procesu EIA spadá do kompetence orgánů kraje.

Kumulace záměru (souvislosti s dalšími záměry)

Projekt rekonstrukce (intenzifikace) čistírny odpadních vod města Kutná Hora je součástí širšího záměru „Projekt Kutnohorsko – Čáslavsko“. Vodohospodářská společnost Vrchlice - Maleč, a.s. iniciovala vznik záměru, který by zahrnoval dosud neřešené problémy v oblasti Kutnohorska a Čáslavska na úseku vodohospodářské infrastruktury (odvádění a čištění odpadních vod). Byly prověřeny všechny lokality uvedené v „Konkrétním seznamu aglomerací ČR, určených do různých prozatímních kategorií přechodného období“ a aglomerace, kde ještě nejsou potřebná opatření realizována nebo připravována, pro podporu z jiných zdrojů. Tyto pak byly zařazeny do

záměru. V záměru jsou řešeny všechny aglomerace s počtem ekvivalentních obyvatel vyšším než 2 000, které se nachází na území bývalého okresu Kutná Hora, tj. jsou na území působnosti Vodohospodářské společnosti Vrchlice - Maleč, a.s.

Projekt řeší dostavbu a intenzifikaci kanalizací a čistíren odpadních vod. V rámci projektu jsou řešeny aglomerace Kutná Hora, Čáslav, Uhlířské Janovice, Zruč nad Sázavou, Sázava a Vrdy. Konkrétní cíle širšího záměru Kutnohorsko - Čáslavsko jsou následující:

- vybudování nové kanalizace v aglomeracích Kutná Hora, Čáslav, Uhlířské Janovice, Zruč nad Sázavou, Sázava a Vrdy
- rekonstrukce částí kanalizace v aglomeracích Kutná Hora, Čáslav, Uhlířské Janovice, Zruč nad Sázavou, Sázava a Vrdy.
- rekonstrukce a intenzifikace existujících ČOV v aglomeracích K. Hora, Čáslav a Vrdy

Kumulace konkrétního posuzovaného záměru v rámci tohoto Oznámení (tj. intenzifikace ČOV Kutná Hora) s jinými záměry, ve smyslu možnosti synergického negativního vlivu na životní prostředí, se nepředpokládá.

B.I.5 Zdůvodnění záměru a jeho umístění, zvažované varianty

Zdůvodnění záměru a jeho umístění

V Kutné Hoře žije v současné době 21 453 obyvatel, z toho jich je na čistírnu odpadních vod připojeno cca 20 000. Územní plán uvažuje s nárůstem počtu obyvatel na 25 000 trvale žijících a dalších 5 000 osob se předpokládá, že bude denně do města dojíždět.

Čistírna je v současné době zatížena na cca 115 % látkové kapacity dle BSK₅ a pracuje na hranici svých technologických možností, čemuž odpovídá jakost vyčištěné vody vypouštěné v současné době z čistírny, která nesplňuje limity vodohospodářského rozhodnutí především pro celkový dusík. Příčinou tohoto stavu je kromě zmíněného látkového přetížení i ta skutečnost, že návrh rekonstrukce z r. 1995 vycházel z požadované kvality odtoku na úrovni emisních standardů v té době platného NV 171/1992 Sb., které byly především u nutrientů podstatně mírnější než standardy podle stávajícího NV 61/2003 Sb.

Pro další rozvoj Kutné hory se tak může omezená kapacita ČOV stát limitujícím faktorem, a proto je třeba přistoupit k její celkové rekonstrukci s cílem zvýšit její kapacitu a současně i zajistit, aby odtokové parametry odpovídaly současným legislativním požadavkům. Navržená investice zahrnuje celkovou přestavbu areálu ČOV pro zkapacitnění na 36 000 ekvivalentních obyvatel.

Plynovodní přípojka zemního plynu pro čistírnu odpadních vod přímo souvisí s připravovanou intenzifikací ČOV Kutná Hora (intenzifikace provozu kalového hospodářství, ekologizace provozu).

Čistírna odpadních vod pro město Kutná Hora byla postavena v letech 1963 –1971 jako mechanicko-biologická čistírna odpadních vod s dvoustupňovou aktivací. V letech 1995 – 1998 proběhla její rekonstrukce. Některé části technologického řešení se v současné době jeví již jako zastaralé a nevhodné. Kromě zkapacitnění ČOV je tedy jedním z důvodů rekonstrukce také nevyhovující technický stav některých zařízení. Jejich rekonstrukce navazuje na uskutečněnou rekonstrukci vodní linky. Rekonstrukce plynového hospodářství (instalace nového plynojemu a nového moderního strojního zařízení) přispěje k větší bezpečnosti provozu. Zároveň bude vyřešen problém s poměrně významným znečišťováním ovzduší, které způsobuje kotel na tuhá paliva. Stávající kotel na pevná paliva bude demontován a nahrazen novým kotlem na zemní plyn tak, aby byla umožněna náhradní výroba tepla v případě nedostatku bioplynu – dojde k celkové ekologizaci provozu.

Po intenzifikaci kalového hospodářství bude zvýšeno procento sušiny v kalu na výstupu z ČOV. Tím se redukuje dopravní nároky přepravy vyhnílého kalu a usnadní se manipulace s tímto materiálem.

Porovnávané varianty řešení

Stavba je navržena v jediné, optimalizované variantě, zvolené na základě předchozích studií a projektů.

B.I.6 Stručný popis technického a technologického řešení záměru

B.I.6.1 Stávající stav

V současnosti je čistírna odpadních vod Kutná Hora, vybudovaná v letech 1963 – 1971, koncipována jako mechanicko-biologická čistírna se středně provzdušňovaným systémem aktivačního procesu. Rekonstrukcí v letech 1995 – 1998 byla nahrazena dvoustupňová aktivace systémem R-D-N, který umožňuje i biologické odstraňování dusíku. Je vybavena jemnými strojně stíranými česlemi, provzdušňovaným lapákem písku, oddělenou regenerací kalu a pneumatickou aerací.

Kalové hospodářství tvoří samostatnou technologickou linku s anaerobní stabilizací kalu s mezofilním vyhníváním a strojním odvodněním kalu. Součástí kalového hospodářství je i hospodářství plynové.

Popis stávající technologické linky

Přítok odpadní vody na ČOV a odtok vyčištěné vody do recipientu je přečerpáván. Vyčištěné odpadní vody z ČOV jsou vypouštěny otevřeným odtokovým žlabem, pod kterým jsou v uzavřeném profilu DN 1000 přiváděny znečištěné odpadní vody.

Odpadní vody jsou na čistírnu přivedeny přes ručně stírané hrubé česle do vstupní čerpací stanice, odkud se přečerpávají na hrubé předčištění, které tvoří jemné strojní česle a provzdušňovaný lapák písku.

Za lapákem písku jsou odpadní vody přesahující hydraulickou kapacitu biologického stupně odlehčeny do dešťové zdrže a ostatní voda natéká do kruhové usazovací nádrže, kde dochází k separaci usaditelných látek od čištěné vody. Zachycený primární kal je odpouštěn přes zahušťovací jímku do jímky surového kalu v kalovém hospodářství.

Mechanicky předčištěné odpadní vody jsou přivedeny do aktivačních nádrží, uspořádaných jako dvoulinkový R-D-N systém. Odpadní voda je zavedena do denitrifikačních nádrží, míchaných horizontálními míchadly, kde se mísí s vratným kalem z regenerační nádrže. Aktivační směs pak odtéká do nitrifikační nádrže, provzdušňované jemnobublinným aeračním systémem. Pro zvýšení účinnosti odstraňování dusíku je biologický stupeň vybaven interní recirkulací aktivační směsi z odtokové části nitrifikace do denitrifikace. Z nitrifikačních nádrží odtéká aktivační směs na dvojici kruhových dosazovacích nádrží, které slouží k separaci aktivovaného kalu od vyčištěné vody, která odtéká do odtokové čerpací stanice. Kal z dosazovacích nádrží je odpouštěn do jímky vratného kalu odkud je přečerpáván do regeneračních nádrží provzdušňovaných jemnobublinným aeračním systémem. Přebytečný kal z biologického stupně je odpouštěn odbočkou na potrubí vratného kalu před usazovací nádrže.

Zdrojem tlakového vzduchu pro aerační systém nitrifikací a regenerací je soustava dmychadel se skokovou regulací množství dodávaného vzduchu v závislosti na koncentraci kyslíku v nitrifikaci.

Stávající linka kalového hospodářství je tvořena zahušťovací nádrží surového kalu, ze které je kal odpouštěn do jímky surového kalu. Anaerobní stabilizace kalu probíhá při teplotě 34 – 36 °C ve vyhnívací nádrži. K ohřevu VN slouží kotel na bioplyn a kotel na koks. Vyprodukovaný bioplyn je jímán v mokřím plynojemu. Vyhníly kal je z vyhnívací nádrže odpouštěn do otevřené uskladňovací nádrže, odkud je přečerpáván na linku odvodnění kalu.

Mezi rozhodující objekty a zařízení ČOV náleží usazovací nádrž, dešťová nádrž, aktivační nádrže – dvě linky, dvě kruhové dosazovací nádrže, zahušťovací jímka surového kalu, vyhnívací uzavřená nádrž, uskladňovací nádrž, odvodňovací zařízení (odstředivka) a mokřý plynojem.

B.I.6.2 Návrh intenzifikace ČOV

Navržená opatření v mechanickém stupni čištění

V sekci mechanického čištění je navržena rekonstrukce stávající usazovací nádrže. Jedná se o sanaci stávajících betonových stěn, demontáž shrabováku a celkovou výměnu technologického zařízení.

Účinnost primární sedimentace se předpokládá (dle ČSN 75 6401 - pro dobu zdržení v usazovací nádrži nad 1,5 hod.):

ukazatel	účinnost
BSK ₅	33 %
CHSK	33 %
NL	58 %
N _C	9 %
P _C	8 %

Navržená opatření v biologickém stupni čištění

K biologickému čištění bude použit stávající R-D-N systém, se zvýšeným biologickým odstraňováním dusíku, doplněný o novou nitrifikační nádrž a novou regenerační nádrž.

Navržená opatření v biologickém stupni zahrnují úpravu stávající regenerace (zrušení jejího stávajícího umístění). Pro novou regeneraci kalu, provzdušňovanou jemnobublinným aeračním systémem, bude využita stávající dosazovací nádrž (vedle nádrže usazovací). Do regenerace bude řízeně dávkována kalová voda z odvodnění kalu. Je navržena výstavba nové nitrifikace a její vystrojení jemnobublinným aeračním systémem a interní recirkulací. Nová nitrifikační nádrž je navržena o stejném objemu jako stávající nádrže (D2 + N tj. 2142 m³).

Dále se jedná o změnu trasy interní recirkulace z nové nitrifikace do stávající denitrifikace I. a zvýšení recirkulačního poměru ze stávajících 100 % na 300 %. Odpadní voda bude odtékat z usazovací nádrže do stávající denitrifikace I. Sekce D budou mechanicky míchány ponornými míchadly. Současně bude do denitrifikace přitékat aktivační směs (vratný kal) z regenerační nádrže, do které bude vratný kal čerpán z čerpací stanice vratného kalu. Směs bude protékat sekcí D do nitrifikační nádrže. Aktivační směs bude odtékat ze sekce N do rozdělovacího objektu a z něj do dvou nových a jedné stávající dosazovací nádrže. Kal z dosazovacích nádrží bude vrácen do regenerace.

Stávající nitrifikace bude rozdělena dvěma příčkami na tři stejné funkční objemy a první dvě sekce budou doplněny ponornými míchadly a přeměněny na anoxickou / oxickou sekci, aerační systém v celé nádrži zůstane zachován, ale bude uzpůsoben novým podmínkám (předpokládá se jeho posílení v odtokové – oxické - části nádrže). Poslední (třetí) část stávající nitrifikace zůstane v původní funkci a na ni bude navazovat další nová nitrifikační nádrž.

Pro zajištění snížení odtokových koncentrací fosforu bezpečně pod celoroční průměr 2 mg/l, které bude zajištěno chemickým srážením, je navrhována instalace nové stanice simultánního chemického srážení fosforu pomocí dávkování síranu železitého.

V novém uspořádání bude biologický stupeň pracovat s těmito parametry:

Základní parametry	Jednotka	Hodnota (průměr)
počet linek		2
regenerace R	ks	1
denitrifikační nádrž D	ks	2
nitrifikační nádrž N	ks	2
potřebná zásoba aktivovaného kalu v systému	kg	18 788
provozní koncentrace aktivovaného kalu v N a D	kg/m ³	3,7
provozní koncentrace aktivovaného kalu v R	kg/m ³	7,4
zásoba kalu v R	kg	7 082
zásoba kalu v D	kg	7 304
zásoba kalu v N	kg	10 101

celková zásoba kalu	kg	24 487
objem kapaliny		
- regenerace	m ³	957
- denitrifikace	m ³	1 974
- nitrifikace	m ³	2 730
celkový objem kapaliny	m ³	5 661

Procesní parametry	Jednotka	Průměrná hodnota
objemové zatížení dle BSK ₅	kg/m ³ .d	0,254
zatížení kalu (s regenerací)	kg/kg.d	0,059
produkce kalu	kg/d	979,5
stáří kalu	d	25,0
recirkulace vratného kalu	%Q _d	100 %
interní recirkulace	%Q _d	300 %
doba kontaktu v denitrifikaci		
při Q _V	h	1,20
při Q _{MAX}	h	1,08
doba kontaktu v nitrifikaci		
při Q _V	h	1,65
při Q _{MAX}	h	1,49
doba zdržení v regeneraci při Q _r	h	2,90
standardní oxygenační kapacita	kg/d	6 563

Nezbytnou podmínkou pro dosažení požadované jakosti vyčištěné vody je, aby separace kalu v dosazovacích nádržích probíhala za všech provozních stavů s vysokou účinností. Proto se navrhuje dostavba dvou nových dosazovacích nádrží o Ø 20 m a hloubce u stěny 4,0 m. Před nádržemi bude realizován nový rozdělovací objekt, který zajistí optimální zatížení všech tří nádrží. S ohledem na rozdílnou hloubku nádrží se navrhuje toto rozdělení aktivační směsi: 24 % na stávající DN a 38 % na nové DN.

Při výhledovém zatížení budou dosazovací nádrže provozovány s těmito parametry:

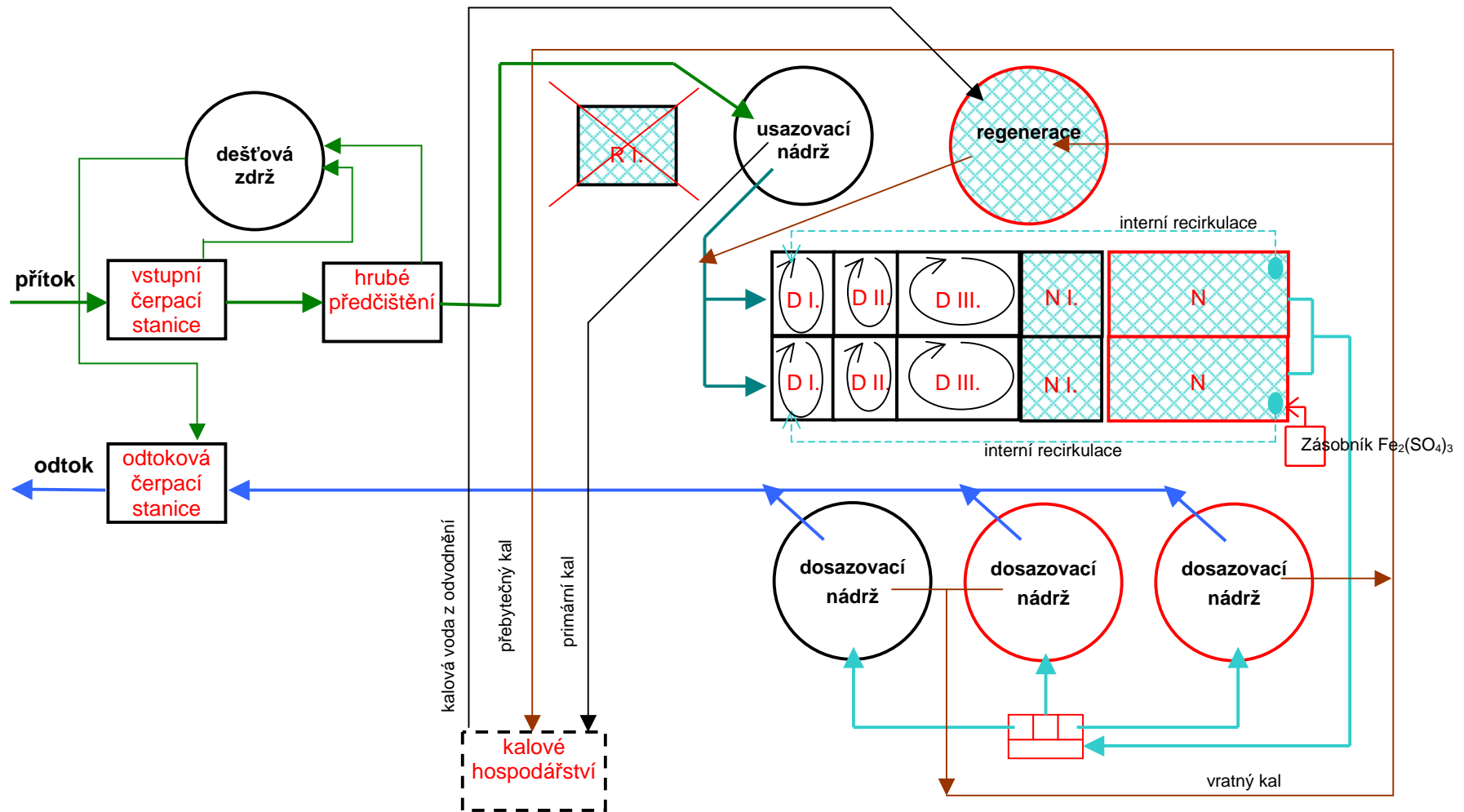
parametr	rozměr	návrh		ČSN 75 6401
		stávající DN	nové DN	
návrhová hloubka vody	m	3,05	4,0	
účinná plocha jedné nádrže	m ²	314	314	
účinný objem jedné nádrže	m ³	958	1256	
počet nádrží v provozu	ks	1	2	
celková účinná plocha	m ²	314	628	
celkový účinný objem	m ³	958	2512	
hydraulické zatížení plochy (Q _{dešť})	m/h	0,4	0,7	1,6
doba zdržení (Q _{MAX})	h	7,8	6,5	1,8
zatížení plochy NL	kg/m ² .h	2,2	3,5	5,0

Dosazovací nádrže budou při cílovém zatížení provozovány se zatěžovacími parametry v souladu s ČSN 75 6401.

Kromě stavebních úprav biologického stupně je dále navrhováno osazení výtlačného potrubí recirkulací kalu i interního recyklu průtokoměry, doplnění recirkulačních čerpadel frekvenčními měniči tak, aby bylo možné úpravou recirkulačních poměrů optimalizovat technologické parametry procesu. Výkon čerpadel bude automaticky řízen v závislosti na průtoku odpadní vody s možností nastavení recirkulačního poměru a potřebné doby kontaktu v denitrifikaci.

Schéma návrhového stavu vodní linky je uvedeno na následující straně.

Rekonstrukce ČOV Kutná Hora – blokové schéma vodní linky



Kalové hospodářství

V kalovém hospodářství jsou navrženy následující rekonstrukce nebo úpravy objektů, resp. procedur:

Zahuštění přebytečného kalu

Přebytečný kal bude odpouštěn nově zřízenou odbočkou na stávajícím potrubí přebytečného kalu do nové jímky přebytečného kalu, ze které se bude rovnoměrně odčerpávat na strojní zahuštění. Předpokládá se instalace nové zahušťovací linky s chemickým hospodářstvím. Strojní zahuštění bude umístěno v budově u stávající jímky surového kalu. Voda ze zahuštění přebytečného kalu bude gravitačně odtékat do kanalizace ČOV. Zahuštěný přebytečný kal bude odváděn do jímky surového kalu.

Strojní zahuštění přebytečného kalu

kal na zahuštění celkem	rozměr	hodnota
celková sušina	kg/d	990,2
objemové množství	m ³ /d	147,7
parametry strojního zahuštění		
počet dní v provozu	d/týden	7
počet hodin provozu	h/den	8
potřebný výkon zahušťovače	m ³ /h	18,5
dávka flokulantu	g/kg	4,0
spotřeba flokulantu	kg/d	3,96
produkce zahuštěného kalu	kg/d	990
celková sušina zahuštěného sekundárního kalu	kg/m ³	60
objemové množství zahuštěného kalu	m ³ /d	16,5
objemové množství filtrátu	m ³ /d	135,2

Zahušťování kalu bude probíhat za přídavku polymerního flokulantu. Jímka přebytečného kalu před zahuštěním bude mít objem 60 – 70 m³ a bude vybavena míchadlem. Jedná se o podzemní železobetonovou nádrž s přisazenou suchou jímku čerpadel.

Zahuštěný přebytečný kal bude přečerpáván do stávající jímky surového kalu, kde bude zamíchán s primárním kalem. Odtud bude surový kal čerpán do vyhnívací nádrže pomocí nových čerpadel. Stávající zahušťovací jímka je tvořena čtvercovou dosazovací nádrží, vnitřního půdorysu 4,2 x 4,2 m o objemu 40,5 m³.

Vyhnívací nádrž

Ve stávající vyhnívací nádrží bylo v nedávné době zrekonstruováno trubní vystrojení. V nádrží bude zvýšena procesní teplota na 40°C a zvýšena účinnost míchání instalací mechanického míchadla a výměnou cirkulačního čerpadla.

V blízkosti stávající VN bude vystavěna nová vyhnívací nádrž identická se stávající. Trubní propojení mezi oběma nádržemi bude umožňovat, aby bylo možné tuto nádrž provozovat v paralelním i sériovém zapojení se stávající nádrží.

Technologické parametry anaerobní stabilizace

parametry	jednotka	hodnota
produkce směsného kalu	kg/d	2 672
organická sušina	kg/d	1 497
průměrná teplota při stabilizaci kalu	°C	40
objemové množství surového kalu	m ³ /d	58,6
objem VN	m ³	1 722
doba zdržení ve VN	d	29
objemové zatížení organickou sušinou pro VN I.	kg.m ³ /d	0,9
produkce vyhnílého kalu		
organický podíl ve smíšeném kalu	%	56
snížení organického podílu vyhníváním	%	50
organický podíl ve vyhnílému kalu	%	39

produkce vyhnílého kalu	kg/d	1 923
koncentrace	% hmot.	3,3
objemové množství	m ³ /d	58,6

Uskladňovací nádrž

Ve stávající uskladňovací nádrži budou instalována nová míchadla. Z nádrže bude kal kontrolovaně odčerpáván do nádrže homogenizační. Při objemu uskladňovací nádrže 1413 m³ zde bude doba zdržení 24 dní.

Linka odvodnění kalu

Stávající linka kalu je v současné době po rekonstrukci. Pro odvodnění výhledové produkce vyhnílého kalu je k dispozici nová odvodňovací odstředivka Alfa Laval o hodinovém výkonu 230 kg/h odvodněného kalu při vstupní sušině 2 – 4,5 %. Aby byla zajištěna dostatečná kapacitní rezerva pro případné kolísání, doporučuje se doplnit linku odvodnění o další stroj o stejném výkonu. Výstupní koncentrace sušiny se předpokládá cca 25 %.

Uskladnění a doprava fugátu

U linky odvodnění bude vybudována akumulární jímka fugátu, ze které se bude fugát rovnoměrně čerpat do regenerace. Jímka bude vybavena míchadlem a na úrovni maximální hladiny bude bezpečnostní přepad zaústěný do vnitřní kanalizace čistírny.

Jímka bude podzemní o objemu 60 - 80 m³. Množství fugátu čerpané do regenerace bude možno regulovat pomocí čerpadla s frekvenčním měničem.

Schéma navrhované linky kalového (a plynového) hospodářství je uvedeno na následující straně.

Rekonstrukce plynového hospodářství

Plynojem, energetické využití bioplynu

Rekonstrukce plynového hospodářství zahrnuje výměnu stávajícího mokrého plynojemu o objemu 250 m³ za membránový plynojem o objemu 400 m³. Bude provedena kompletní výměna strojů, armatur a potrubí. Pro likvidaci přebytku plynu bude realizován nový hořák zbytkového plynu.

Vytápění vyhnívací nádrže a objektů ČOV bude zajišťovat stávající kotel na bioplyn Viadrus G 300 o jmenovitém výkonu 218 kW, který bude doplněn o další kotel na zemní plyn Viadrus o jmenovitém výkonu 218 kW náhradou za stávající kotel na tuhá paliva E-IV. Zařízení přívodu plynu bude u stávajícího (bude osazen nový hořák) i nového kotle provedeno jako dvoupalivové – zemní plyn / kalový plyn. Dvoupalivový hořák bude typu Weishaupt G o výkonu 230 kW.

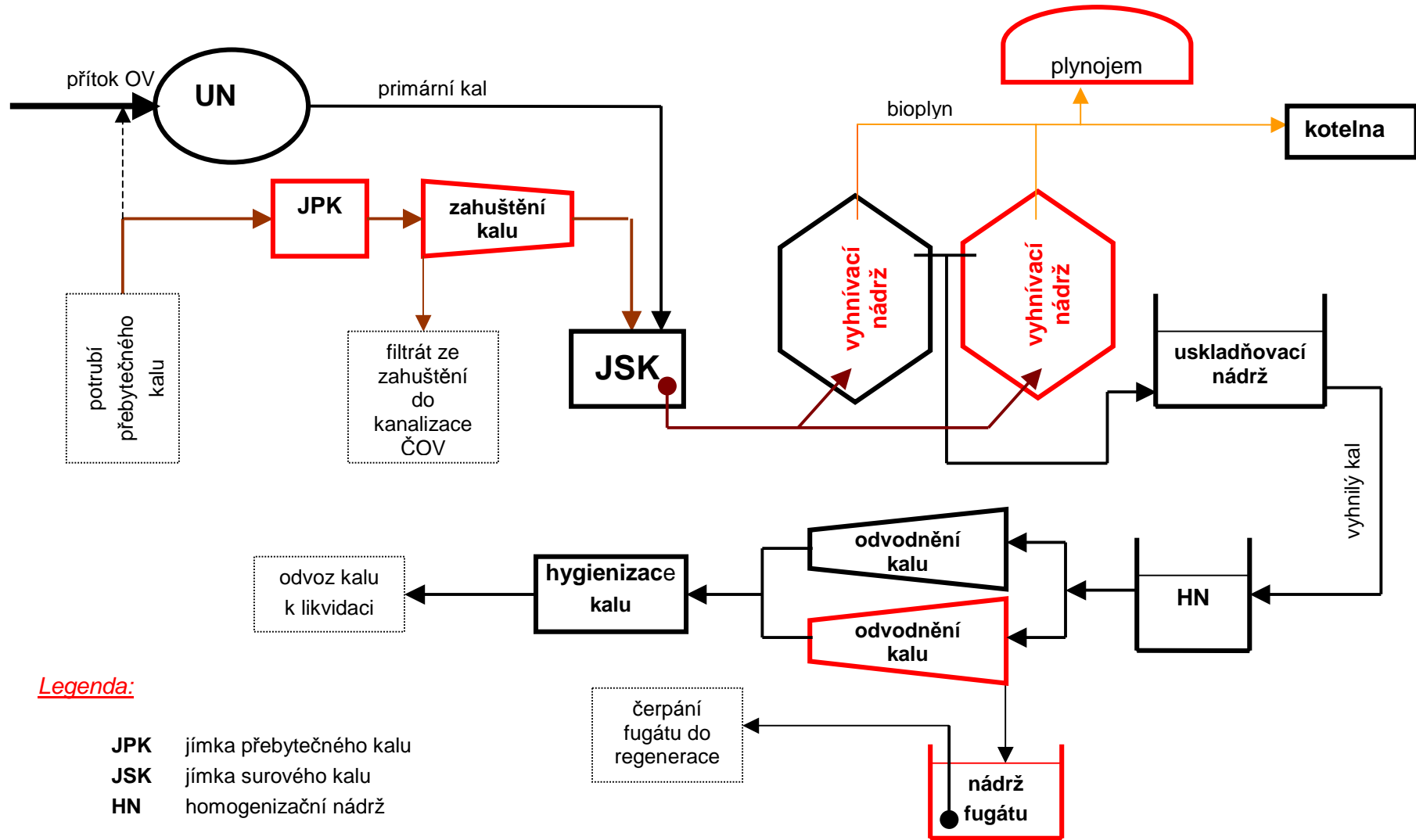
Produkce kalového plynu

parametr	jednotka	hodnota
specifická produkce bioplynu (odstraněné org.látky)	m ³ /kg org.sušiny	0,75
průměrná produkce bioplynu	m ³ /d	562

Plynovodní přípojka

K novému kotli bude zřízena nová přípojka zemního plynu. Přípojka bude vedena odbočkou ze stávajícího plynovodního potrubí ve správě Středočeské plynárenské severně od areálu ČOV. Její délka mimo areál ČOV bude cca 190 m. Trasa přípojky je vyznačena v příloze F.I.1. Plynoměr bude umístěn na západní hranici areálu ČOV. V areálu bude od plynoměru veden průmyslový plynovod v délce cca 30 m k objektu kotelny.

Rekonstrukce ČOV Kutná Hora – blokové schéma kalového hospodářství



Další stavební úpravy a vyvolané investice

V rámci realizace posuzovaného záměru bude nutné v prostoru ČOV vybudovat 170 m² živičných komunikací a cca 90 m² přístupových chodníků z betonových dlaždic k budovaným a rekonstruovaným objektům. V místě, kde bude probíhat výstavba jímky přebytečného kalu, bude nutné provést přeložku elektrokabelu v délce 35m. Trasy nových podzemních investic v ČOV jsou navrženy tak, aby střety se stávajícími investicemi byly omezeny na minimum, přesto je nutno počítat s případnými lokálními přeložkami stávajících podzemních inženýrských sítí, které budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace.

V rámci posuzované investice bude v severozápadním rohu areálu vystavěna stáček stanice fekálních vozů s podzemní jímkou.

V rámci výstavby nových objektů v areálu čistírny odpadních vod bude nezbytné odstranit stávající zařízení na vypouštění zbytkového bioplynu a demolovat až do základů dnešní plynovej a budovu strojovny plynovej. Po demontáži ocelového zvonu plynovej bude provedena demolice betonové nádrže plynovej o průměru 10 m a výšce cca 5 m včetně armaturní komory a stávající strojovny o půdorysu cca 3,8 x 4,5 m.

Sadové úpravy zahrnují skřívku ornice v prostoru staveniště všech nových objektů, zatravnění a doplňkové parkové úpravy.

B.I.7 Předpokládané termíny zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení výstavby	2008
Dokončení výstavby	2010

B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků – adresy úřadů

Kraj:	Středočeský
Adresa úřadu:	Krajský úřad Středočeského kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Město:	Kutná Hora
Adresa úřadu:	Městský úřad Kutná Hora Havlíčkovo náměstí 552, 284 24 Kutná Hora

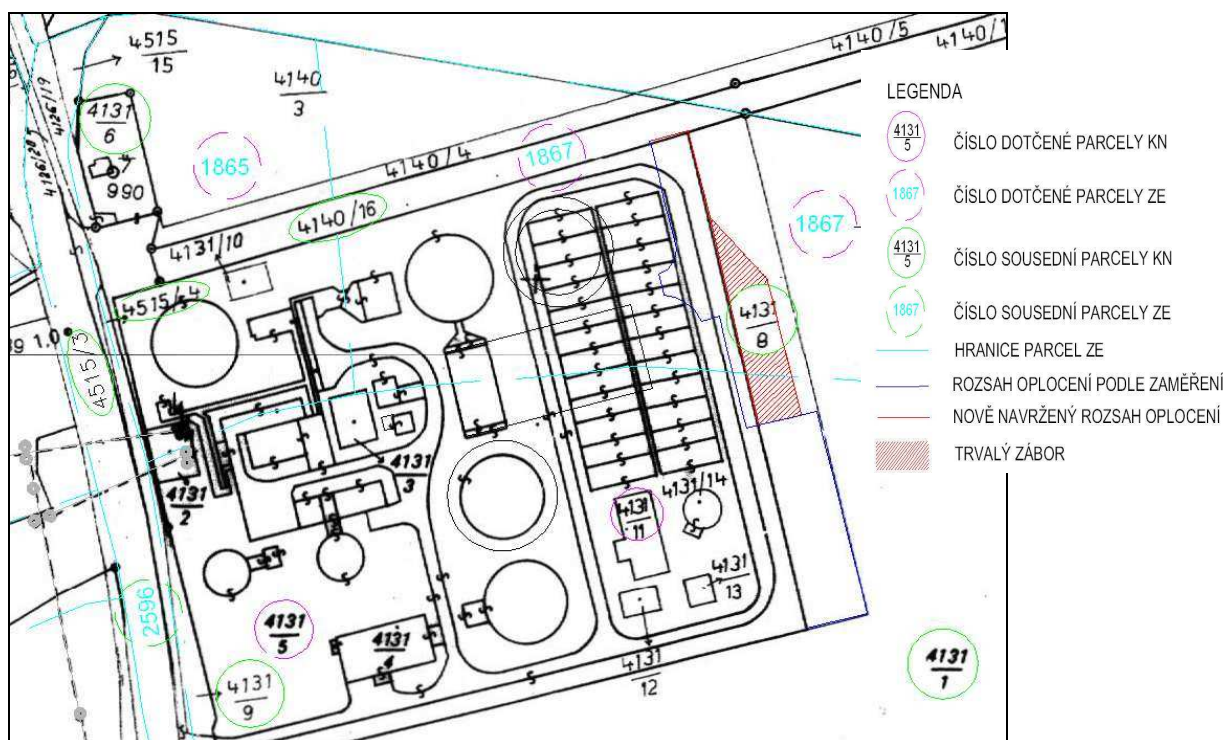
B.II Údaje o vstupech

B.II.1 Zábory půdy

Pro výstavbu nových objektů v areálu ČOV dojde k trvalému záboru pozemku 4131/8 na území katastru Kutná Hora. Jedná se o pozemek druhu ostatní plochy, nároky na trvalý zábor zemědělského půdního fondu tedy nevzniknou.

Tabulka záborů pozemků

Katastrální území	Parcelní číslo dle KN	Výměra dle KN	Druh pozemku (využití)	Trvalý zábor
Kutná Hora	4131 / 8	1917 m ²	ostatní plocha (jiná pl.)	457 m ²



Výřez ze situace záborů na podkladě katastrální mapy

Při výstavbě plynovodní přípojky mimo areál ČOV dojde k dočasnému záboru pozemků charakteru orná půda, trvalý travní porost, ostatní a vodní plocha. Po ukončení výstavby budou plochy uvedeny do původního stavu.

Záměrem tedy nebudou trvale dotčeny žádné pozemky, které jsou součástí zemědělského půdního fondu ani pozemky určené k plnění funkcí lesa.

Zhodnocení půdních poměrů zájmového území a vlivu záměru na půdu je obsaženo v kapitolách C.II.4 a D.I.5.

B.II.2 Odběr a spotřeba vody

V průběhu výstavby

Údaje o spotřebě vody při výstavbě nejsou v této fázi přípravy záměru k dispozici, s jistotou však lze předpokládat, že spotřeba vody v průběhu výstavby nebude podstatná. Prakticky se bude jednat výhradně o vodu pro hygienickou a sociální část zařízení staveniště a o vodu pro stavební technologie. Z hlediska dostupných vodních zdrojů a jejich využívání bude spotřeba vody (resp. její vzrůst oproti současnému stavu) pro sociální a technické zabezpečení výstavby objektů realizovaných v rámci investice zanedbatelná.

V době budoucího provozu

Pitná voda

Na ČOV je přivedena pitná voda z místního vodovodu. Předpokládaný nárůst roční spotřeby pitné vody je odhadován na cca 800 m³/rok.

Technologická a provozní voda

Jako technologická a provozní voda (např. k údržbě, kropení, proplachování některých strojů, apod.) je využívána voda ze studny umístěné v areálu ČOV (pro některé technologické procesy – např. pro dávkování flokulantu – je využívána voda pitná).

Odpadní voda - vstup do vodní linky ČOV

Navrhované množství čištěných odpadních vod je uvedeno přehledně v kapitole B.I.2 – Kapacita záměru.

B.II.3 Surovinové a energetické zdroje

V průběhu výstavby

Pro realizaci investice budou používány běžně dostupné stavební materiály – suroviny, jejichž spotřeba významně neovlivní existující surovinové bilance regionu.

Spotřeba materiálu a energie (elektrické) na výstavbu bude z ekonomicko-ekologického hlediska nevýznamná - podrobněji bude specifikována v projektové dokumentaci stavby.

V době budoucího provozu

Spotřeba paliva, zemního plynu

V současné době není na čistírnu odpadních vod zemní plyn přiveden. Spotřeba paliva pro provoz kotleny, která je vybavena kotlem na bioplyn G 300 Viadrus a na koks E-IV ŽD Bohumín byla v roce 2005 127 000 m³ bioplynu a 32,2 t koksu; v roce 2006 158 700 m³ bioplynu a 35,7 t koksu.

Náhradou za stávající kotel na tuhá paliva bude kotel na plyn, resp. kotel dvoupalivový – zemní plyn / kalový plyn. Část potřebné tepelné energie pro zásobování objektů a technologie bude přednostně pokryta spalováním bioplynu vznikajícího ve vyhřívací nádrži. Pokud nebude stačit množství bioplynu, bude použit zemní plyn jako záložní palivo. Spotřeba zemního plynu tedy bude závislá na produkci bioplynu z kalového hospodářství a na tom, na jakou teplotu se bude kal vyhřívat. Při výpočtech byla uvažována teplota kalu 40 °C. Maximální spotřeba, v případě, že by nebyl k dispozici bioplyn, byla stanovena na 55 m³/h (varianta II), minimální spotřeba - v případě maximální produkce bioplynu na 6 m³/h (varianta I). Skutečný stav se bude blížit více variantě I.

Roční spotřeba zemního plynu je pro dvě mezní varianty je:

I. varianta	15 tis. m ³ /rok
II. varianta	25 tis. m ³ /rok

Spotřeba elektřiny

ČOV je z energetického hlediska samostatným provozním celkem. S ohledem na soudobý výkon a na umístění je napájena z vlastní transformační stanice, napojené na venkovní rozvod 22 kV Středočeské energetické a.s.

V souvislosti s rekonstrukcí plynového a kalového hospodářství dojde k nárůstu instalovaného výkonu o 73 kW. Nárůst maximální hodinové spotřeby el. energie pro intenzifikaci ČOV bude činit cca 49 kW. Celková roční spotřeba energie, která byla v roce 2004 celkem 999 000 kWh/rok, stoupne po instalaci nových zařízení o 306 000 kWh/rok (včetně potřeb pro vytápění a vzduchotechniku).

Spotřeba chemikálií

Na ČOV Kutná Hora bude instalována nová stanice simultánního chemického srážení fosforu pomocí dávkování síranu železitého. Dávkování srážedla bude přednostně probíhat ručně v závislosti na výsledcích laboratorních rozborů, nebo automaticky v závislosti na přítoku do aktivace. Předpokládaná spotřeba $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ je stanovena na 337 kg/d.

Dále se v ČOV používá flokulant PRAESTOL. V současné době se používá pro zahuštění kalu na odstředivce. V kalovém hospodářství se předpokládá instalace nové zahušťovací linky s chemickým hospodářstvím pro strojní zahuštění přebytečného (aktivovaného) kalu. Spotřeba flokulantu je zde stanovena 3,96 kg/d. Množství používaného flokulantu je uvedeno v tabulce

<i>Procesní parametry</i>	<i>jednotka</i>	<i>současná hodnota</i>	<i>budoucí hodnota</i>
<i>odstředivka</i>	kg/d	7,5	7,5
<i>pásový lis</i>	kg/d	0	3,96
<i>celkem</i>	kg/d	7,5	11,46
<i>roční spotřeba</i>	kg/rok	2 737,5	4 182,9

Flokulant se na ČOV přiváží v práškové podobě. V chemickém hospodářství čistírny je z něho vyráběn 0,1% roztok, který je následně dávkován do odstředivky.

B.II.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Nároky na dopravní infrastrukturu při výstavbě

Při výstavbě bude dočasně zvýšeno dopravní zatížení zvýšeným počtem nákladních automobilů popřípadě stavebních strojů v okolí místa stavby. Zvýšení bude pouze dočasné a málo významné. Při výstavbě plynovodu může dojít ke krátkému omezení provozu na komunikaci II/126, pod kterou bude plynovod veden protlakem.

Ovlivnění dopravní infrastruktury po dokončení výstavby

Po intenzifikaci provozu čistírny odpadních vod dojde v souvislosti s vyšší produkcí kalů (důsledek změny technologického provozu s cílem zvýšení efektivity čištění odpadních vod, důsledek zvýšení látkového zatížení ČOV) k zvýšení objemu dopravy spojené s odvozem odvozeného kalu. V současné době je odvoz kalů zajišťován cca pěti nákladními automobily jedenkrát za 14 dní - po dokončení intenzifikace ČOV dopravní nároky tedy vzrostou (ve výhledu) až na dvojnásobek. Ostatní dopravní nároky zůstanou přibližně na stávající úrovni (odvoz shrábků a písku z mechanického předčištění – 1 NA týdně, doprava chemikálií pro provoz ČOV – cca 1 NA za 14 dní, doprava odpadních vod z urbanistických celků nepřipojených na kanalizaci – cca 15 až 20 fekálních vozů týdně - LNA).

Vzhledem k dopravnímu zatížení okolních komunikací je i bude příspěvek ke stávající dopravní zátěži zanedbatelný.

B.III Údaje o výstupech

B.III.1 Emise do ovzduší

Hlavní plošné a liniové zdroje znečištění ovzduší – výstavba

Ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami je stavbu možno zařadit jako malý stacionární, plošně poměrně omezený zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze (technickými a organizačními opatřeními) minimalizovat na přijatelnou míru.

Liniovým zdrojem znečištění ovzduší při výstavbě bude přeprava stavebního materiálu a jednotlivých technologických zařízení. S ohledem na rozsah stavebních prací a vyplývající objemy přepravy hmot, bude příspěvek ke znečištění ovzduší vlivem dopravy málo významný.

Při výstavbě plynovodní přípojky se dá předpokládat dočasné zhoršení stavu ovzduší v okolí stavby jednak vlivem zplodin z provozu stavebních strojů, jednak zvýšenou prašností způsobenou manipulací s výkopovými zeminami.

Množství emitovaného prachu při výstavbě lze obtížně odhadovat, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. K tzv. sekundární prašnosti může docházet na rozsáhlejších plochách zbavených vegetace.

Přechodným zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory dopravních a mechanizačních prostředků zajišťujících výstavbu a to jak uvnitř staveniště tak podél dopravních tras. Tyto zdroje se však budou pohybovat po frekventovaných komunikacích, příspěvek ke stávající imisní zátěži této oblasti bude tedy zanedbatelný.

Zdroje znečištění ovzduší – provoz díla

Čistírna odpadních vod Kutná Hora (vodní linka a kalové hospodářství)

Čistírna odpadních vod Kutná Hora je vedena jako ostatní zdroj znečišťování ovzduší – kategorizace dle přílohy č. 1 NV č. 615/2006 Sb. - střední zdroj znečištění. Mechanicko-biologické čistírny odpadních vod jsou považovány za zdroje tzv. fugitivních emisí (definovány ve vyhlášce MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, (...), přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, (...) ve znění vyhlášky č. 363/2006 Sb.)

Z praktických zkušeností měření v ČR vyplývá, že nejvíce pachové zátěže vzniká v objektech ČOV na mechanickém předčištění a na kalovém hospodářství, tedy především na technologiích, kde procesy probíhají v anaerobních podmínkách. Pachové emise z aktivace u převážně splaškových vod jsou nevýznamným zdrojem pachových látek. Autorizovaná měření na podobných zdrojích byla provedena na několika městských ČOV. Koncentrace pachových látek na aktivacích se pohybovala okolo 30 OUER/m³. Problematické z hlediska pachů může být v některých případech hrubé předčištění a kalové hospodářství, kde mohou dosahovat hodnoty koncentrace pachových látek až 300 OUER/m³.

Za možné zdroje pachových látek v návrhovém stavu je možné považovat:

- otevřenou jímku u čerpací stanice odpadních vod
- ručně stírané česle, jemné stojní česle včetně skladování shrabků v otevřených kontejnerech
- otevřenou uskladňovací nádrž na vyhnílý kal

Jímka přebytečného kalu bude nově vybudována jako podzemní železobetonová nádrž. Zahušťovací jímka primárního kalu bude v návrhovém stavu zakryta makrolonovým přístřeškem.

Po rekonstrukci dojde k redukci pachové zátěže také v souvislosti s instalací hořáku zbytkového bioplynu, který je v současné době vypouštěn volně do ovzduší.

Kotelna – ČOV Kutná Hora

V současné době zajišťuje provoz ČOV Kutná Hora kotelna na:

- tuhá paliva (koks) – kategorizovaný dle NV č. 352/2002 Sb. v příloze č. 4 jako Spalovací zařízení s výtavným, granulacním a roštovým ohništěm

- bioplyn produkovaný v provozu v rámci vyhnívacích nádrží - kategorizovaný dle NV č. 352/2002 Sb. v příloze č. 4 jako Spalovací zařízení spalující plynná paliva

Jedná se o střední zdroj znečištění. Základní údaje o stávajících zdrojích znečištění ovzduší jsou uvedeny v kapitole C.II.1.2 – Kvalita ovzduší.

V rámci posuzovaného záměru bude vytápění vyhnívací nádrže a objektů ČOV zajišťovat stávající kotel na bioplyn, který bude doplněn o další kotel na zemní plyn náhradou za stávající kotel na tuhá paliva. Zařízení přívodu plynu nového i stávajícího kotle bude provedeno jako dvoupalivové – zemní plyn / kalový plyn pomocí dvoupalivového hořáku Weishaupt G o výkonu 230 kW.

Po dokončení intenzifikace provozu ČOV bude do ovzduší vypouštěno méně znečišťujících látek, protože z provozu bude vyřazen kotel na tuhá paliva, který produkoval velké množství znečišťujících látek. Rozdíl mezi emisemi při spalování koksu a zemního plynu je zcela zásadní, neboť se jedná o odlišné druhy paliva (skupenství a chemické složení). Stávající kotel na tuhá paliva (kotel E IV) není schválen na žádné tuhé palivo, jelikož nesplňuje emisní limity, na rozdíl od nově instalovaného kotle (G 300) na zemní plyn. Výhodou bude i snadná regulace výkonu nového kotle tak, aby v daném okamžiku přesně odpovídal požadavkům provozu.

B.III.2 Druhy odpadních vod a jejich znečištění

Fáze výstavby

Během časově omezeného období výstavby budou v prostoru staveniště vznikat

- splaškové vody z hygienického a sociálního vybavení, vybudovaného pro pracovníky dodavatelských firem; jejich charakter bude odpovídat běžným splaškovým vodám z domácností
- voda technologická a oplachovací ze stavební a dopravní mechanizace
- srážková voda, u níž nelze vyloučit splach olejových úkapů z povrchu staveniště

Konečné množství uvedených druhů odpadních vod není možné v této fázi přípravy záměru stanovit, s jistotou však lze předpokládat, že nebude podstatné. Závisí na organizaci výstavby a postupu realizace (počet a druh použité stavební mechanizace a technologií, počet zaměstnanců). Uvedené odpadní vody budou čištěny v ČOV. Nebezpečí uvedených odpadních vod nespočívá v jejich objemovém množství, ale lze je označit za potenciální zdroje havarijního znečištění okolního (především horninového) prostředí (splachy vod ze staveniště, kontaminovaných ropnými látkami).

V průběhu realizace záměru bude recipient dočasně zatížen krátkodobým vypouštěním biologicky nečištěných vod - plánované odstávky budou krátkodobé, cca 3 dny, a to při výstavbě nové nitrifikační nádrže a dále v době napojení nově vybudovaných dosazovacích nádrží. Splašková voda bude v těchto odstávkách čištěna v mechanické části ČOV.

Výstavbou nedojde ke znečišťování povrchových ani podzemních vod v případě dodržení běžných preventivních podmínek (viz též kapitole D.IV):

- při manipulaci s ropnými látkami a mazadly je nutné zajistit vhodné a předpisově vybavené prostory
- odpady ropného charakteru musí být zneškodňovány v zařízeních k tomu určených
- ve stavebních mechanismech by měly být přednostně používány ekologicky šetrná mazadla a oleje
- před zahájením výstavby bude správnímu orgánu předložen ke schválení havarijní řád stavby pro řešení případných havarijních úniků škodlivin do prostředí, případně vodního toku či podzemních vod, stavba bude vybavena adekvátními prostředky pro případ likvidace havárie
- odstávky biologické části ČOV budou realizovány po předchozím schválení vodoprávním orgánem.

Provoz díla

Čistírna patří do kategorie zdrojů znečištění 10 000 – 100 000 EO. Po dokončení intenzifikace čistírny odpadních vod musí znečištění vypouštěných odpadních vod odpovídat emisním limitům platného vodohospodářského rozhodnutí č. 7857/155054/2005/OŽP/Ně ze dne 5.12.2005 (platnost do 31.12.2008) a emisním standardům, stanoveným Nařízením vlády č. 61/2003 Sb.

Návrhová jakost vyčištěné odpadní vody byla stanovena s přihlédnutím k platnému vodohospodářskému rozhodnutí a k požadavkům Nařízení vlády 61/2003 Sb. Intenzifikace ČOV Kutná Hora musí bezpečně zajistit dosažení následujících odtokových parametrů vyčištěné vody na odtoku a splnění požadované jakosti:

Návrhová jakost vyčištěné odpadní vody

Ukazatel	Hodnota *)		
	„p“ (mg/l)	„m“ (mg/l)	celoroční průměr (mg/l)
BSK ₅	15	30	-
CHSK (Cr)	70	120	-
NL	20	40	-
N _C	-	20	15
P _C	-	6	2

*) význam dle NV 61/2003 Sb.

Množství vypouštěné vyčištěné odpadní vody je rovno přítoku vody na čistírnu odpadních vod. Denní výpočtový přítok je stanoven na 7 920 m³/d, průměrný denní přítok na 6 480 m³/d – viz. kapitola B.I.2 Kapacita záměru.

B.III.3 Kategorizace a množství odpadů

Období výstavby

Při rekonstrukci objektů v areálu ČOV budou vznikat odpady související se stavebními a bouracími pracemi. Jejich předpokládané druhy uvádí následující tabulka:

katalog. číslo skupiny odpadu	Popis	předpokládaná kategorie
17 01	Beton, cihly, keramika	O
17 02	Dřevo, sklo, plasty	O
17 03	Asfalt, dehet, výrobky z dehtu	N / O
17 04	Kovy, slitiny kovů	O
17 05	Zemina (vytěžená)	O
17 06	Izolační materiály s obsahem azbestu	N / O
17 09	Jiný stavební a demoliční odpad	N

Za odpady vznikající ve fázi výstavby bude odpovědný (tzn. bude jejich původcem) stavitel.

Celkové množství a přesné druhy odpadů vzniklých při rekonstrukci není možné v současné době přesně odhadnout. Způsob odstraňování vzniklých odpadů a jejich přeprava na místo uložení budou řešeny v další fázi přípravy projektu. Největší množství vzniklého odpadu se předpokládá v kategorii 17 05 (zemina) – řádově tisíce m³ (cca 11 000 až 12 000 m³) a v kategorii 17 01 (beton, cihla, keramika) – řádově stovky m³.

V průběhu výstavby budou vznikat i další odpady (komunální odpad ze zařízení staveniště, odpady z údržby techniky, apod.), které však budou z hlediska množství a nároků na řešení jejich odstraňování méně podstatné.

Zejména je nutné specifikovat místo a způsob dočasného uložení nebezpečných odpadů v areálu ČOV a dále způsob jejich konečného odstranění osobou nebo firmou k tomu oprávněnou. Všechny nebezpečné odpady je třeba v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb.

(o podrobnostech nakládání s odpady) skladovat v uzavřených nepropustných označených nádobách.

Stavitel je povinen vést o odpadech vzniklých při realizaci stavby evidenci, kde bude uvedeno katalogové číslo odpadu, skutečné množství vzniklých odpadů a způsob jejich odstranění či využití.

Budoucí provoz ČOV

Odpady z procesu čištění odpadních vod vznikají jednak při mechanickém předčištění (shrabky z česlí, písek z lapáků, šterk) a jednak v kalovém hospodářství (kaly, které jsou spolu s odpadní vodou výsledným produktem procesu čištění). Následující tabulka uvádí pro představu o množství produkovaných odpadů z areálu ČOV přehled z předchozích let:

Produkce odpadů – čistírna odpadních vod Kutná Hora

Odpad	Číslo odpadu	Kategorie odpadu	Množství v roce 2005 (t/rok)	Množství v roce 2006 (t/rok)	Kód způsobu nakládání *
Shrabky z česlí	19 08 01	O	70	29	AN3
Odpady z lapáků písku	19 08 02	O	96	78	AN3
Kaly z čištění komunálních odpadních vod	19 08 05	O	1 095	1 378	AN3
Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedlé oleje a jedlé tuky	19 08 09	O	-	56	AN3
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	9	10	AN3

*) Kód způsobu nakládání s odpadem je třímístný kód XYZ, přičemž první písmeno označuje původ odpadu, další písmeno a číslice pak způsob nakládání. Písmeno A znamená vlastní vyprodukovaný odpad, kód AN3 (dle Vyhlášky MŽP č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady) představuje předání jiné oprávněné osobě nebo jiné provozovně.

Oprávněnou osobou pro nakládání s odpady je v tomto případě pro odpady č. 19 080 01, 19 08 02, 20 03 01 a 19 08 09 firma AVE, odpadové hospodářství, s.r.o se skládkou v Čáslavi. Odstranění odpadu č. 19 08 05 zajišťuje firma Roman Malinský, která má oprávnění k využití na zemědělské půdě.

Produkce odpadů z mechanického předčištění, jehož koncepční řešení se realizací záměru nezmění, vzroste přímo úměrně se zvýšením přiváděného znečištěného ze současných cca 22 000 na budoucích 36 000 EO. Pro stanovení předpokládaného množství odpadů z mechanického předčištění jsou uvažovány hodnoty z roku 2006. Data z roku 2005 pro odpad shrabky z česlí nejsou podle pracovníků ČOV Kutná Hora reprezentativní (zřejmě ovlivnění povodněmi či odpad z jiného areálu).

Odhad produkce odpadů z mechanického předčištění v návrhovém stavu

Odpad	Číslo odpadu	Kategorie odpadu	Odhad (t/rok)
Shrabky z česlí	19 08 01	O	48
Odpady z lapáků písku	19 08 02	O	128

Pro návrhovou kapacitu ČOV je výhledová produkce kalů následující: Pro návrh byly použity zaokrouhlené hodnoty produkci, a to 1682 kg/d primárního kalu, 875 kg/d přebytečného aktivovaného (sekundárního) kalu a 115 kg/d chemického kalu. Celkem je tedy produkce směsného kalu rovna 2672 kg/d. Produkce vyhnílého kalu z anaerobní stabilizace je 1923 kg/d.

Pro odpadové hospodářství a související dopravní zátěž jsou významné i hodnoty, které uvádějí celkové množství kalu, které bude z ČOV odváženo jako odpad. Porovnání hodnoty současné a budoucí je uvedeno v následující tabulce.

	množství odváženého kalu		poznámka
	kg/den	t/rok	
současný stav (rok 2006)	3 775	1 378	23 % sušiny
výhledový stav (odhad)	1 923 / 0,25 = 7 692	2 808	25 % sušiny

Budoucí navýšení odváženého množství kalů na 2807,58 t/rok je dáno intenzifikací jednotlivých technologických procesů čištění a zvýšením látkového zatížení ČOV ze současných 22 000 EO na 36 000 EO. Odstranění stabilizovaného a odstředěného kalu zajišťuje v současné době oprávněná firma, která tento odpad dále využívá na zemědělské půdě. Se stejným způsobem likvidace je počítáno i po rekonstrukci. V současné době je v odváženém kalu 23% sušiny (údaj z roku 2006), návrhový stav počítá s 25 až 26 % sušiny.

Komunální odpad vyprodukovaný v areálu ČOV je (a bude) ukládán do kontejnerů a odstraňován specializovanou firmou.

B.III.4 Hluk, vibrace, záření

Hluk - výstavba

Při výstavbě bude přechodně zvýšena ekvivalentní hladina hluku v okolí staveniště vlivem činnosti stavebních mechanismů a dopravních prostředků. Jedná se především o fázi

- provádění demolic (odstranění stávajícího plynojemu a budovy strojovny plynojemu)
- výstavbu nových objektů (plynojemu, nové jímky pro kalové hospodářství, nitrifikační či dvou dosazovacích nádrží)

Hlukové emise při realizaci posuzovaného záměru lze v této fázi přípravy stavby obtížně odhadovat. Budou ovlivněny strojovým parkem a technologií výstavby, okamžitým počtem nasazených strojů či délkou pracovní doby. Nepříznivé působení emitovaného hluku lze (technickými a organizačními opatřeními) minimalizovat na přijatelnou míru.

Hluk - provoz

Za nejvýraznější zdroj hlukových emisí je možno považovat objekty dmychárny (stávající sestava dmychadel bude rozšířena na celkový výkon 7 000 m³/h). Minimalizace hlukové zátěže je dána jejich podzemním umístěním.

Za další, avšak méně výrazné zdroje hluku je možno považovat

- čerpací stanice (např. na lince zahuštění přebytečného kalu čerpadlo vstupního kalu či čerpadlo zahuštěného kalu, čerpadlo pro čerpání fugátu, aj.) – tyto budou osazeny v příslušných budovách či budou umístěny v podzemí, čímž bude minimalizováno emitování hluku do okolního prostředí.
- čerpadla na přítoku odpadní vody a odtoku vyčištěné vody – tlumení emitovaného hluku je dáno jejich umístěním motorů pod vodní hladinou, jedná se o ponorná čerpadla

U nově instalovaných technologií je možno očekávat obecně, oproti stávajícím zařízením, nižší hlukové emise (viz kapitola D.IV).

Hlukové emise budou dále vznikat z dopravní obsluhy, spojené z provozem ČOV. Jedná se především o odvoz kalu (do kompostárny) – cca 5 nákladních automobilů týdně, odvoz shrábků a písku z mechanického předčištění (cca 1 NA týdně), doprava odpadních vod z urbanistických celků nepřipojených na kanalizační systém (cca 15 až 20 fekálních vozů týdně - LNA), dále pak o dopravu chemikálií a flokulantu pro provoz ČOV (tyto dopravní nároky budou zcela zanedbatelné – cca 1 NA za 14 dní) a dopravu zaměstnanců. Vzhledem ke stávajícímu dopravnímu zatížení přilehlých komunikací bude příspěvek k hlukové zátěži zanedbatelný.

Vibrace

Při výstavbě ani při provozu stavby se nepředpokládá použití žádných významných zdrojů vibrací.

Záření

Výstavba ani provoz posuzovaného záměru nebude produkovat nebezpečné radioaktivní ani elektromagnetické záření.

B.III.5 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Látky a technologie navrhované k použití při výstavbě a provozu díla nepředstavují žádné zvýšení rizika havárií nad běžnou úroveň, vyskytující se při obdobných činnostech (stavební práce, doprava, provoz a údržba objektů ČOV apod.). Postupy pro řešení nestandardních situací a havárií budou uvedeny v havarijním plánu stavby a provozním a havarijním řádu čistírny. Tyto dokumenty musejí být předem schváleny příslušnými orgány státní správy.

Vzhledem k typu, funkci a kvalitě provedení stavebních objektů po jejich rekonstrukci se při běžném provozu nepředpokládá možnost vzniku jakékoliv havárie a nestandardního stavu (kromě přírodních katastrof eventuelně válečných či teroristických útoků, při nichž by mohlo dojít k destrukci objektů). Vzhledem k tomu, že takovéto stavy jsou naprosto nepředvídatelné, není možno předem stanovit opatření pro jejich minimalizaci.

Z hlediska kvality přitékající vody se žádné havarijní stavy za normálních podmínek nepředpokládají. Při eventuelním výskytu nevhodných přítoků (např. nepředvídatelná průmyslová havárie) je nutno operativně řešit případný obtok dílčích částí vodní linky ČOV, identifikovat zdroj a případně dočasně odstavit celou čistírnu.

Moderní technologie plynoměru snižuje rizika provozu s ním spojená. Nahrazení mokrého plynoměru membránovým sníží provozní náročnost. Zařízení pro dávkování roztokem síranu železitého bude složeno z dvouplášťové zásobní nádrže.

Součástí posuzovaného záměru je systém řízení technologického procesu, který má zajistit automatizaci technologického procesu ČOV a především monitorování tohoto procesu (správná funkce zařízení, sledování jakosti vody v jednotlivých profilech linky, včetně vtokového profilu). Toto opatření by mělo vést ke snížení rizika poruchy na technologickém zařízení ČOV.

Rizika budou minimalizována navrženými a v Oznámení doporučenými opatřeními (viz. kap. D.IV.3).

ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.I.1 Vymezení a stručný popis území

Čistírna odpadních vod se nachází na území katastru Kutná Hora, jihovýchodně od města Kutná Hora mezi městskou částí Sedlec a Karlov. Lokalita je situována v ploché údolní nivě řeky Vrchlice, která je (prostřednictvím upraveného vodního toku zvaného U sedmi zlodějů, který zaústíje do Vrchlice v jejím říčním km cca 1,5 – viz. příloha F.1.3) recipientem vypouštěných vyčištěných odpadních vod.

Údolí Vrchlice leží v těsném sousedství městské aglomerace Kutná Hora. Především v úseku „nad“ Kutnou Horou (jižně od města) se vyskytují jedny z posledních stanovišť relativně zachovaných přírodních společenstev v širším zájmovém území. V úseku „pod“ městem (SV od K. Hory) - v blízkosti areálu ČOV - prochází Vrchlice intenzivně zemědělsky (i průmyslově) využívanou krajinou.



Areál čistírny odpadních vod v širším kontextu města (zdroj: <http://supermapy.centrum.cz/>)

Území stavby

Území stavby zahrnuje plochy areálu čistírny odpadních vod Kutná Hora. Jedná se o antropogenně upravený terén, kde jsou všechny složky životního prostředí výrazně pozměněny.

Povrch zájmového území je tvořen severovýchodně orientovaným mírným svahem v nadmořské výšce 214 – 216 m. Západní okraj areálu ČOV je lemován komunikací II/126 Kutná Hora – Zruč nad Sázavou, na kterou navazují průmyslové areály firmy Unikom a.s. Po severní okraji je

vedena místní komunikací, na níž ze severu navazují polnosti, které bezprostředně sousedí s jižní a východní hranou areálu.



Letecký pohled na areál ČOV s vyznačením areálu čistírny odpadních vod ----- a trasy plynovodní přípojky - - - - -

Širší zájmové území

Širší zájmové území tvoří městské části Sedlec (na levém břehu říčky Vrchlice) a Karlov (na břehu pravém). Areál ČOV se nachází mezi touto zástavbou.

Na levém břehu se jedná o zastavěné plochy podél železnice po ulici Masarykova a Vítězná – obytné domy jsou spíše na jihozápadě, průmyslové areály na severovýchodě. Na pravém břehu se jedná především o průmyslové areály vymezené ulicemi Čáslavská a Hrnčířská a dále na východ o polnosti.

C.I.2 Všeobecná charakteristika životního prostředí zájmového území

Lokalita se nachází jihovýchodně od aglomerace města Kutná Hora. Z přírodního hlediska je možno tuto lokalitu považovat vzhledem ke značnému antropogennímu ovlivnění jako ekologicky narušenou. Z hlediska charakteristik životního prostředí jsou v tomto území určujícími faktory čistota ovzduší a vod v recipientech, popřípadě hluk a kontaminace půdního a horninového prostředí.

Ve městě Kutná Hora lze zaznamenat tendence ve zlepšování úrovně kvality ovzduší z pohledu snižování imisních koncentrací oxidu siřičitého a dílčího snižování oxidů dusíku a prachu. V důsledku situování Kutné Hory v uzavřené kotlině vznikají zejména v zimním období problémy s kvalitou ovzduší. Přestože je již z větší části město plynofikováno či zásobováno teplem z centrálních zdrojů, je možno u řady objektů předpokládat přetrvávající nevhodnou strukturu palivo-energetické základny. Významným zdrojem imisního zatížení ovzduší je (jako prakticky v každé aglomeraci) silniční doprava.

V zájmovém území stavby (ČOV) je kvalita ovzduší negativně ovlivněna především blízkostí průmyslových areálů a silniční dopravou. Problematika čistoty ovzduší je podrobněji popsána v kapitole C.II.1.2.

Mezi dominantní zdroje hluku v širším zájmovém území patří intenzivní automobilová doprava na přilehlých komunikacích a železniční doprava - železniční trať je trasována podél levého břehu řeky Vrchlice. Na západní hranici areálu ČOV bezprostředně navazuje komunikace II. třídy č. 126 vedoucí do Zruče nad Sázavou.

Půda a horninové prostředí v okolí areálu ČOV vykazuje nadlimitní hodnoty obsahu těžkých kovů (více v kapitole C.II.4.4).

C.I.3 Charakteristika přírodního prostředí, jeho ochrany

Území stavby ani širší zájmové území není součástí zvláště chráněného území (podle zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů), nenachází se zde žádná lokalita soustavy NATURA 2000 ani přírodní park.

Podrobněji v kapitole C.II.7.

C.II Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí

C.II.1 Ovzduší a klima

C.II.1.1 Klimatické charakteristiky

Území Kutné Hory z klimatologického hlediska leží na pomezí dvou oblastí. Jihozápadní část a severní část postupně přechází z teplé oblasti do oblasti mírně teplé. Hranice mezi oblastmi prochází přibližně po hranici Hořany - Grunta - Kaňk - Hlouška - Dolní Žižkov - Perštejnec. Území v mírně teplé oblasti náleží do okrsku B2 – mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou, tj. lednová teplota nad -3°C , ojediněle do -4°C . Teplá oblast území je charakterizována okrskem A3 – teplý, mírně suchý s mírnou zimou, vyznačující se lednovou teplotou nad -3°C .

Dle mapy klimatických regionů ČR (Quitt, 1971) patří zájmové území do teplé oblasti T2, charakterizované následujícími daty: počet letních dnů 50 až 60, počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více 160 až 170, srážkový úhrn ve vegetačním období 350 až 400 mm. Směrem na jihozápad probíhá hranice s mírně teplou oblastí MT10.

Atlas podnebí Česka (ČHMÚ, 2007) uvádí Koppenovu klimatickou klasifikaci. Dle ní spadá území do oblasti Cfb – mírně teplé klima s rovnoměrným rozložením srážek během roku s teplým létem.

Průměrná roční teplota vzduchu za období 1961 – 1990 se pohybuje mezi $8,1 - 9^{\circ}\text{C}$. Normály ročních srážkových úhrnů 1961 – 1990 se pohybují mezi 501 – 600 mm.

Níže uvedené klimatologické a srážkové charakteristiky vycházejí ze statistického zpracování dat (z měření v období let 1901 až 1950) z hydrometeorologických stanic ČHMÚ Čáslav-Filipov a Kutná Hora (Podnebí Československé republiky - Hydrometeorologický ústav Praha 1961) – nejsou v zásadním rozporu s výše uvedenými (z období let 1961 až 2000).

Průměrná teplota vzduchu – Čáslav, Filipov ($^{\circ}\text{C}$)													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	IV-IX
-1,5	0,6	3,4	8,0	13,3	16,1	17,9	17,2	13,8	8,6	3,6	-0,1	8,3	14,4

Průměrný počet ledových dnů v roce (s max. teplotou nižší než $-0,1^{\circ}\text{C}$): 33

Průměrný počet mrazových dnů v roce (s min. teplotou nižší než $-0,1^{\circ}\text{C}$): 91

Průměrný počet letních dnů v roce (s max. teplotou vyšší než 25°C): 48

Průměrný počet tropických dnů v roce (s max. teplotou vyšší než 30°C): 7

Průměrná relativní vlhkost vzduchu – Čáslav, Filipov (%)													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	IV-IX
85	83	77	71	71	71	71	72	74	80	84	87	77	72

Průměrný srážkový úhrn – Kutná Hora (mm)													
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok	IV-XI
35	29	31	48	60	65	75	65	47	44	35	36	570	360

V chladném období (říjen až březen) zde spadne minimálně 125 mm srážek, v teplém období (duben až září) minimálně 184 mm. Maximum srážek připadá na červenec, minimum na únor.

C.II.1.2 Kvalita ovzduší

Zájmové území leží v oblasti s poměrně nízkou polohou (nadmořská výška areálu ČOV se pohybuje v rozmezí 214 až 216 m n.m.). Území se mírně svažuje směrem k údolní nivě Vrchlice.

V důsledku situování Kutné Hory v uzavřené kotlině vznikají zejména v zimním období problémy s kvalitou ovzduší. Převládající směr větrů je západní. Ve směru převládajících větrů (od areálu čistírny) se nacházejí neobydlené lokality, převažují obdělávané zemědělské pozemky. Průměrná roční rychlost větru je v dané oblasti $4 \text{ až } 5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.

Na základě dat za rok 2005 byl mezi oblastmi se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezen obvod Městského úřadu Kutná Hora. Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší se podle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší v platném znění, vymezují jako území v rámci zóny nebo aglomerace, na kterém došlo k překročení hodnoty imisního limitu pro jednu nebo více znečišťujících látek. Jako nejmenší územní jednotky, pro kterou jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny, jsou zvoleny území působnosti stavebních úřadů.

Emise produkované v širším zájmovém území

Látky znečišťující ovzduší (dále jen "emise") představují množství znečišťující látky (příměsí) - zpravidla její hmotnost, vstupující za jednotku času ze zdroje znečišťování do ovzduší. V užším slova smyslu se emisí rozumí vypouštění hmotných látek tuhého, kapalného nebo plynného skupenství, které buď přímo, nebo po chemických změnách v atmosféře, nebo ve spolupůsobení s jinou látkou negativně ovlivňují životní prostředí. Podstatným činitelem při hodnocení emisí je druh znečišťující látky. Nejčastěji se znečišťující látky rozlišují podle skupenství, chemického složení a míry škodlivosti z hlediska příjemců.

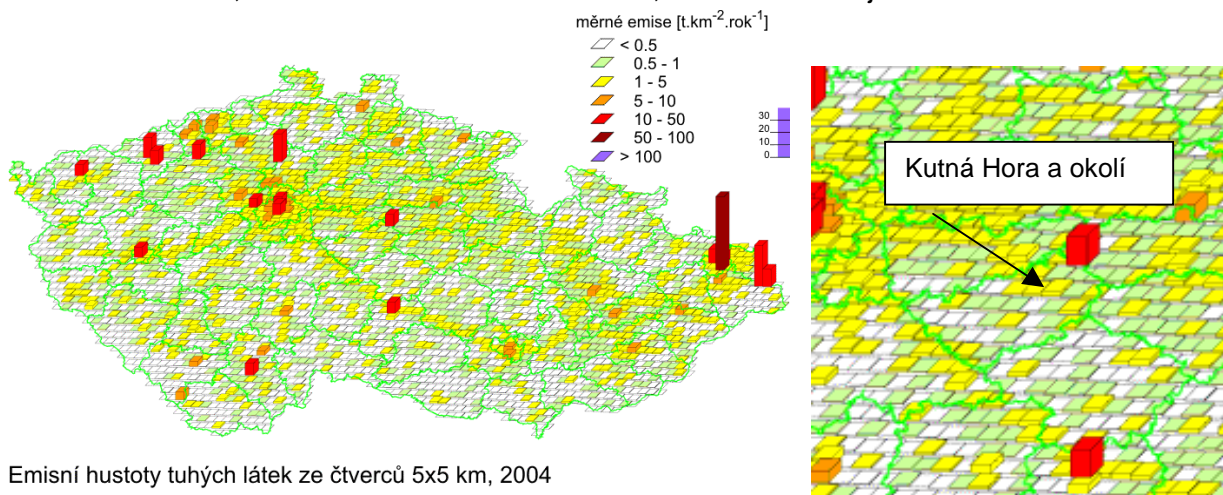
Zdroje emitující škodliviny do ovzduší jsou členěny do jednotlivých kategorií podle míry svého vlivu na kvalitu ovzduší. Stacionární zdroje znečišťování ovzduší jsou vedeny v databázích REZZO 1 až 3 a mobilní zdroje (doprava) v databázi REZZO 4.

Od roku 1995 je zaznamenáván ve všech okresech Středočeského kraje - ve shodě s celorepublikovým trendem vývoje - pokles hodnot všech ukazatelů stavu ovzduší, jak vyplývá z údajů v následující tabulce:

Hodnoty ukazatelů stavu ovzduší (t/rok) dle databáze IRIS

Kutná Hora	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Emise tuhých látek (t)	1 312	1 170	955	601	533	528	422
Emise oxidu siřičitého (t)	2 136	2 277	1 621	1 201	1 052	913	772
Emise oxidu dusíku(t)	609	665	583	326	443	436	265
Emise oxidu uhelnatého (t)	3 276	3 652	3 314	2 489	2 280	2 114	1 923
Emise uhlovodíků (t)	809	873	802	655	583	525	492

Velký vliv na kvalitu ovzduší má vzrůstající intenzita silniční dopravy, která ovlivňuje hodnoty imisí NO_x. Kvalitu ovzduší ovlivňují i průmyslové zdroje, energetika a lokální zdroje. Přestože dochází na území Středočeského kraje k postupné plynofikaci obcí, napojuje se a plyn skutečně odebírá, vzhledem k finanční náročnosti, stále méně subjektů.



Emisní hustoty tuhých látek ze čtverců 5x5 km, 2004

zdroj: Úsek ochrany čistoty ovzduší, ČHMÚ

Emisní hustoty tuhých látek, znázorněné na předcházejícím obrázku, se pohybují v okolí Kutné Hory v rozmezí 1 až 5 t.km².rok⁻¹. Nejbližším významným zdrojem emisí (v rozmezí 10 až 50 t.km².rok⁻¹) je elektrárna Chvaletice situovaná severovýchodně od Kutné Hory. Aglomerace Kutná Hora, do které areál lokality ČOV spadá, vykazuje v porovnání s okolními aglomeracemi i

ostatními aglomeracemi ČR nižší koncentrace znečištění ovzduší tuhými látkami a oxidem siřičitým. Emisní hustoty oxidy dusíku vykazují hodnoty střední, oxidu uhelnatého mírně vyšší.

Ve městě Kutná Hora je evidováno 7 velkých zdrojů, 50 středních zdrojů a cca 100 malých zdrojů znečištění. Problémem však zůstává narůstající podíl emisí z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší, protože doprava je v současnosti dominantním zdrojem emisí v případě oxidu dusíku, oxidu uhelnatého a uhlovodíků.

Emise produkované v současnosti čistírnou odpadních vod Kutná Hora

Čistírna odpadních vod Kutná Hora je vedena jako střední zdroj znečištění (dle §13 odst. 5 zákona 86/2002 Sb. v platném znění). Níže uvedená data jsou převzata ze souhrnné provozní evidence za rok 2005 a 2006.

Čistírna odpadních vod Kutná Hora je vedena jako ostatní zdroj znečišťování ovzduší. Údaje o jednotlivých technologiích a odlučovačích pro rok 2005 a 2006 jsou sumarizovány v následující tabulce:

	2005	2006
název	čistírna odpadních vod*	čistírna odpadních vod*
typ	mechanicko-biologická	mechanicko-biologická
rok výroby/rok uvedení do provozu	1969/1970	1969/1970
počet provozních hodin za rok	8760	8760
název hl. suroviny nebo výrobku	splašky	splašky
množství suroviny nebo výrobku za rok	2910,9 tis m ³ /rok	3124,9 m ³ /rok

**) kategorie zdroje (podle přílohy č.1 NV 353/2002 Sb.), zůstává v platnosti i dle přílohy č. 1 NV 615/2006 Sb. (platné od 1.1. 2007). – kategorie zdroje znečištění ovzduší 6.9.*

Jako spalovací stacionární zdroj znečištění ovzduší podle §1 a 2 NV č. 352/2002 Sb. jsou vedeny 2 kotle v kotelně ČOV Kutná Hora. Základní údaje o tomto zdroji znečištění ovzduší a vypouštěných znečišťujících látkách jsou uvedeny v následující tabulce:

Údaje o jednotlivých kotlích ČOV Kutná Hora

Údaje		
typ kotle	G 300	E-IV
výrobce kotle	VIADRUS	ŽD Bohumín
rok výroby/uvedení do provzu	2003/2004	1967/1968
jmenovitý výkon kotle (kW)	218	250
počet provozních hodin hod/rok (2005 / 2006)	5475 / 7260	3408 / 3672
výška komínu nad terénem	15 m	15 m
plocha průřezu ústí komínu dm ²	10	10
druh paliva	BP (bioplyn)	koks
spotřeba paliva (m ³ , t) (2005 / 2006)	127100 / 158 700	32,2 / 35,7
výhřevnost (kJ/m ³ , resp. kJ/kg)	25,219	28200

Roční emise znečišťujících látek (t/rok)

Druh paliva	Rok	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Koks	2005	0,030	0,191	0,026	0,536	0,287
	2006	0,033	0,212	0,029	0,594	0,318
Bioplyn	2005	0,026	2,585	0,111	0,111	-
	2006	0,032	3,228	0,138	0,138	-

Emisní limity pro spalovací stacionární zdroje znečištění ovzduší jsou uvedeny v příloze č. 4 NV 352/2002 Sb. Následující tabulky sumarizují hodnoty pro zdroje s jmenovitým tepelným výkonem od 0,2 do 1,0 MW včetně.

Emisní limity dle NV 352/2002 Sb., příl. č. 4, tab. 1.1.1 (Spalovací zařízení s výtavným, granulačním a roštovým ohništěm) v mg/m³

Emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO
Hodnota (mg/m ³)	-	-	600	650

Emisní limity dle NV 352/2002 Sb., příl. č. 4, tab. 1.1.4 (Spalovací zařízení spalující plynná paliva) v mg/m³

Emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO
Hodnota (mg/m ³)	50	900	200	100

Dne 25.2.2004 bylo provedeno po dobu šesti hodin autorizované měření emisí z kotle na bioplyn G300 – Viadrus. V průběhu měření bylo v kotli spáleno 91,56 m³ plynu. Souhrnné výsledky měření jsou sumarizovány v následující tabulce. Hodnoty pro SO₂, CO a NO_x představují průměry středních půlhodinových koncentrací. Hodnota tuhých znečišťujících látek je průměr 3 provedených měření.

Výsledky autorizovaného měření emisí z kotle na bioplyn ze dne 25.2.2004

Emise	TZL	SO ₂	NO _x	CO
Hodnota (mg/m ³)	11,7	1274	56	53

Z výsledků provedeného měření lze konstatovat následující:

- Emisní limit pro tuhé znečišťující látky nebyl překročen ani v jednom provedeném měření v určitých časových krocích
- Emisní limit pro oxid siřičitý byl překročen ve všech provedených půlhodinových měřeních
- Emisní limit pro oxid uhelnatý nebyl - jako průměrná hodnota - překročen, avšak ve dvou měření středních půlhodinových koncentrací byl překročen, ale pouze max. o 7 %.
- Emisní limit pro oxidy dusíku nebyl dosažen ani překročen ani v jednom provedeném měření středních půlhodinových koncentrací.

Imise - znečištění ovzduší v Kutné Hoře

Znečištění ovzduší za rok 2005 lze dokladovat na základě imisních charakteristik měřených ČHMÚ v Kutné Hoře pro měřicí program SKUHM.

Oxid siřičitý SO₂ je měřen v µg.m⁻³. Hodinová limitní hodnota je 350,0, hodinový povolený počet překročení 24,0. Denní limitní hodnota je dána hodnotou 125,0 a denní povolený počet překročení je 3,0. Pro oxid siřičitý byly stanoveny následující hodnoty

Denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky pro SO₂

Typ m.p.	Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
Metoda	Max.	4 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	95% Kv	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Manuální měřicí program IC	10	7,4	0							2,7	11
	17.02.	25.12.			11	0	0	0		2,1	296

Koncentrace suspendovaných částic frakce PM10 je měřena v µg.m⁻³. Denní limitní hodnota činí 50,0, denní povolený počet překročení je 35,0. Roční limitní hodnota je rovna 40,0. Pro suspendované částice frakce PM10 jsou uváděny hodnoty denní, čtvrtletní a roční.

Denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky pro PM₁₀

Typ m.p.	Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
Metoda	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Manuální měřicí program GRV	110	40	16	22		30	17	29	26	17,1	252
	04.03.	23.04.	16	83	28	72	80	72	21	1,99	33

Oxid dusičitý NO₂ je měřen v µg.m⁻³. Hodinová limitní hodnota je 200,0, hodinová mez tolerance je rovna 50,0 a hodinový povolený počet překročení je 18,0. Roční limitní hodnota je dána hodnotou 40,0 a roční mez tolerance činí 10,0. Pro oxid dusičitý jsou uváděny následující denní, čtvrtletní a roční hodnoty.

Hodinové, denní, čtvrtletní a roční imisní charakteristiky pro NO₂

Typ m.p.	Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
Metoda	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
Manuální měřicí program GUAJA	143	68	21,7	22	18	27	35,9	26	20,99	340
	15.07.		85	84	77	91	88	18,2	2,59	8

Vysvětlivky zkratk (dle ČHMÚ):

4MV, 19MV, 25MV, 36MV	4., 19., 25., 36. nejvyšší hodnota v kalendářním roce pro daný časový interval
50,90 ,95, 98, 99,9 %kv	50%, 90%, 95%, 98%, 99,9% kvantil
C1q, C2q, C3q, C4q	počet hodnot, ze kterých je spočítán aritmetický průměr za dané čtvrtletí
dv	doba trvání nejdelšího souvislého výpadku
N	počet měření v roce
S	směrodatná odchylka
SG	standardní geometrická odchylka
X	roční aritmetický průměr
X1q, X2q, X3q, X4q	čtvrtletní aritmetický průměr
XG	roční geometrický průměr

C.II.2 Hluk

Stávající akustická situace území stavby je ovlivňována především:

- automobilovou dopravou ze silnice II/126 - Kutná Hora – Zruč nad Sázavou, ke které se areál ČOV přimyká svojí JZ hranou
- automobilovou dopravou z velmi frekventované komunikace Masarykova – Vítězná (severně ve vzdálenosti cca 600 m od areálu – komunikace I/2 – úsek Přelouč – K. Hora – Říčany – Praha)
- ze železniční tratě (severně a SZ ve vzdálenosti cca 220 m od areálu)
- z okolních průmyslových areálů (Unikom a.s. a Hunsgas s.r.o. v těsném sousedství komunikace II/126, směrem na západ např. tiskárna Cicero s.r.o. či firma Triant s.r.o.; na levém břehu Vrchlice se jedná především o areál firmy Philip Morris ČR a.s. a další)

C.II.3 Voda

C.II.3.1 Povrchové vody

Povrchové vody (recipient odpadních vod) - hydrologie

Recipientem vypouštěných vyčištěných odpadních vod je řeka Vrchlice (prostřednictvím upraveného vodního toku zvaného U sedmi zlodějů, který zaústí do Vrchlice v jejím říčním km cca 1,5 – viz. příloha F.I.3). Vrchlice pramení západně od Zdeslavic ve výšce 487 m n. m., ústí zleva do Klejnárky u Nových Dvorů v 207 m n. m. V následujících tabulkách jsou uvedena základní hydrologická data pro Vrchlici v profilu zaústění do Klejnárky (o 1,5 km níže) podle publikace Hydrologické poměry ČSSR, díl III. – Hydrometeorologický ústav Praha, 1970:

Tok – Vrchlice, profil:	Vrchlice - ústí, ř. km 0,0
Hydrologické číslo pořadí	1-04-01-033
Plocha povodí v km ²	132,99
Průměrná dlouhodobá roční srážka v mm na povodí	624
Průměrný roční průtok v m ³ /s	0,53

m-denní průtoky (m³.s⁻¹)

<i>m</i>	30	90	180	270	330	355	364
<i>Q_m</i>	1,29	0,46	0,21	0,11	0,06	0,04	0,03

N-leté průtoky(m³.s⁻¹)

<i>N</i>	1	2	5	10	20	50	100
<i>Q_N</i>	17	20	25	29	35	45	60

Povrchové vody recipient - jakost vody (Vrchlice)

V průběhu posledních deseti až patnácti let dochází obecně v rámci celé České republiky k intenzivní výstavbě čistíren odpadních vod ve větších městech a jejich uvádění do provozu. To postupně vede ke zlepšování jakosti vody v tocích.

Dle normy ČSN 75 7221 – klasifikace jakosti povrchové vody se rozlišuje 5 tříd jakosti. Jednotlivé ukazatele se zatřídují podle charakteristické hodnoty (s 90% pravděpodobností nepřekročení). Ukazatele jsou členěny do pěti skupin, kde rozhoduje ukazatel s nejnepříznivější hodnotou klasifikace.

V následujících tabulkách jsou srovnány základní jakostní charakteristiky pro tok Vrchlice v profilu Malín (ř. km 0,79) pro jednotlivá období tak, jak jsou udány ve Zprávě o hodnocení jakosti povrchových vod z vodohospodářská bilance za rok 2005, období 2001 – 2005, pro území ve správě povodí Labe, s.p. a Zprávě o hodnocení jakosti povrchových vod pro území ve správě Povodí Labe, s.p. za období 2003-2004. Tento profil je situovaný pod zaústěním vypouštěných vyčištěných odpadních vod.

Základní klasifikace jakosti v tocích dle ČSN 75 7221 pro Vrchlici v profilu Malín (ř.km 0,79)

Období	bentos	BSK₅	CHSK_{Cr}	N-NH₄⁺	N-NO₃⁻	P_{celk.}	výsledná třída
2003 - 2004	III	IV	III	III	III	IV	IV
2004 - 2005	III	IV	III	V	III	III	V
2001 - 2005	III	IV	III	IV	III	IV	IV

Vysvětlivky – mezní koncentrace jednotlivých tříd jakosti povrchové vody podle ČSN 75 7221

<i>třída jakosti</i>	<i>I - neznečištěná</i>	<i>II - mírně znečištěná</i>	<i>III - znečištěná</i>	<i>IV - silně znečištěná</i>	<i>V - velmi silně znečištěná</i>
<i>BSK₅ (mg/l)</i>	< 2	< 4	< 8	< 15	≥ 15
<i>CHSK – Cr (mg/l)</i>	< 15	< 25	< 45	< 60	≥ 60
<i>N-NH₄⁺ (mg/l)</i>	< 0,3	< 0,7	< 2	< 4	≥ 4
<i>N – NO₃ (mg/l)</i>	< 3	< 6	< 10	< 13	≥ 13
<i>P celkový (mg/l)</i>	< 0,05	< 0,15	< 0,4	< 1	≥ 1

Výsledná třída jakosti vody ve sledovaném profilu pro období z let 2001 – 2005 je nevyhovující, voda je hodnocena jako silně znečištěná. Z pohledu jednotlivých základních chemických ukazatelů se jako problematické jeví znečištění amoniakálním dusíkem, jehož koncentrace byla za období 2004 – 2005 zařazena do V. jakostní třídy, a koncentrace biochemické spotřeby kyslíku BSK₅ a celkového fosforu, které jsou klasifikovány jakostní třídou IV.

Porovnání charakteristické hodnoty C-90 s imisním standartem NV 61/2003 Sb. pro Vrchlici v profilu Malín (ř.km 0,79)

Ukazatel	BSK₅	CHSK_{Cr}	N-NO₃⁻	N-NH₄⁺	P_{celk.}	NL	fek. koli	AOX
Standard	6 mg/l	35 mg/l	7 mg/l	0,5 mg/l	0,15 mg/l	25 mg/l	40 KTJ/ ml	30 µg/l
2002 - 03	8,12	31,1	8,3	1,86	0,55	16,8	2 662	41,6
2004 - 05	15,8	36,6	7,14	6,65	0,25	18,7	567	82,2
2001 - 05	11,3	34,4	8,05	4,91	0,55	18,6	2 527	49,4

Povrchové vody – jakost vypouštěných čištěných odpadních vod

Následující tabulky sumarizují údaje o množství a jakosti vypouštěné odpadní vody z čistírny odpadních vod Kutná Hora na základě měření, poskytnutých ČOV Kutná Hora.

Množství vypouštěného znečištění (zdroj: ČOV Kutná Hora)

Ukazatel	MJ	max. množství vypouštěného znečištění dle vodopr. rozhodnutí z roku 2005 (t/rok)	2005	2006
CHSK _{Cr}	t/rok	120	109,1	118,9
BSK ₅	t/rok	30	20,2	25,6
RAS	t/rok	-	1653,2	1814,9
NL	t/rok	45	31,4	27,5
P _C	t/rok	4	1,0	1,8
N _{anorg.}	t/rok	-	26,2	28,4
N-NH ₄	t/rok	-	18,7	21,7
N _C	t/rok	30	48,1	42,9
AOX	t/rok	-	0,1	0,6

Průměrná roční koncentrace vypouštěného znečištění (zdroj: ČOV Kutná Hora)

Ukazatel	MJ	koncentrace dle vodoprávního rozhodnutí z roku 2005 (hodnota „p“)	2003	2004	2005	2006
CHSK	mg/l	70,0	33,5	36,3	37,5	38,0
BSK ₅	mg/l	15,0	5,6	7,3	6,9	8,2
RAS	mg/l	-	595,1	579,5	568,0	580,8
NL	mg/l	20,0	13,5	12,3	10,8	8,8
P _C	mg/l	2,0	0,4	0,4	0,4	0,6
N _{anorg.}	mg/l	-	6,1	6,8	9,0	9,1
N-NH ₄	mg/l	-	2,0	4,5	6,4	6,9
N _C	mg/l	15,0	-	-	16,5	13,7
AOX	mg/l	-	0,04	0,04	0,05	0,17

Z hodnot uvedených v tabulkách je zřejmé, že množství vypouštěného znečištění nebylo v roce 2005 ani v roce 2006 pro CHSK_{Cr}, BSK₅, nerozpuštěné látky ani celkový fosfor vyšší, než povoluje platné vodohospodářské povolení č. 7857/155054/2005/OŽP/Ně ze dne 5.12.2005. Maximální množství vypouštěného znečištění, stanovené zmíněným platným vodohospodářským povolením, bylo překročeno v roce 2005 i 2006 pro celkový dusík.

Hodnoty celkového dusíku překračují limity (bilance i koncentrace) stanovené platným vodohospodářským rozhodnutím ze dne 5.12.2005, avšak nepřekračují rozhodnutí vodohospodářského úřadu 6431/56749/3/2006/OŽP/Ně ze dne 29.8.2006, které stanovuje hodnoty ukazatele znečištění odpadních vod N_C vyšší než je hodnota stanovená nařízením vlády:

Ukazatel	Průměr	„m“	Max. množství vypouštěného znečištění
N _C	25 mg/l	30 mg/l	80 t/rok

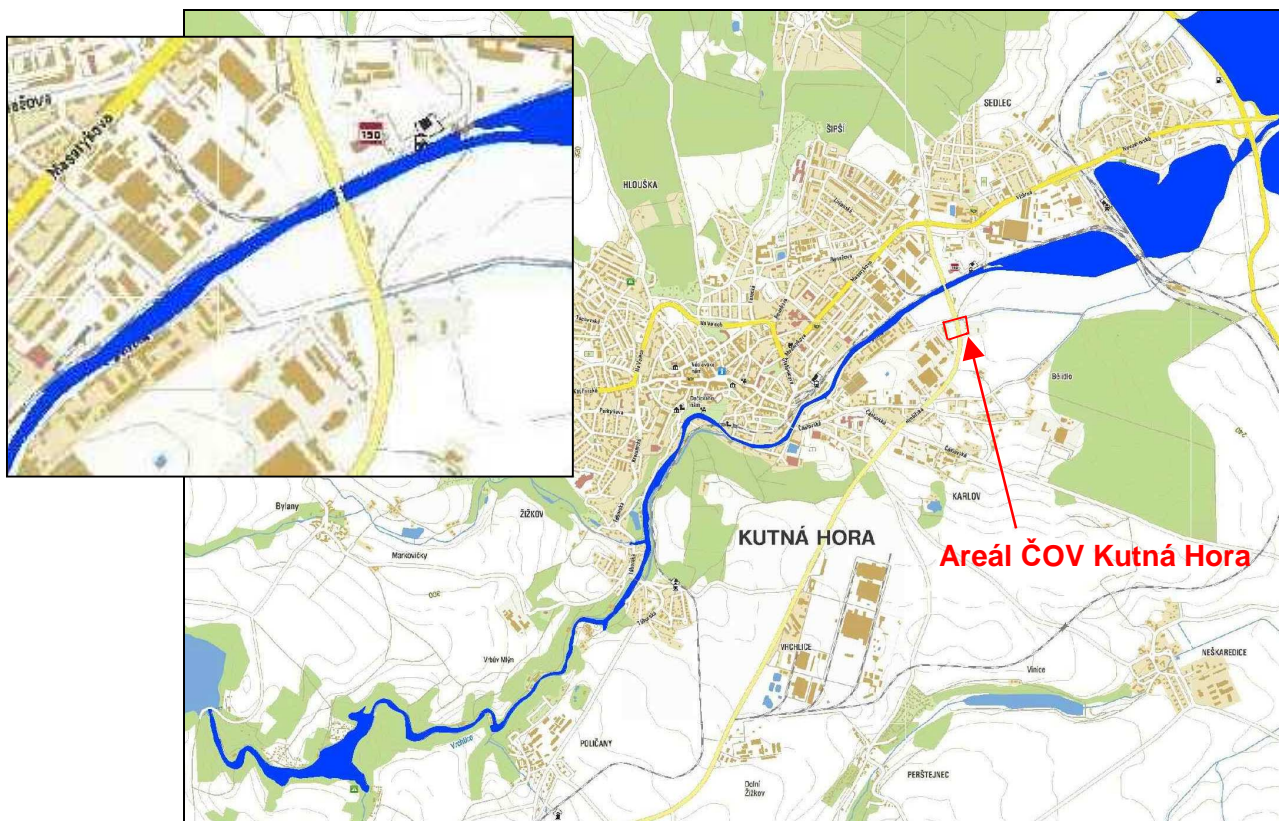
Toto povolení bylo vydáno na časově omezenou dobu, lhůta k dosažení emisního limitu pro ukaza tel N_C podle požadavků nařízení vlády byla stanovena do 31.3.2007.

Povrchové vody – protipovodňová ochrana a záplavová území

Záplavová území na toku vyhledává příslušný vodoprávní úřad (na základě podkladů dodaných správcem toku). Záplavové území řeky Vrchlice bylo stanoveno v říčním km 0,00 – 11,00 dne 25.04.2005 (datum rozhodnutí).

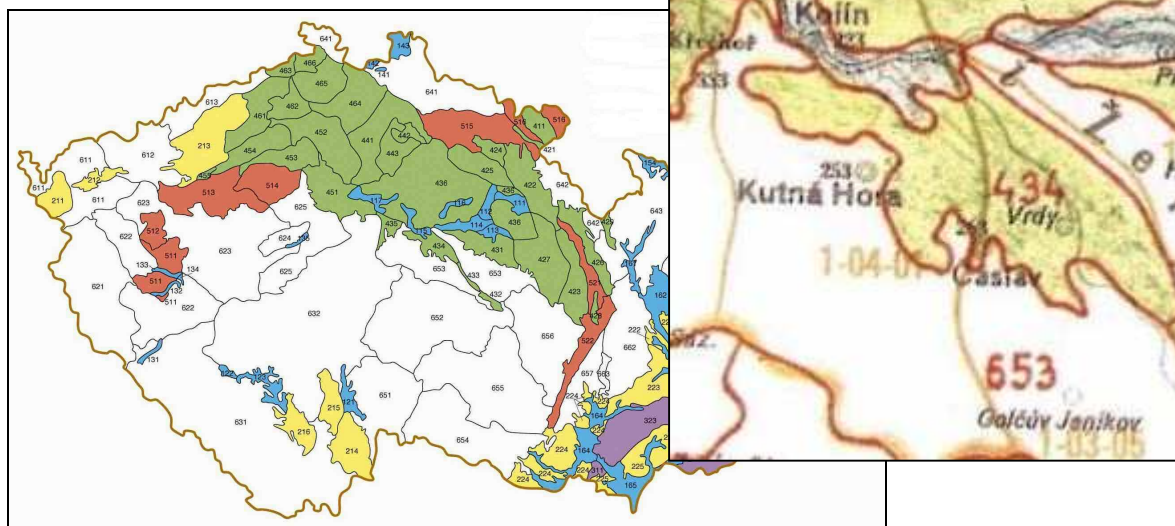
Z následujícího obrázku je zřejmé, že zájmové území stavby se nenachází v záplavovém území řeky Vrchlice (stanoveno pro Q₁₀₀).

Záplavové území řeky Vrchlice (zdroj: www.pla.cz)



C.II.3.2 Podzemní vody

Zájmové území náleží hydrogeologickým rajónům č. 653 – Kutnohorské krystalinikum a Železné hory a č. 434 – Čáslavská křída.



LEGENDA:

- rajony v sedimentech svrchní křída
- rajony v sedimentech permokarbonu
- rajony v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika
- rajony v kvartérních sedimentech
- rajony v terciérních a křídových sedimentech pánví

Na dotčených rajónech lze vyčlenit tři kolektory

- kolektor mělké zvodně podzemní vody - tento typ kolektoru je v zájmové lokalitě dotován břehovou infiltrací v průlinově propustných fluviálních sedimentech z blízké řeky Vrchlice a z atmosférických srážek; průměrné využitelné množství podzemní vody v zájmové lokalitě je obecně dosti vysoké, je přímo závislé od granulometrického charakteru sedimentů a jejich mocnosti, stavu vody v řece Vrchlice a klimatických poměrech v průběhu roku; kvalita podzemní vody fluviálních souvrství je obecně snižována častou bakteriologickou závadností; obdobný charakter zvodně, závislý na atmosférických srážkách se bude vyskytovat i v prostředí všech typů navážek, zejména inertních a haldových; oba poslední typy zemin budou vytvářet pouze lokální nesouvislé zvodně.
- kolektor průlinově-puklinové zvodně podzemní vody - tento typ kolektoru je vázán na svrchnokřídové sedimenty perucko-korycanského souvrství, zejména potom na pískovce, slínovce a místy i slíny, které v zájmovém území plní vzhledem ke své nízké propustnosti spíše funkci izolátoru.
- kolektor puklinové zvodně podzemní vody - tento kolektor vytváří nespojitě zvodnění v puklinovém systému skalního podloží; vydatnost zvodně je závislá na četnosti diskontinuit, stupni rozpukání a typu výplně; není bezprostředně ovlivňována četností srážek v průběhu roku ani srážkami přivalovými; jakost vody je z hlediska chemického a mikrobiologického vyšší a stabilnější než u mělké zvodně.

Zvětrávání slínovců dosahuje větších mocností, zeminy zvětralinového pláště tvoří izolátor podzemní puklinové vody a vytváří její napjatost. Průlinová voda se vyskytuje ve štěrkovitých náplavech a holocénních fluviálních jílech. Jedná se o podzemní vodu s volnou nebo mírně napjatou hladinou v hloubkách cca 1–2 m pod terénem. Chemickým složením odpovídá podzemní voda středně tvrdé, průměrně alkalické reakce, která je podle ČSN 73 1215 až středně agresivního stupně - (sírany, agr. CO₂).

C.II.4 Půda a horninové prostředí

C.II.4.1 Pedologické a geologické poměry

Širší zájmové území

Pedologické poměry jsou výsledkem dlouhodobého spolupůsobení geologických, klimatických, hydrologických a morfologických poměrů, které formují půdu nejen z jejich abiotických (granulometrické složení, hloubka profilu, obsah živin, způsob hospodaření s vodou apod.), ale především z biologických hledisek (tvorba humusu jako výsledek především mikrobiálního života v nejsvrchnější části profilu v kombinaci s přísunem „stavebního“ organického materiálu zvenčí).

V okolí aglomerace Kutná Hora mají z půdních druhů dominantní zastoupení hnědozemě a na údolnice větších toků vázané nivní půdy. Směrem na sever a severozápad (do oblasti polabské nížiny) se vyskytují černozemě, směrem na jih (k hornosázavské pahorkatině) nastupují illimerizované a hnědé půdy, často se znaky oglejení.

Geologické poměry

Z regionálně-geologického hlediska přináleží zájmové území do kutnohorského krystalinika, a to k malínské a štenbersko-čáslavské pestré skupině. Skalní podloží malínské skupiny, budující severní části města přibližně po střed, je budováno komplexem do různé míry migmatitizovaných proterozoických hornin. Převládají nepravidelně rozpadavé, limonitizované ruly až svorové ruly. Jižní část města je budována pestrou skupinou štenbersko-čáslavskou, jejím základním horninovým typem jsou dvojslídne ruly až muskovitické ruly se silimanitem a granátem. Horniny skalního podloží jsou na povrchu do značné hloubky zvětralé. Vyskytují se zde polohy rozložené, zvětralé i navětralé, zdravé horniny byly zastíženy jen výjimečně.

Podložní proterozoické horniny jsou překryty sedimenty svrchní křídly, které náleží kolínské litofaciální oblasti. Mocnost křídových sedimentů je proměnlivá, generelně klesá od SZ k JV. Bázi křídové vrstvy tvoří cenomanské perucko-korycanské souvrství, zastoupené vápnitými

pískovci až písčítými vápenci. Směrem do nadloží přibývá jílovité frakce a pískovce dostávají vápnotílovitý ráz. Jedná se o usazeniny turonského stáří, v zájmové oblasti zastoupené modrošedými, zelenošedými až okrově hnědými slínovci, místy se siltovou a písčitou příměsí. Slínovce obvykle přecházejí do světle žlutošedých jílovců.

Kvartérní pokryv je ve větších mocnostech tvořen sprašemi a sprašovými hlínami (cca 10-12 m), které k bázi přechází ve zvětralinový plášť. Na svazích a v prostoru tvořeném krystalickými horninami jsou vyvinuty i hlinitopísčité deluviální sedimenty s úlomky zvětralých krystalinických hornin. V okolí Vrchlice se nacházejí fluviální sedimenty, zejména v prostoru, kde dochází ke snížení unášecí síly vody, tedy v široce rozevřeném údolí pod Žižkovou bránou. Jedná se většinou o silně nehomogenní zeminy charakteru jílovitopísčité hlíny, často s hojnou organickou příměsí a valouny hornin a hojně i šterků s písčitou příměsí při jejich bázi.

Velmi hojně se v prostoru historického města a jeho okolí vyskytují i antropogenní navážky. Navážky tzv. městského typu vznikly přemístěním místních zemin a smícháním se stavebním odpadem a hojně s organickými hmotami. Druhý typ navážek, tzv. navážky inertní vznikly většinou přemístěním místních zemin, případně stavebních materiálů. Můžeme se zde setkat i s materiálem starých haldových odvalů charakteru kamenitých až balvanitých zemin, které vznikly těžbou místních zrudněných hornin krystalinika.

Území stavby

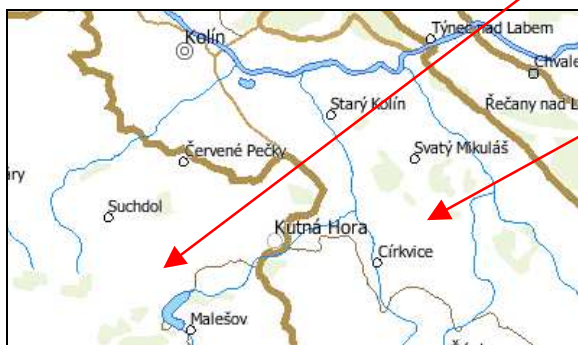
Geologické poměry - podloží lokality ČOV je tvořeno horninami křídového stáří (spodní turon), zastoupenými v hloubkách od cca 7 m písčítými slínovci. Jsou světle šedé až sytě šedé, slabě nazelenalé. Jejich povrchové polohy jsou zvětralé až rozložené a jsou charakteru slínů s úlomky hornin pevné konzistence. Tato zvětralá povrchová zóna zasahuje do větších hloubek.

Kvartérní pokryv území je tvořen na bázi písčítými šterky silně jílovitými. Jejich povrch je uložen v hloubce cca 4-5 m pod terénem a dosahují mocnosti cca 2 m. V jejich nadloží se nacházejí spraše a sprašové hlíny o mocnosti 3-4 m. V celém zájmovém území tvoří vrchní vrstvu kvartérního pokryvu jemně písčité fluviální jíly šedočerné barvy, místy až bahnitého charakteru. V místech stavebních úprav lze očekávat navážky stavebního charakteru.

Pedologické poměry – vzhledem k vzdálenosti ČOV od historického centra i od těžebních polí lze předpokládat, že v jejím okolí jsou doposud zachovány přirozené půdní profily. Území leží na hranici výskytu hnědozemí a nivních půd. Na rozšiřující se údolnici Vrchlice jsou vázány nivní půdy. Jejich stratigrafie je jednoduchá, pod nevýrazným humusovým horizontem leží přímo matečný substrát, zde fluviální hlíny (splavené spraše) a hlinité písky (zvětralininy krystalinika). Časté jsou projevy glejového procesu. Vzhledem k doposud proběhlé a nadále probíhající stavební činnosti v areálu ČOV lze však předpokládat, že přirozené půdní profily se zde již prakticky nevyskytují.

C.II.4.2 Morfologie

Geomorfologicky náleží širší okolí daného prostoru k provincii Česká vysočina. Územím prochází hranice mezi suprovincií Česko-moravské soustavy a České tabule.



(zdroj: geoportal.cenia.cz)

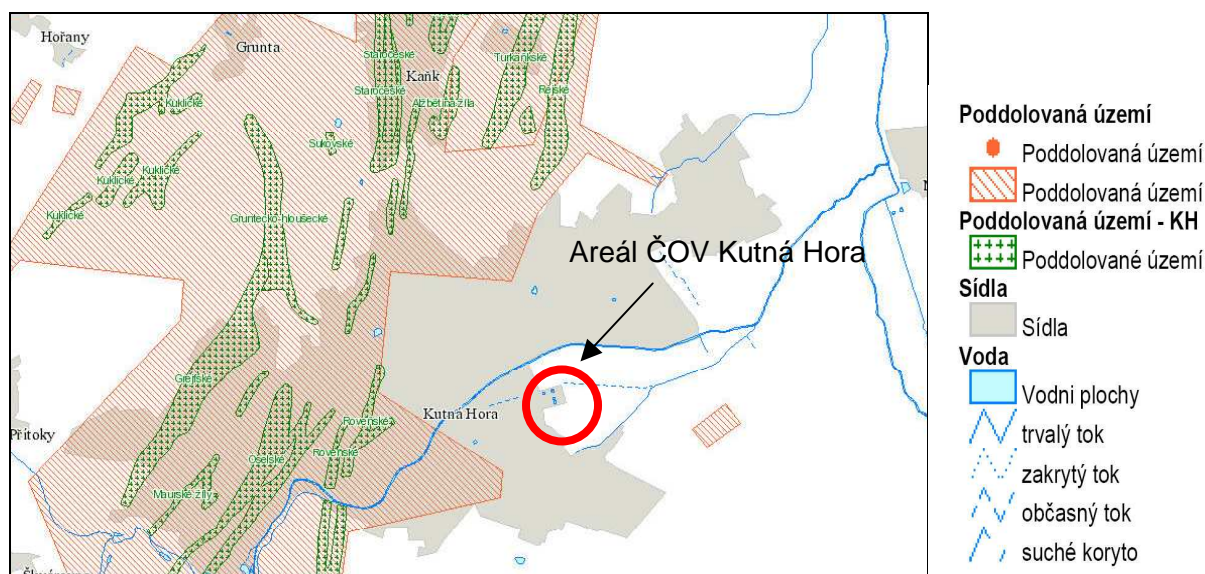
Území, ležící v Česko-moravské soustavě, patří do oblasti Českomoravská vrchovina, celek Hornosázavská pahorkatina, podcelek Kurnohorská plošina a okrsek Malešovská pahorkatina.

Území v subprovincii Česká tabule patří do oblasti Středočeská tabule, celek Středolabská tabule, podcelek Čáslavská kotlina a okrsek Ronovská kotlina.

Nadmořská výška povrchu území se pohybuje mezi 210 až 220 m n. m., zájmové území se nachází v relativně ploché části údolní nivy, úpatí okolní pahorkatiny je vzdáleno cca 750 m na sever (vrchy Kaňk, Kuklík, Vysoká – 350 až 470 m n.m.) a 750 m na jih (pahorky Vinice, Bykáneč – 275 až 380 m n.m.) od lokality ČOV.

C.II.4.3 Poddolování

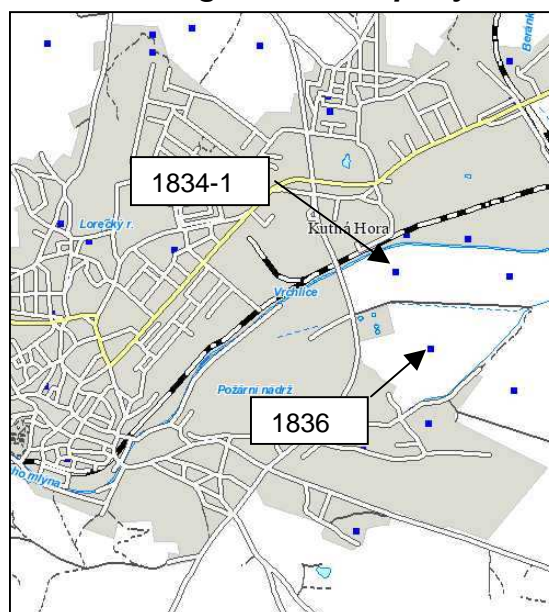
Vzhledem k historii města a jeho okolí, vyznačující se předchozí hlubinnou těžbou rudních surovin, nelze vyloučit v této oblasti i projevy historické důlní činnosti. Historická těžba však byla soustředěna především do prostředí krystalinických hornin, které se nacházejí ve větší hloubce pod terénem. Nebezpečí by mohla představovat pouze vertikální díla – šachty, které nebyly po ukončení jejich využívání vyplněny horninou, nebo zajištěny jiným bezpečným způsobem.



Poddolování na území Kutné Hory (zdroj: www.kutnahora.cz)

Z uvedeného obrázku je zřejmé, že v širší zájmové oblasti není evidováno žádné poddolované území, nepředpokládají se tedy projevy historické důlní činnosti (poklesy).

C.II.4.4 Ekologické zátěže půdy a horninového prostředí



Kontaminace půdního pokryvu v okolí Kutné Hory toxickými a karcinogenními prvky, jako je arzén, kadmium, měď, zinek, aj., je důsledkem existence rudních ložisek, jejichž horniny obsahují těžké kovy. Důlní činnost, následné úpravy rud a tavení upravených rud v hutích sekundárně kontaminovaly povrchové vrstvy půdy. Následně byly výluhy kontaminovány povrchové vody. Postupem doby byly hlušinové haldy a struskové odvaly, dříve situované poblíž míst těžby (jihovýchodním směrem přes celé území města), zlikvidovány a rozvečeny do okolí, čímž kontaminují i půdy doposud relativně čisté.

Výsledky provedeného šetření obsahu rizikových prvků v půdě a horninovém prostředí (průzkum provedl Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský Brno, 12/1995) dokládají, že

v širším regionu Kutnohorska, konkrétně i v blízkosti lokality ČOV Kutná Hora, je značně zvýšena zatíženost půd rizikovými prvky – konkrétně těžkými kovy Cd, Pb, Cu a Zn a to v důsledku předchozí důlní činnosti i přirozeného zvýšeného obsahu těchto prvků v horninovém prostředí v oblasti.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky měření obsahu těžkých kovů z půdních sond v nejbližším okolí ČOV (původ sond - ÚKZÚZ).

Půdní sondy pro analýzu těžkých kovů (www.kutnahora.cz)

Prvek	Obsahy prvků v půdní sondě v ppm	
	Označení sondy	1834-1
Číslo vzorku	602	153
beryllium	0.47	0.47
kadmium	4.10	2.00
chrom	7.10	10.00
měď	247.00	55.00
rtuť	0.28	0.17
kobalt	6.00	5.30
nikl	13.00	12.00
olovo	427.00	224.00
zinek	828.00	230.00
vanad	11.00	13.00
arzén	210.00	101.00

Maximálně přípustné hodnoty dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP č. 13/1994 Sb. – obsah rizikových prvků v půdách (mg.kg⁻¹), výluh 2 M HNO₃ (výluh roztokem 2 M HNO₃ při poměru půdy k vyluhovačce 1 : 10)

	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	V	Zn
Lehké půdy	4,5	2,0	0,4	10,0	40,0	30,0	-	5,0	15,0	50,0	20,0	50,0
Ostatní půdy	4,5	2,0	1,0	25,0	40,0	50,0	-	5,0	25,0	70,0	50,0	100,0

Maximálně přípustné hodnoty dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP č. 13/1994 Sb. – obsah rizikových prvků v půdách (mg.kg⁻¹), celkový obsah (rozklad lučavkou královskou)

	As	Be	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	V	Zn
Lehké půdy	30,0	7,0	0,4	25,0	100,0	60,0	0,6	5,0	60,0	100,0	150,0	130,0
Ostatní půdy	30,0	7,0	1,0	50,0	200,0	100,0	0,8	5,0	80,0	140,0	220,0	200,0

Z uvedených hodnot vyplývá, že větší obsah těžkých kovů byl zaznamenán v sondě 1834-1, která je situována severovýchodně od areálu ČOV. U obou uvedených sond jsou překračovány maximální přípustné hodnoty dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP č. 13/1994 Sb. především pro zinek, olovo, arsen, dále pro kadmium či měď. Tento zvýšený výskyt těžkých kovů je, jak již bylo výše zmíněno, dán přirozeným pozadím dané rudní oblasti, ve které se těžké kovy vyskytují v rudních asociacích. Toto „znečištění“ půdy těžkými kovy tedy není podmíněno antropogenní činností, jedná se o kontaminaci půdního prostředí podmíněnou přírodními charakteristikami.

C.II.5 Oblasti přírodních zdrojů

Zdroje nerostných surovin

Dobývací prostory a ložiska nerostných surovin, vedené v Bilanci zásob nerostných surovin nebo mimo tuto Bilanci, se v předmětném území stavby nenacházejí.

Severně od Kutné Hory mezi obcemi Kaňk a Hlízov se nachází netěžené dobývací prostory olověno-zinkové rudy, s ukončenou těžbou. Jižní hranice tohoto území je od areálu ČOV Kutná Hora vzdálena vzdušnou čarou cca 3,0 km.

Chráněná ložisková území se nachází severně od Kutné Hory mezi obcemi Kaňk, Grunta, Libenice – ChLÚ Kaňk, a na severovýchodě od Kutné Hory ChLÚ Sedlec, kde jsou surovinou cihlářské hlíny.

Zdroje podzemních vod a jejich ochranná pásma

Zájmové území výstavby nezasahuje žádnou chráněnou oblast přirozené akumulace vod ani se nedotýká žádného pásma hygienické ochrany.

Jihovýchodně ve vzdálenosti cca 43 km (vzdušnou čarou) od Kutné Hory prochází hranice CHOPAV Žďárské vrchy, východně ve vzdálenosti 55 km (vzdušnou čarou) západní hranice CHOPAV Východočeská Křída. Na severozápadě je vzdálena 45 km vzdušnou čarou jižní hranice CHOPAV Severočeská křída.

Ochranná pásma zdrojů pitné vody (lokality Starý Kolín a vodárenská nádrž Vrchlice) jsou také dostatečně vzdálena a příslušné zdroje jsou hydraulicky nezávislé na lokalitě ČOV.

C.II.6 Flóra a fauna

C.II.6.1 Biogeografické začlenění zájmového území

Podle členění do bioregionů podle Culka (1996) je řešené území začleněno do území Českobrodského bioregionu – 1.5 při hranici s bioregionem Polabským – 1.7.

Českobrodský bioregion je situován uprostřed středních Čech, zaujímá přibližně Českomoravskou tabuli, východní část Pražské plošiny a část Čáslavské kotliny. Je výrazně protažen ve směru západ – východ. Bioregion tvoří plošiny na starších sedimentech s pokryvy spraší a vegetací hájů s malými ostrovy acidofilních doubrav, významná jsou menší skalnatá údolí s acidofilními a teplomilnými doubravami i skalními společenstvy. Převažuje slabě teplomilná biota 2. (bukovo-dubového) vegetačního stupně, v jihozápadní části bioregionu biota 3. (dubovo-bukového) vegetačního stupně. Biodiverzita je podprůměrná, exklávních a mezních prvků je velmi málo, vyznívají zde některé prvky. Nereprezentativní součástí jsou vysoké kopce u Kutné Hory a přechodný pás k Havlíčkobrodskému regionu na jihovýchodě.

Flóra bioregionu je charakterizována zastoupením hercynské hájové květeny. Lokální mezní prvky nejsou příliš výrazné, jsou reprezentovány některými termofilnějšími druhy těžších půd, exklávních prvky jsou výjimečné.

Fauna bioregionu je hercynského původu, silně ochuzená, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, kobylka *Leptophyes punctatissima*). Převládá otevřená kulturní step (havran polní), do níž jsou vmezeřeny nepatrné zbytky xerothermních společenstev (z měkkýšů např. trojzubka stepní).

Zájmové území je z hlediska fyto geografických regionalizací řazeno následovně:

oblast	termofytikum	mezofytikum
obvod	České termofytikum	Českomoravské mezofytikum
okres	Střední Polabí	Kutnohorská pahorkatina
podokres	Poděbradské Polabí	

C.II.6.2 Flora a fauna

Vzhledem k výraznému antropogenně pozměněnému charakteru ploch v území areálu čistírny odpadních vod lze předpokládat výskyt ochuzených biotopů. Polní celky obklopující tento areál je možno označit za antropogenně podmíněná ochuzená stanoviště intenzivních agrocenóz.

V areálu ČOV se nacházejí druhově chudé sečené trávníky s výsadbou listnatých a jehličnatých dřevin.

Na březích upravené vodoteče (melioračního kanálu, kterým jsou vyčištěné odpadní vody převáděny do recipientu) se nacházejí ruderalizovaná společenstva bez dřevinného doprovodu.

C.II.7 Ochrana přírody

V širším zájmovém území stavby se nenachází, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny - ve znění pozdějších předpisů, žádné zvláště chráněného území ani prvky soustavy chráněných území Natura 2000 ani přírodní park. Významné krajinné prvky, a prvky územního systému ekologické stability jsou v poměrně velké vzdálenosti od lokality ČOV.

Zvláště chráněná území (ve smyslu části třetí, zákona č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny)

V bezprostřední blízkosti zájmového území se nevyskytují žádná velkoplošná ani maloplošná zvláště chráněná území. V širším okolí stavby se nejbližší - ve vzdálenosti cca 1,8 km vzdušnou čarou severně - nachází národní přírodní památka Kaňk. Na severozápadě ve vzdálenosti více jak 4,5 km vzdušnou čarou je vyhlášena národní přírodní památka Rybníček u Hořan, jihozápadně ve vzdálenosti cca 5,7 km vzdušnou čarou je situována přírodní památka Na černé rudě.

Národní přírodní památka Kaňk

Národní přírodní památka Kaňk o celkové výměře 0,53 ha se rozkládá na jihovýchodním svahu stejnojmenného kopce. Jedná se o klasickou paleontologickou lokalitu. Zřízena byla k ochraně zbytku příbojového útesu křídového moře s hojnými zkamenělinami v opuštěném lomu. Na lokalitě se nachází více než 90 miliónů let staré uloženiny ve formě světlých vápenců, slínovců a hrubých slepenců s obsahem fosilií živočichů žijících v přibřežních vodách. Vzdušná vzdálenost od hranice zájmového území je cca 1,8 km, lokality jsou od sebe odděleny intravilánem Kutné Hory.



NPP Kaňk

NATURA 2000 (ve smyslu části čtvrté, zákona č. 114/1992 Sb.)

Zájmové území areálu ČOV ani jeho bezprostřední okolí nezasahuje do ptačích oblastí ani do evropsky významných lokalit Natura 2000. V širším okolí se nejbližší nachází (ve vzdálenosti cca 4,5 km vzdušnou čarou na severovýchod) Evropsky významná lokalita CZ0213792 Kačina.

Obecná ochrana přírody - systém ÚSES

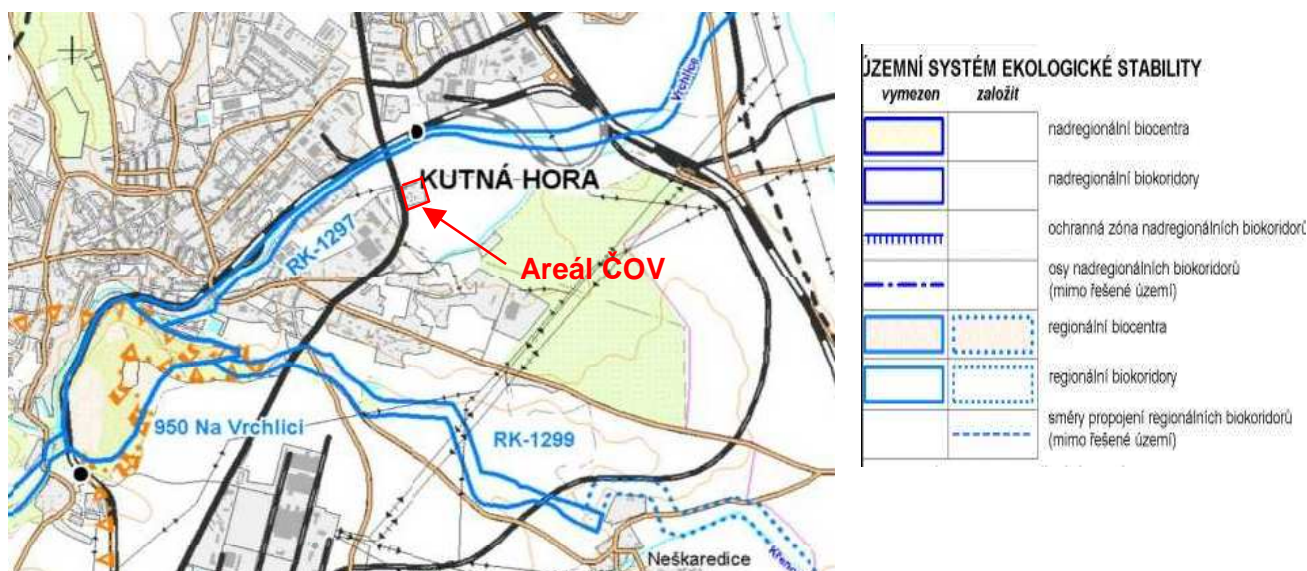
Pro okolí Kutné Hory byl zpracován Generel lokálních systémů ekologické stability v katastrálních územích Kaňk, Kutná Hora, Malín, Neškaredice, Perštejtec, Poličany, Sedlec v roce 1994 (Dřevíkovský J. a kol). Tento generel byl s drobnými úpravami převzat zpracovatelem územního plánu.

Vymezení systému nadregionálního a regionálních prvků ÚSES v okolí Kutné Hory dle územního plánu velkého územního celku Střední Polabí je znázorněno na obrázku na následující straně.

Nejbližší situovaným prvkem ÚSES, vzdáleným cca 250 m od areálu ČOV, je vymezený **regionální biokoridor RK-1297 Na Vrchlici - Nové Dvory**. Tento prvek ÚSES tvoří říčka Vrchlice a její břehové porosty. Jedná se o částečně funkční biokoridor propojující RBC Na Vrchlici a RBC Nové Dvory. V úseku „sousedícím“ s místem výstavby a dále směrem po toku je biokoridor dosud nefunkční – břehové porosty převážně chybí, respektive jejich druhová skladba a stav jsou nevyhovující. Jakost vody v řece Vrchlici nelze kvalifikovat jako vyhovující.

Regionální biocentrum 950 - Na Vrchlici je situováno do míst lesního komplexu na jihu města nad údolím. Jedná se především o smíšené lesní porosty na skalách a svazích, vodní a břehová společenstva a vodní tok.

Na RBC Na Vrchlici navazuje kromě výše uvedeného RBK Na Vrchlici – Nové Dvory funkční RBC Údolí Vrchlice RK-1296 směrem na jihozápad v údolí Vrchlice a směrem na východ dosud nefunkční RBK RK-1299, propojující toto RBC s RBC Vrabcov u Církvic.



Skladebné prvky nadregionálního a regionálního ÚSES

Územní plán Kutné Hory upřesňuje nadregionální a regionální ÚSES a vymezuje plán lokálního ÚSES. Dle něj je na upravené vodoteči vedoucí po severní hraně areálu ČOV vymezen interakční prvek k doplnění. Jedná se o výsadbu podél melioračního kanálu.

Obecná ochrana přírody – významné krajinné prvky

Jediným VKP v okolí stavby je tok a údolní niva říčky Vrchlice - ve smyslu § 3, odst. 1, písmeno b, zákona o ochraně přírody a krajiny - automaticky. Žádné další (registrované) VKP se v zájmovém území stavby nenacházejí.

Mokřady – ve smyslu Ramsarské úmluvy

Žádné mokřady – ve smyslu Ramsarské úmluvy – mezinárodního významu, ani významu nadregionálního, regionálního a lokálního se v blízkosti ČOV nenacházejí.

C.II.8 Struktura zástavby, kulturní památky, městská zeleň

Historický urbanistický vývoj¹

Vznik Kutné Hory je tradičně spojován s rozvojem peněžního hospodářství ve 13. století, prvopočátky dolování jsou však podstatně dávnějšího data. Povrchové výchozy stříbrných rudních žil byly zřejmě odhaleny již v závěru 10. století Slavníkovci. Patrně prvním dokladem o těžbě a zpracování stříbra ve 13. století je archeologicky doložená bezejmenná vesnička nedaleko Malína. Zřejmě do 3. čtvrtiny 13. století se zformovaly základy půdorysu pozdějšího města, ovlivněného rozložením a vývojem jednotlivých těžišť a s tím souvisejícími změnami reliéfu.

Archeologické výzkumy naznačují, že již na počátku 14. století byly položeny základy většiny měšťanských domů. Po narychlo vybudovaných dřevěných hradbách z 14. stol. se postupně stavěly skutečné městské zdi, které musely být záhy rozšířeny ještě o jedno pásmo, neboť původní založení se ukázalo jako příliš těsné pro rychle se rozšiřující aglomeraci. Ohrazený prostor byl na středověké poměry obrovský a srovnatelný snad jen se Starým městem pražským. Od dvacátých let byla započata stavba Vysokého kostela (dnešní sv. Jakub, tehdy zasvěcen P. Marii) a posléze i Panny Marie Na Náměti a další, dnes již nedochované kostely. Město postupně budovalo i sociální zázemí (krámy, lázně a špitál).

¹⁾ zdroj: www.kutnahora.cz

Do prvních desetiletí 16. století vstupovala Kutná Hora jako kvetoucí město se zdánlivě nevyčerpatelným bohatstvím. Obrovskou újmu způsobily městu švédské vpády v letech 1639 a 1643. Charakter částí města, bezprostředně přiléhajících k historickému jádru, dodnes určuje stavební aktivita první republiky.

Struktura zástavby – území stavby, město a kulturní památky

Areál čistírny odpadních vod se nachází na jihovýchodě města Kutná hora – části Sedlec, na pravém břehu Vrchlice v oblasti s průmyslovými a skladovými areály.

Historické jádro královského města Kutná Hora bylo prohlášeno za městskou památkovou rezervaci a v roce 1995 bylo spolu s chrámem Svaté Barbory a katedrálou Nanebevzetí Panny Marie zapsáno do Seznamu světového kulturního dědictví UNESCO².

Nejbližší obytná zástavba se nachází v městské části Karlov asi 400 m jižně od areálu čistírny (jedná se převážně o zástavbu venkovského typu, tedy rodinné domky se zahradami). Severním směrem jsou na levém břehu Vrchlice v sousedství železniční tratě situovány především průmyslové areály.

Nejbližší kulturní památkou je Sedlecký klášter a chrám Nanebevzetí Pany Marie v Sedlci, který se nachází cca 600 m severně od ČOV (za řekou Vrchlicí a železniční tratí), ještě dále potom kaple Všech svatých s kostnicí.



Chrám Nanebevzetí Pany Marie a Sedlecký klášter (tzv. barokní gotika z přelomu 17. a 18. stol. - zdroj www.sedlec.info)



Hřbitovní kaple s kostnicí v Sedlci (barokní úprava - zdroj www.kutnahora.cz)

²⁾ K nejvýznamnějším památkám patří Vlašský dvůr (dnešní radnice), pozdně gotický měšťanský Kamenný dům, v těsném sousedství gotického chrámu sv. Barbory se nachází kaple Božího těla. K dalším významným památkám patří kostel sv. Jakuba, Jezuitská kolej a klášter řádu sv. Voršily. Dále je možno jmenovat Sankturinovský dům, Arciděkanství, Dům u rytířů, kostel sv. Jana Nepomuckého aj. Kromě veřejných, obecních a církevních staveb obsahuje památková rezervace také řadu gotických, renesančních a barokních domů.

ČÁST D - ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významu

D.I.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů

D.I.1.1 Výstavba

Při rekonstrukci ČOV bude **z hygienického hlediska** dočasně docházet k určitým negativním vlivům, spojenými s běžnou stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a plynné emise ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu. Negativní vlivy na obyvatelstvo nebudou podstatné, protože rekonstrukce bude probíhat v uzavřeném areálu čistírny. Žádná obytná zástavba se v bezprostřední blízkosti místa rekonstrukce ČOV nenachází.

Obdobné negativní vlivy budou provázet i výstavbu plynovodní přípojky. Obytná zástavba se v blízkosti místa výstavby nenachází.

Uvedené negativní vlivy budou málo významné (viz. kapitoly D.I.2 a D.I.3), krátkodobé a bude možné je dále omezit vhodnými technickými a organizačními opatřeními (viz kapitola D.IV.3).

Proces výstavby bude **z hlediska sociálně-ekonomického** přechodně generovat pracovní příležitosti (jako každá stavební činnost). I tento vliv však bude málo významný a krátkodobý.

D.I.1.2 Provoz ČOV po rekonstrukci

Zprovoznění intenzifikované čistírny odpadních vod provází komplex vlivů, které lze rozdělit do několika skupin:

- zdravotní vlivy
- vlivy na psychickou pohodu
- sociálně-ekonomické vlivy

Zdravotní vlivy po dokončení záměru

V důsledku nahrazení kotle na tuhá paliva novým kotlem na plyn dojde ke snížení emisí znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší. Emise vznikající při dopravní obsluze ČOV vzrostou v důsledku zvýšení množství odváženého kalu, tento příspěvek ke stávající imisní zátěži lokality však bude zanedbatelný.

Hluková zátěž v širším okolí areálu ČOV Kutná Hora je tvořena stávající veřejnou dopravou jako dominantním zdrojem hluku. Oproti současnému stavu dojde po realizaci posuzovaného investičního záměru ke zlepšení hlukové situace v okolí ČOV, neboť nově instalované technologie budou vykazovat - oproti stávajícím zařízením - nižší hlukové emise. Čerpací stanice, spojené s jednotlivými technologickými jednotkami, budou umístěny uvnitř budov nebo budou situovány do podzemních objektů. Čerpání odpadní vody na přítoku do ČOV a čerpání vyčištěné vody na odtoku bude zajišťováno ponornými čerpadly Hydrostal (umístěnými pod hladinou vody) - na rozdíl od stávajících šnekových čerpadel na povrchu terénu.

Zintenzivnění frekvence dopravy, v souvislosti se vzrůstem produkce čistírenského kalu po dokončení intenzifikace ČOV, bude - s ohledem na její absolutní hodnoty (přibližně 6,5 nákladních aut a 15 až 20 lehkých nákladních aut za týden, oproti stávajícím 4 NA a 15 až 20 LNA/týden) a s ohledem na stávající dopravní zatížení veřejných komunikací v okolí ČOV – z hlediska akustické situace zanedbatelné.

Souhrn

Celkově lze realizaci záměru hodnotit jako mírně pozitivní přínos z hlediska zdravotních rizik pro obyvatelstvo. Problematice hluku a ovlivnění kvality ovzduší jsou věnovány i následující kapitoly D.I.2 a D.I.3.

Ovlivnění faktoru psychické pohody

Emise pachových látek, které sice působí na čichové podněty jako chemická agens, ale jejich působení obvykle nepoškozuje zdravotní stav, působí psychicky jako faktor narušující pocit pohody a obtěžující obyvatele. Za významné zdroje pachu lze v současnosti označit otevřenou zahušťovací jímku kalu, prostory mechanického předčištění a uskladňování shrabků v otevřených kontejnerech, otevřenou uskladňovací nádrž kalu či do ovzduší volně vypouštěný zbytkový bioplyn.

Realizací záměru se redukuje šíření pachu ze zahušťovací jímky kalu, která bude zakrytá makrolonovým přístřeškem. Dále se pachová zátěž prostředí sníží vlivem spalování přebytku bioplynu, vznikajícího při vyhnívacím procesu. V současné době je tento bioplyn vypouštěn do ovzduší, po intenzifikaci ČOV bude spalován nově instalovaným hořákem zbytkového plynu (podrobněji viz kapitola D.I.2).

Je možno předpokládat, že pokud nebyly dosud zaznamenány stížnosti v souvislosti s pachovou zátěží v okolí ČOV, nově instalované technologie tento jev nezhorší (spíše naopak zlepší). Při dodržení navržených opatření (kapitola D.IV.3) budou emise pachových látek sníženy na minimální možnou hranici

Psychické ovlivnění v důsledku změny hlučnosti provozu je očekáváno mírně pozitivní.

Shrnutí

Celkově lze realizaci záměru hodnotit jako přínos z hlediska ovlivnění faktorů psychické pohody.

Sociálně-ekonomické vlivy

Pro navrženou stavbu - ČOV po intenzifikaci - se počítá s nárůstem 0,25 pracovníka obsluhy. Vliv na zaměstnanost bude tedy nevýznamný.

D.I.2 Vlivy na ovzduší a klima

Znečišťování ovzduší při výstavbě

Jak bylo uvedeno v kapitole B.III.1, je možno rekonstrukci čistírny odpadních vod a s tím spojenou výstavbu plynovodní přípojky ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně před znečišťujícími látkami považovat za malý stacionární, plošně poměrně omezený zdroj znečištění (omezený rozsah zemních prací, montážní práce a s tím spojená činnost mechanizačních prostředků), jehož nepříznivé působení lze minimalizovat na přijatelnou míru. Rozsah stavebních prací bude z časového hlediska krátkodobý a z místního hlediska prostorově omezený na areál ČOV a trasu výstavby plynovodní přípojky, znečištění ovzduší prachem a plyny ze stavebních strojů bude tedy zanedbatelné.

Z průběhu staveb obdobného charakteru a s přihlédnutím k místním poměrům lze usoudit, že zásadním problémem nebudou emise z motorů strojů a nákladních aut zajišťujících výstavbu. Intenzita provozu stavební techniky a vyvolané nákladní dopravy (přeprava stavebního materiálu a strojního zařízení ČOV a stavebních odpadů v době výstavby) bude totiž podstatně nižší než běžná intenzita provozu na okolních silnicích. Příspěvek ke stávající imisní zátěži oblasti bude zanedbatelný.

Množství emitovaného prachu při výstavbě lze obtížně odhadovat, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. K tzv. sekundární prašnosti může docházet na samotné stavbě na rozsáhlejších plochách zbavených vegetace (prach zvěřený větrem) nebo na zašpiněných okolních silnicích ostatní dopravou. Pravidla pro

jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, deponie zemin, očista vozidel a komunikací apod.) musí být zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

Shrnutí

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby, době trvání výstavby a situování ve vztahu k okolní obytné zástavbě nebude ovlivnění kvality ovzduší významné.

Znečištění ovzduší – provoz díla

Tuhé a plynné emise

Pro uvedení rekonstruované ČOV do provozu lze v nejbližším okolí očekávat mírné zlepšení kvality ovzduší. Stávající kotel E-IV ŽD Bohunín na tuhá paliva (koks) bude demontován a nahrazen novým kotlem na plyn tak, aby byla umožněna náhradní výroba tepla pro provoz ČOV v případě nedostatku bioplynu. Nový plynový kotel Viadrus bude vybaven moderní technologií s vysokou účinností spalování, a proto se jeho uvedení do provozu projeví v kvalitě ovzduší v okolí ČOV spíše mírně pozitivně.

Vytápění vyhnívací nádrže a objektů ČOV bude tedy v návrhovém stavu zajišťovat stávající kotel na bioplyn G300 Viadrus, který bude doplněn o další kotel na plyn stejné značky. Jmenovité výkony kotlů jsou 218 kW, délka návrhového topného období je 216 dnů. Zařízení přívodu plynu do nového i stávajícího kotle bude provedeno jako dvoupalivové – zemní plyn / kalový plyn pomocí dvoupalivového hořáku Weishaupt G o výkonu 230 kW.

Pro tyto kotle platí emisní limity dle NV 352/2002 Sb., příl. č. 4, tab. 1.1.4 (spalovací zařízení spalující plynná paliva) – viz. kapitola C.II.1.2. V této kapitole jsou uvedeny výsledky z autorizovaného měření emisí ze stávajícího kotle na bioplyn G300 Viadrus (z roku 2004).

Stávající kotel na tuhá paliva E-IV není schválen na žádné tuhé palivo, jelikož nesplňuje emisní limity, na rozdíl od kotle G 300 na zemní plyn. Výrobce kotlů Viadrus sdělil, že v souvislosti s provozováním kotlů G 300 s hořáky Weishaupt disponuje rozhodnutím ČIŽP, které se odvolává na protokoly o autorizovaném měření emisí³. Naměřené emise v přepočtu na 3% kyslíku se pohybovaly pro CO v rozmezí 7 až 38 mg/m³, pro NO_x mezi 58 až 106 mg/m³.

Zintenzivnění frekvence dopravy, v souvislosti se vzrůstem produkce čistírenského kalu po dokončení intenzifikace ČOV, bude - s ohledem na její absolutní hodnoty (přibližně 6,5 NA a 15 až 20 LNA za týden, oproti stávajícím 4 NA a 15 až 20 LNA/týden) a s ohledem na stávající vysoké dopravní zatížení veřejných komunikací v okolí ČOV – z hlediska ovlivnění imisní zátěže území zanedbatelné.

Pachové emise

Emisní limity pro pachové látky byly zrušeny vyhláškou MŽP č. 363/2006 ze dne 28.6.2006. Dle přílohy č. 1 vyhlášky MŽP č. 362/2006 neplyne pro posuzovaný zdroj povinnost pravidelného měření pachových látek. ČOV má povinnost dle vyhl. MŽP č. 362/2006 Sb. povinnost měření koncentrace pachových látek do srpna roku 2009. Specifické emisní limity a další požadavky na provozování ČOV stanovuje příloha č.1 k Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., bod 6.9. Čistírný odpadních vod. Zdroj nemá stanoveny žádné emisní limity ani specifické provozní podmínky.

Na základě posouzení, vypracovaného pro účely tohoto Oznámení „Problematika pachové zátěže provozu Kutná Hora – intenzifikace ČOV – stávající stav a stav po dokončení přestavby a rozšíření“ (viz. příloha H.III) se největší pachová zátěž předpokládá u objektů na mechanickém předčištění a na kalovém hospodářství, tedy na technologiích, kde procesy probíhají v anaerobních podmínkách. Za nevýznamný zdroj pachových látek je možno považovat pachové emise z aktivace převážně splaškových odpadních vod.

³) č. 103/97, 110/97, 111/97 (měřící skupina - Servis hořáků Prostějov); byly měřeny velikosti 6 (126kW), 9 (195 kW) a 14 čl. (310 kW).

Z posouzení vyplývá, že intenzifikace čistírny odpadních vod povede ke snížení emisí pachových látek zejména díky následujícím opatřením:

- zakrytí stávající zahušťovací jímky primárního kalu makrolonovým přístřeškem, která je v současné době otevřená. Snížení emisí pachových látek bude 90-99%.
- opatření v rámci rekonstrukce plynového hospodářství – pro likvidaci přebytku bioplynu bude nově instalován hořák zbytkového plynu. V současné době je zbytkový bioplyn volně vypouštěn do ovzduší. Realizací hořáku pro likvidaci přebytku plynu bude mít významný vliv na snížení emisí jak škodlivin jako je methan, sírné látky, amoniak, tak pachových látek. Lze konstatovat, že snížení pachových látek v tomto případě bude 100 %.
- k určitému snížení pachových látek povede také výměna kotle na tuhá paliva za kotel na zemní / kalový plyn. Bude snížen zápach z nedokonalého spalování při zátopu nebo při nedokonalém hoření.

Shrnutí – ovlivnění znečištění ovzduší při provozu díla

Vzhledem k opatřením, které budou v rámci intenzifikace ČOV provedena (výměna kotle na pevná paliva za nový kotel na plyn, instalace hořáku zbytkového plynu, zakrytí zahušťovací jímky kalu) bude mít posuzovaný záměr na kvalitu ovzduší mírně pozitivní vliv. Z hlediska pachové zátěže lze předpokládat, že pokud nebyly na čistírně odpadních vod Kutná Hora doposud zaznamenány stížnosti, nově instalované technologie, které budou navíc umístěny v uzavřených prostorech, tento jev nezhorší.

Budou-li dále realizována opatření uvedená v kapitole D.IV.3, lze s jistotou předpokládat, že intenzifikace ČOV bude mít významný vliv na snížení emisí pachových látek na ČOV.

Vliv na klima

Výstavba ani budoucí provoz nijak neovlivní klimatické poměry dotčeného území.

D.I.3 Vlivy na hlukovou situaci

Hluk při výstavbě

V blízkosti staveniště se předpokládá dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů, vozidel obsluhujících stavbu a plánovanými demolicemi. Toto zhoršení bude omezené na relativně krátkou dobu výstavby. Emitovaná hlučnost nebude konstantní, bude odrážet druh a množství prováděných prací, typy stavebních strojů, počet pracovníků v jedné pracovní směně, atd. Jedná se především o fázi výstavby nových technologických celků ČOV (dosazovací a nitrifikační nádrže, nová jímka přebytečného kalu a jeho zahuštění, nová vyhnívací nádrž kalu, jímka fugátu a dostavba objektu odvodnění kalu a membránový plynovej) a plynovodní přípojka (délky cca 190 m), dále potom demolice (stávající plynovej) a budova strojovny plynovej).

Celkové hlukové emise způsobené realizací posuzovaného záměru lze v této fázi přípravy stavby velmi těžko předvídat. Vzhledem k tomu, že výstavba bude probíhat v uzavřeném areálu ČOV - ve vzdálenosti cca 400 m od nejbližší obytné zástavby a výstavba plynovodní přípojky bude realizována v těsném sousedství frekventované komunikace, lze celkový negativní vliv výstavby na hlukovou situaci považovat za nevýznamný a dále jej zmírnit dodržováním pravidel uvedených v kapitole D.IV.3.

Hluk v době budoucího provozu

Čerpání odpadní vody na přítoku do ČOV a čerpání vyčištěné vody na odtoku bude zajišťováno ponornými čerpadly Hydrostal. Emitování hlukových emisí do okolního prostředí bude prakticky eliminováno jejich umístěním pod vodní hladinou. V porovnání se současným stavem – čerpání

vod šnekovými čerpadly, umístěnými na povrchu terénu, se bude jednat o přínos ke zlepšení akustické situace v areálu.

Další čerpací stanice (např. na lince zahuštění přebytečného kalu - čerpadlo vstupního kalu či čerpadlo zahuštěného kalu a čerpadlo fugátu, aj.) budou převážně umístěny v uzavřených budovách či v podzemních prostorech, takže šíření hluku do vnějšího prostředí bude omezeno.

Za nejvýraznější zdroj hlukových emisí je možno považovat objekty dmychárny (stávající sestava dmychadel bude doplněna na celkový výkon cca 7 000 m³/h). Významná redukce šíření hluku z těchto zdrojů do okolí bude zajištěna jejich podzemním umístěním.

U dalších nově instalovaných technologických zařízení (např. kalové odstředivky) lze obecně předpokládat oproti stávajícím zařízením nižší hlukové emise.

Pro bodové zdroje hluku platí zásada, že úroveň hladiny hluku klesá se zdvojnásobením vzdálenosti od zdroje o hodnotu 6 dB. Z odhadované hodnoty 85 dB, která se (s rezervou) vztahuje k místu ve vzdálenosti 1 m od teoretického bodového zdroje (střed areálu ČOV), tedy poklesne úroveň akustického tlaku, podle výše uvedené zásady, na vzdálenost 150 m, kterou je vymezeno pásmo hygienické ochrany areálu ČOV od oplocení, na hodnotu cca 42 dB. Na vzdálenosti 400 m (nejbližší obytná zástavba v městské části Karlov) potom na hodnotu cca 32 dB. Kumulací této hodnoty a úrovně hladiny hluku v exponovaném místě (především s ohledem na dopravní zátěž oblasti - automobilová doprava – silnice II/126 a blízké průmyslové areály, je současnou hladinu hluku v denní době možno odhadnout na cca 50 dB) dojde ke zvýšení ekvivalentní hladiny hluku řádově o setiny decibelu. Jedná se o hodnotu akusticky nevýznamnou a terénním měřením prakticky neprokazatelnou. S ohledem na tuto skutečnost je možno konstatovat, že rekonstruovaná ČOV Kutná Hora nebude mít výrazný vliv na úroveň akustické situace v okolní zástavbě, respektive oproti současnému stavu dojde k mírnému zlepšení (viz text výše).

Zintenzivnění frekvence dopravy, v souvislosti se vzrůstem produkce čistírenského kalu po dokončení intenzifikace ČOV, bude - s ohledem na její absolutní hodnoty (přibližně 6,5 nákladních automobilů a 15 až 20 lehkých nákladních automobilů za týden ve výhledu, oproti stávajícím 4 NA a 15 až 20 LNA/týden) a s ohledem na stávající dopravní zatížení veřejných komunikací (řádově stovky až tisíce vozidel za den, resp. desítky až stovky NA/den) v širším okolí ČOV – z hlediska akustické situace zanedbatelné.

Shrnutí – ovlivnění akustické situace při provozu díla

Je možno s jistotou předpokládat, že hluková situace v okolí ČOV se v souvislosti s provedením její intenzifikace nijak zásadně nezmění, respektive je možno očekávat (nevýznamné) zlepšení.

D.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vlivy na povrchové a podzemní vody při výstavbě

V době realizace intenzifikace ČOV (a výstavby plynovodní přípojky) nebudou povrchové vody kvantitativně ani kvalitativně významně ovlivněny. Nepředpokládá se ani negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality). Aby bylo zabráněno znečištění ropnými látkami je nutné při manipulaci s nimi postupovat podle zvláštních předpisů; v případě havarijního úniku postupovat podle předem schváleného havarijního řádu stavby. Konkrétní doporučení pro minimalizaci vlivů výstavby na podzemní vody jsou obsaženy v kapitole D.4.3.

Při realizaci záměru bude recipient dočasně zatížen krátkodobým vypouštěním biologicky nečištěných vod. Předpokládané odstávky budou krátkodobé, cca 3 dny, a to pro intenzifikaci aktivačních nádrží a dále v době napojení nově vybudovaných dosazovacích nádrží. Splašková voda bude v těchto odstávkách čištěna v mechanické části čistírny.

Vlivy na povrchové a podzemní vody v době provozu stavby

Vliv na povrchové vody

Akumulace fugátu z odvodnění kalu a jeho rovnoměrné vracení do čistícího procesu přes regenerační nádrž přispěje ke stabilizaci biologického čištění, které má rozhodující vliv na parametry vyčištěné odpadní vody a tedy zajištění kvality životního prostředí ve vodním toku.

Pro bezpečné snížení koncentrací fosforu na odtoku z ČOV pod celoroční průměr 2 mg/l je nově navrženo chemické srážení fosforu pomocí dávkování síranu železitého.

Efektivita vodní linky bude po provedení koncepčních změn v rámci intenzifikace zvýšena, dojde však také ke zvýšení celkové kapacity a zabezpečení čistícího procesu v důsledku dostavby jednotlivých objektů, případně jejich rozšíření.

Denní výpočtový průtok čistírnou odpadních vod byl stanoven na hodnotu 7920 m³/d, průměrný denní průtok Q₂₄ na 6480 m³/d. Návrhová (garantovaná) jakost vyčištěné vody odpovídá (dosud) platnému vodohospodářského rozhodnutí z 5.12/2005 (a s rezervou hodnotám emisních limitů, požadovaných NV č. 61/2006 Sb. pro ČOV do 100 tis. EO – viz níže uvedená tabulka). V současnosti jakost vod na odtoku není v souladu s uvedeným vodohospodářským rozhodnutím, a to především v ukazateli N_c. Stávající kapacita ale především nepostačuje pro návrhové zvýšené zatížení ČOV (ze současných 22 000 EO na 36 000 EO).

Návrhová jakost vyčištěné odpadní vody

Ukazatel	Hodnota *)		
	„p“ (mg/l)	„m“ (mg/l)	celoroční průměr (mg/l)
BSK ₅	15	30	-
CHSK _{Cr}	70	120	-
NL	20	40	-
N _c	-	20	15
P _c	-	6	2

*) význam dle NV 61/2003 Sb

V dalším textu je provedeno rámcové posouzení vlivu provedení intenzifikace ČOV na recipient formou výpočtu koncentrací směšovací rovnicí. Posouzení bylo provedeno pro profil zaústění vyčištěných vod do Vrchlice a pro Klejnárku - pod soutokem s Vrchlicí. Pro profil Vrchlice bylo uvažováno smíšení vypouštěných vyčištěných vod o očekávaných parametrech jakosti s vodami Vrchlice o znečištění odpovídajícím cílovému stavu pro povrchové vody s vodárenským využitím (vzhledem k absenci dat o jakosti vody ve Vrchlici nad zaústěním vod z ČOV). Pro profil Klejnárka byla uvažováno smíšení vody Vrchlice (po smíšení s vyčištěnými odpadními vodami) s vodami v Klejnárce (data o jakosti vody a vodnosti Klejnárky – nad soutokem s Vrchlicí - jsou dále uvedena). Hodnota Q₃₅₅ (směrná pro výpočet jakosti v povrchovém toku po smíšení s odpadními vodami) je pro Vrchlici rovna 0,04 m³/s, pro Klejnárku nad soutokem s Vrchlicí 0,05 m³/s.

Porovnání charakteristické hodnoty C-90 s imisním standardem NV 61/2003 Sb. pro Vrchlici a Klejnárku – současnost⁴

Ukazatel	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N _{celk.}	P _{celk.}	NL
Profil	6	35	8,0	0,15	25
Vrchlice – Malín (období 2004 – 2005)	15,8	36,6		0,25	18,7
Klejnárka – Nové Dvory, ř.km 6,25 (období 2001-2005)	2,91	27,2		0,11	20,4

⁴) Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod z vodohospodářská bilance za rok 2005, období 2001 – 2005 – hodnoty C-90, pro území ve správě povodí Labe, s.p.

Porovnání imisního standardu dle NV 61/2003 Sb. s hodnotou, stanovenou směšovací rovnicí pro Vrchlici a Klejnárku
(pod zaústěním Vrchlice) při předpokládané účinnosti ČOV po intenzifikaci

	Ukazatel	BSK ₅	CHSK _{Cr}	N _{celk.}	P _{celk.}	NL
Profil	standard dle NV 61/2003 Sb. (mg/l):	6,0	35,0	8,0	0,15	25,0
Vrchlice	koncentrace po smíšení (mg/l):	6,3	28,8	10,5	0,36	8,6
Klejnárka (pod soutokem s Vrchlicí) ⁴	koncentrace po smíšení (mg/l):	5,3	28,3	7,9	0,28	12,2

Poznámky- uvažovaný odtok z ČOV: 75 l/s

- pro Klejnárku byla, vzhledem k absenci měřených dat pro N_{celk.}, uvažována hodnota 2 mg/l

Z výsledků směšovací rovnice vyplývá, že imisní standardy (požadované pro rok 2012) budou:

- pro profil Vrchlice – Malín po provedení intenzifikace čistírny splnitelné pro ukazatele CHSK_{Cr} a (s vysokou zabezpečeností) pro NL a pravděpodobně i pro BSK₅,
- pro profil Vrchlice – Malín po provedení intenzifikace čistírny obtížně splnitelné pro ukazatel N_{celk}
- pro profil Vrchlice – Malín po provedení intenzifikace čistírny pravděpodobně nespíitelné pro ukazatel P_{celk}
- pro profil Klejnárka – pod soutokem s Vrchlicí po provedení intenzifikace čistírny splnitelné pro ukazatele BSK₅, CHSK_{Cr}, N_{celk} a (s vysokou zabezpečeností) pro NL
- pro profil Klejnárka – pod soutokem s Vrchlicí po provedení intenzifikace čistírny obtížně splnitelné, případně i nespíitelné pro ukazatel P_{celk}

Všeobecně lze konstatovat, že zaústění - byť na vysoký standard - vyčištěných odpadních vod do Vrchlice je, s ohledem na její malou vodnost, problematické z hlediska ukazatele P_{celk} a N_{celk}. Protože se však vodnost recipientu skokem zvyšuje po zaústění Vrchlice do Klejnéřky – a to ve vzdálenosti pouze cca 1,5 km od místa vyústění čištěných odpadních vod – nepříznivé hodnocení pro imisní hodnoty ukazatelů znečištění povrchové vody potom pozbývají platnost v ukazateli N_c (dostává se pod hodnotu imisního standardu) a zatížení recipientu se potom jeví jako přijatelné. Ukazatel P_{celk} zůstane pravděpodobně i po smíšení s vodami Klejnéřky nad úrovní imisního standardu, jedná se však o problém obecně obtížně řešitelný.

Celkově dojde po provedení intenzifikace čistírny ke zlepšení jakosti vody ve Vrchlici (i Klejnéřce). Ovlivnění (zlepšení) jakosti vody v recipientu nebude bezprostředně po zprovoznění díla oproti současnosti zásadní, přínos spočívá spíše v synergickém působení zlepšení jakosti vyčištěné vody v širším kontextu intenzifikace čištění odpadních vod v regionu a ve zvyšování podílu do systému připojených a čištěných odpadních vod (umožní jej zvýšení kapacity čištění). Zvyšování kapacity čištění a budování dešťových retenčních nádrží na kanalizační síti umožní také zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod. To vše se příznivě projeví především v bilančních ukazatelích látkového zatížení povrchových vod v tocích.

Dále je možno očekávat zlepšení jakosti vody také v úseku Vrchlice nad vyústěním odpadních vod z ČOV a to z důvodu převedení vyššího podílu dosud nečištěných odpadních vod do kanalizačního systému a na ČOV (na rozdíl od stávajícího přímého či nepřímého vypouštění do Vrchlice, případně jejích přítoků).

Čistírna je v současné době zatížena na cca 115 % látkové kapacity dle BSK₅ a pracuje na hranici svých technologických možností (fyzická i morální zastaralost technologické i stavební části). Celková intenzifikace a rekonstrukce čistírny odpadních vod bude realizována především z důvodu potřeby zajištění plnění emisních limitů stanovených platnou legislativou, které by při budoucím předpokládaném nárůstu počtu připojených obyvatel byly bez provedení intenzifikace ČOV překračovány, především v důsledku nedostatečné kapacity (již v současné době nesplňuje ČOV Kutná Hora některé stanovené emisní limity).

Shrnutí

Celkově lze realizaci záměru hodnotit jednoznačně jako přínos z hlediska vlivů na povrchové vody.

Vliv na podzemní vody

V blízkosti místa výstavby se nenacházejí žádné využívané zdroje podzemní vody. Vlivy stavby na hydrogeologické poměry zájmového území (kvalitu a množství podzemních vod) se žádné nepředpokládají.

D.I.5 Vlivy na půdu

Území stavby je výrazně ovlivněno antropogenními zásahy. Při realizaci záměru zahrnujícího rekonstrukci čistírny odpadních vod a s tím související výstavbu plynovodní přípojky nedojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa. Intenzifikace ČOV si vyžádá zábor části jednoho pozemku o výměře 457 m². Tento pozemek je v katastru nemovitostí veden jako ostatní plocha. Při výstavbě plynovodní přípojky mimo areál ČOV dojde k dočasnému záboru pozemků charakteru orná půda, trvalý travní porost a ostatní a vodní plochy, které budou po ukončení výstavby uvedeny do původního stavu.

Při stavebních pracích budou kromě ploch, na kterých budou probíhat výkopy, využívány i plochy v bezprostředním okolí jako dočasné staveniště, zejména pro dočasné uložení vytěžených zemin a jako plocha pro pojezd stavebních strojů (manipulační pruh). Po ukončení výstavby budou tyto plochy rekultivovány a znovu využívány k původnímu účelu.

Těžitelnost zemin a hornin v zájmovém území odpovídá obvyklým třídám 2 – 4 podle ČSN 73 3050 – Zemní práce. Je tedy zřejmé, že zeminy budou těžitelné běžnými stavebními mechanismy. Zeminu bude ve výkopech nutno vzhledem k poměrně mělce uložené hladině podzemní vody pažit. Zájmové území je ve vztahu k zakládání objektů hodnoceno jako málo vhodné. Relativně dobrou a únosnou základovou půdou jsou kvartérní jílovité a písčité štěrky a slínovce v jejich podloží.

Pokud bude v rámci terénních prací zaznamenán humusový horizont (v mocnosti, aby bylo vůbec technicky možné jej skrýt – tedy alespoň 20 cm), např. v místech trasování plynovodní přípojky, je nutné jej skrýt a separovat na zvláštní deponii a použít pro následnou rekultivaci území. Výkopy zemin, které nebudou použity pro zpětné zasypání výkopů budou využity na jiném místě (po dohodě např. s městským úřadem) nebo uloženy na skládku. O činnostech souvisejících s přemístěním, rozprostřením či jiným využitím a ošetřováním kulturních vrstev půdy je třeba vést záznamy, v nichž budou uváděny všechny skutečnosti rozhodné pro posouzení správnosti a účelnosti využívání těchto zemin (v souladu s ustanovením § 10 odst. 2 vyhl. MŽP č. 13/1994 Sb.). Před započítím prací musí být v terénu vytyčeny hranice záborů, které musí být po dobu stavby respektovány.

Při výstavbě plynovodní přípojky i při provádění rekonstrukce ČOV je nutné dodržovat pravidla manipulace s ropnými látkami tak, aby bylo zabráněno kontaminaci (okolní) půdy.

Jak při výstavbě plynovodní přípojky, tak při provádění rekonstrukce ČOV bude nutné dodržovat pravidla manipulace s ropnými látkami, aby bylo zabráněno kontaminaci (okolní) půdy.

Shrnutí

Vzhledem k tomu, že stavbou nebude dotčena zemědělská ani lesní půda a že trvalý zábor bude realizován jen na malé ploše (457 m³), je možno konstatovat, že vliv stavby na půdní poměry bude nevýznamný.

Lze hovořit spíše o vlivu prací na zeminu (případně podzemní vody). Zde totiž při stavebních pracích obecně existuje potenciální riziko kontaminace ropnými látkami (preventivní opatření navrhovaná proti kontaminaci půd při stavebních činnostech jsou uvedena v kapitole D.I.4).

D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Stavba nebude mít žádný významný vliv na horninové prostředí v zájmovém území. Žádné přírodní zdroje (ve smyslu např. nerostných surovin) se v zájmovém území výstavby nevyskytují (C.II.5).

D.I.7 Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy

Území výstavby je z hlediska rostlinných i živočišných společenstev ovlivněno svým využitím. Jedná se o antropogenně pozměněné, degradované plochy na okraji města v sousedství průmyslových areálů - na straně jedné, na straně druhé - zemědělsky intenzivně využívané plochy.

Rekonstrukce ČOV bude probíhat pouze v areálu čistírny a na okolní – převážně antropogenně pozměněnou - přírodu nebude mít negativní vliv.

Zásadní vlivy na přírodu nelze očekávat ani v souvislosti s budoucím provozem rekonstruované čistírny – to je dáno jednak charakterem díla (úprava stávajícího technologického komplexu), jednak přírodními poměry zájmového území (zvláště chráněná území, lokality Natury 2000, registrované významné krajinné prvky ani funkční části systému ekologické stability se v blízkosti místa stavby nenacházejí – viz kapitola C.II.7).

Přesto lze očekávat mírně pozitivní vliv na stávající ekosystémy prostřednictvím zlepšení jakosti vody v recipientu⁵ (v místě zaústění odpadních vod a v úseku dále po toku – Vrchlice a Klejnárka, ale i v úseku Vrchlice nad zaústěním odpadních vod, z důvodu budoucí redukce vypouštění nečištěných odpadních vod – připojení dalších urbanistických celků, případně průmyslových objektů na kanalizační systém a z důvodu zvýšení kapacity ČOV – tedy zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod).

Trasa plynovodní přípojky je navržena podél komunikací. Při výstavbě se nepočítá se zásahem do stávající zeleně ani do jiných přírodních lokalit.

Vliv na flóru

Realizací posuzovaného záměru dojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Na pozemcích pro stavbu objektů ČOV se vyskytují většinou pouze křoviny, které budou v rámci stavby vymýceny a nahrazeny výsadbou nové zeleně v areálu ČOV. V místech výstavby nové vyhnívací nádrže bude nutno pokácet tři vzrostlé stromy. V rámci sadových úprav budou plochy využívané k výstavbě zatravněny, v areálu bude vysazeno celkem 50 ks keřů a 10 ks jehličnatých dřevin. Tímto opatřením bude celkově zvýšen podíl stávající zeleně v areálu čistírny.

Vliv na faunu

Z faunistického hlediska je možno konstatovat, že umístění stavby na okraji aglomerace města Kutná Hora v těsném sousedství frekventované komunikace a intenzivně obhospodařovaných polností podmiňuje negativně předpoklady a podmínky pro výskyt a rozvoj zoocenóz. Omezená diverzita populací je zvyrazněna ztíženými migračními podmínkami.

Souhrn vlivů na flóru, faunu a ekosystémy

Ovlivnění jakosti vody v povrchových tocích nebude po zprovoznění díla oproti současnosti zásadní, ke zlepšení však ve výhledu evidentně dojde a to s ohledem na redukci vypouštění nečištěných odpadních vod do vodních toků v souvislosti s připojením dalších urbanistických celků, případně průmyslových objektů na kanalizační systém a z důvodu zvýšení kapacity ČOV – tedy zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod). Přitom vodní toky jsou jedním ze základních prvků kostry systému ÚSES a zlepšení jakosti vod se na jejich stavu příznivě projeví.

⁵) vodní toky obecně jsou jedním ze základních prvků kostry systému ÚSES.

Vliv na ekosystémy bude po dokončení intenzifikace mírně příznivý i v dalších složkách prostředí - sníží se emise škodlivin vypouštěných do ovzduší, sníží se hlučnost provozu ČOV.

D.1.8 Vlivy na krajinu, hmotný majetek a soulad s územním plánem

Vlivy na krajinu, hmotný majetek

Intenzifikace ČOV nebude mít žádný vliv na krajinu a hmotný majetek. Památková rezervace města Kutná Hora jako celek, ani jednotlivé části (nejbližší v Sedlci u Kutné Hory) nebudou nijak negativně ovlivněny.

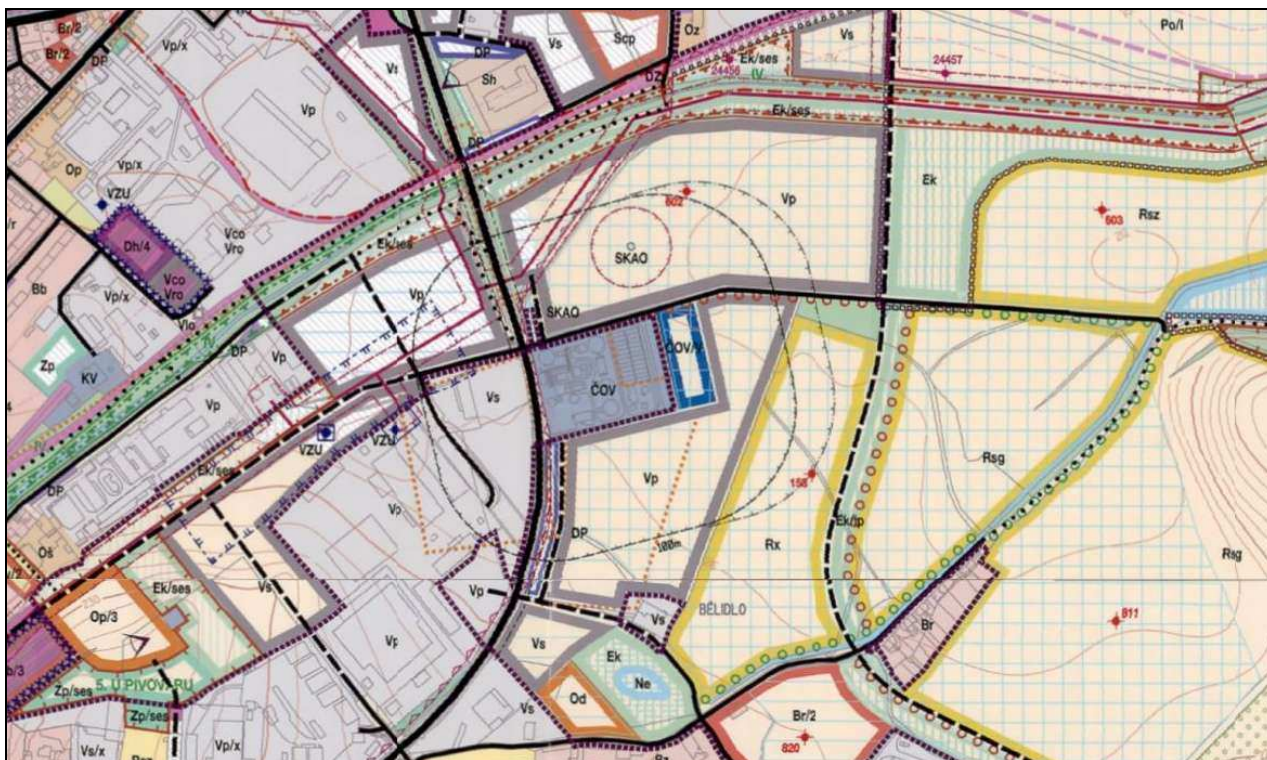
V místní (průmyslové) zástavbě bude realizace plynovodní přípojky (přípojky zemního plynu pro areál ČOV) probíhat v relativně stísněných poměrech. Organizaci výstavby zde bude nutno podřídit požadavku zachování základních funkcí dotčené zástavby včetně nezbytné dopravní obsluhy.

Soulad s územním plánem

Plánovaná rekonstrukce areálu čistírny odpadních vod Kutná Hora je v souladu územním plánem města Kutná Hora (Územní plán města Kutná Hora – zpracovatel: Urbanistické středisko Brno, s.r.o, Ing. arch. Klajmon, 2001) – viz vyjádření stavebního úřadu města Kutná Hora v příloze H.1. Nové objekty jsou navrženy převážně uvnitř stávajícího areálu ČOV, pouze ve východní části se jedná o rozšíření stávajícího areálu.

Areál čistírny odpadních vod je v územním plánu značen jako stávající plocha technického zařízení. Na východní obvod areálu navazuje plocha vymezená v územním plánu jako navržená plocha technického zařízení, rezervovaná pro další rozvoj ČOV, plochy obklopující areál ČOV jsou ve výhledu rezervovány pro další rozvoj výrobních aktivit (průmyslová výroba, sklady, areály odpadového hospodářství, služby - v uzavřených areálech s malou frekvencí styku s veřejností - území šedě orámované).

V územním plánu je zároveň vymezeno pásmo hygienické ochrany, jehož rozsah je stanoven 150 m od oplocení areálu ČOV.



Výřez z výkresové části územního plánu Kutná Hora

D.II Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Rozsah území a počet obyvatel, potenciálně ovlivněné intenzifikací čistírny odpadních vod Kutná Hora souvisí s rozsahem stavební činnosti a následně s vlivy (resp. se změnou vlivů oproti současnosti) budoucího provozu ČOV na jednotlivé složky životního prostředí.

Protože výstavba (kromě relativně krátké plynovodní přípojky) bude omezena pouze na uzavřený, stávající areál ČOV, nedojde k významnějšímu ovlivnění okolního (urbanizovaného) okolí a obyvatelstva. Přímě dotčeno bude pouze území staveniště a jeho bezprostřední okolí (cca do 150 m od jeho okraje) – tedy prakticky pouze území stávajícího ochranného pásma ČOV, ve kterém se žádná obytná zástavba nenachází.

Taktéž vlivy budoucího provozu budou omezeny převážně pouze na nejbližší okolí areálu ČOV (vlivy na akustickou situaci). Vlivy na úroveň znečištění ovzduší nejsou a nebudou vzhledem k charakteru a parametrům zdrojů znečištění z regionálního hlediska významné. U obou jmenovaných složek životního prostředí dojde po dokončení intenzifikace proti současnosti ke zlepšení.

Ovlivnění (zlepšení) jakosti vody v recipientu nebude po zprovoznění díla oproti současnosti zásadní, přínos spočívá spíše v synergickém působení zlepšení jakosti vyčištěné vody v širším kontextu intenzifikace čistíren odpadních vod v regionu a ve zvýšení podílu čištěných odpadních vod (zvýšení kapacity čistíren). To se příznivě projeví především v bilančních ukazatelích látkového zatížení povrchových vod v tocích.

D.III Údaje o možných vlivech přesahujících státní hranice

Vzhledem k charakteru posuzovaného záměru (doplnění objektů a intenzifikace stávajících objektů čistírny odpadních vod) a jeho rozsahu – kapacitě (řádově 36 000 EO) – nelze předpokládat prakticky žádné zásadní vlivy přesahující státní hranice. Vzdálenost hraničního profilu řeky Labe od zaústění Vrchlice do řeky Klejnárka (přítoku Labe) je cca 204,0 km.

Česká republika je vázána dokumentem „Dohoda o mezinárodní komisi pro ochranu Labe“, která byla podepsána v roce 1990, smluvními stranami byly v té době ČSFR, SRN a Evropská společenství. Podle dohody je předmětem spolupráce v dané oblasti získávání pitné vody z břehové infiltrace, dosažení ekosystému co nejbližšího přírodnímu stavu, se zdravou četností druhů a trvalé snižování zatížení Severního moře z povodí Labe - zjednodušeně lze interpretovat - cílem dohody je zlepšení jakosti vody v Labi a zlepšení stavu vodního a břehového ekosystému.

Intenzifikace čistírny odpadních vod Kutná Hora je plně v souladu s cíli výše uvedené dohody. Význam a přínos tohoto záměru je však úměrný kapacitě ČOV (36 000 EO, pro srovnání Labe v hraničním profilu reprezentuje odkanalizované území s cca 5,5 mil. obyvateli), vzdálenost hraničního profilu je významná i z hlediska samočisticích procesů v řekách, které jakost vody v Labi významně ovlivní, prakticky nezávisle na dosažené efektivitě čištění v ČOV Kutná Hora, nemluvě o dalších zdrojích znečištění povrchových vod (průmysl, zemědělství apod.).

D.IV Opatření k prevenci, snížení, popřípadě kompenzaci vlivů

D.IV.1 Územně plánovací opatření

Dle vyjádření stavebního úřadu města Kutná Hora (viz. příloha H.I) je posuzovaný záměr – intenzifikace čistírny odpadních vod a s tím spojená výstavba plynovodní přípojky – v souladu se záměry územního plánování stanovené územním plánem města Kutná Hora⁶. Nebude tedy nutné provést žádná územně-plánovací opatření.

D.IV.2 Technická a organizační opatření obsažená v technickém návrhu

Navrhovaná technologie čištění splaškových odpadních vod používá moderní, v praxi ověřená řešení. Po intenzifikaci dojde ke zvýšení kapacity ČOV, ke stabilizaci čistícího procesu a ke zvýšení jeho zabezpečení. Tímto způsobem je již v návrhu minimalizována možnost negativních dopadů a rizik, spojených s vypouštěním (vyčištěných) odpadních vod do prostředí.

Náhrada kotle na pevná paliva za kotel na zemní plyn, případně bioplyn, výstavba nového plynovodu a instalace hořáku zbytkového plynu povedou ke snížení množství vypouštěných emisí do ovzduší. Bioplyn je podle zákona č. 180/2005 Sb. hodnocen jako obnovitelný zdroj energie, jehož využívání je ve všeobecném zájmu ochrany životního prostředí a trvale udržitelného rozvoje společnosti.

Realizací záměru bude zefektivněn proces kalového hospodářství – dojde ke: zvýšení jeho kapacity (stabilizace a zabezpečení bezporuchového provozu), zvýšení stupně hygienizace kalu, zintenzivnění procesu metanizace (zvýšení energetické soběstačnosti ČOV) a snížení obsahu vody v odvodněném kalu (zjednodušení manipulace s výsledným produktem, snížení jeho objemu a hmotnosti).

Součástí záměru jsou také sadové úpravy, řešící zlepšení stavu zeleně v areálu čistírny odpadních vod.

D.IV.3 Opatření dále doporučovaná v rámci zpracovaného Oznámení

V rámci další přípravy projektu a ve fázi jeho schvalování se doporučuje zvážit zapracování dále uvedených opatření (podmínek) k další minimalizaci negativních vlivů (vý)stavby na prostředí a naopak ke zvýraznění ekologických přínosů záměru.

Opatření pro fázi další přípravy záměru

Pro další přípravu stavby lze uvést následující doporučení

- zpracovat podrobný plán odstávek biologické části čistírny, v maximální míře omezit jejich trvání; požádat příslušný vodohospodářský úřad o povolení k časově omezenému vypouštění odpadních vod, čištěných pouze částečně
- naplánovat a přizpůsobit nutné (časově omezené) odstávky dílčích částí technologické linky čistírny v průběhu výstavby příznivým průtokovým stavům ve Vrchlici (vysoké ředění vypouštěných odpadních vod), postupovat ve spolupráci s podnikem Povodí Labe, s.p. (dojednat případné potřebné zvýšené vypouštění z VD Vrchlice)
- předprojednat s příslušnými vodohospodářskými orgány podmínky nového vodohospodářského povolení k nakládání s vodami - především limity pro jakost vypouštěné odpadní vody a bilanci vypouštěného znečištění - tak, aby návrhové parametry ČOV byly v souladu s požadavky příslušných orgánů a konečné technické řešení tyto požadavky bezpečně zajišťovalo
- pro nově instalovaná technologická zařízení přednostně použít technologie, zaručující minimální hlukové emise do okolního prostředí, zdroje hluku v maximální míře odstínit

⁶) Územní plán města Kutná Hora – zpracovatel: Urbanistické středisko Brno, s.r.o, Ing. arch. Klajmon, 2001

- při výběrovém řízení na dodavatele stavby stanovit jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikaci garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku výstavby; ve výběrovém řízení zohlednit požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií)
- v rámci POV podrobně řešit přístupy na stavenišť a minimalizovat potřebné manipulační pruhy pro výstavbu a mezideponie výkopku - za účelem minimalizace ovlivnění dopravního provozu na komunikacích, v maximální míře řešit podchody pod komunikacemi technologií protlaku tak, aby nezbytná dopravní omezení byla minimalizována
- zpracovat projekt dopravních a inženýrských opatření pro fázi výstavby a předložit jej příslušnému úřadu ke schválení
- pro stavbu vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám
- v rámci žádosti o povolení stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a navrhovaný způsob jejich zneškodnění (odstranění)
- k žádosti o stavební povolení předložit návrh aktualizovaného provozního a manipulačního řádu ČOV Kutná Hora a havarijní plán - dokumenty pro období budoucího provozu
- zajistit dostatek sadbového materiálu pro kompenzaci škod na zeleni (včetně výsadby trávníků), tak aby bylo možno začít s rekultivací a údržbou okolí staveb ihned po ukončení výstavby objektů

Opatření pro fázi výstavby

- kácení dřevin realizovat v mimovegetačním období, chránit ponechávané dřeviny v průběhu výstavby podle příslušných předpisů a norem; odpady z kácení přednostně štěpkovat a kompostovat
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu; zabezpečit manipulační a parkovací plochy - splachy z nich odvádět s předčištěním lapolem; ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje
- celý proces výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu organizačně zajistit tak, aby minimálně narušoval faktory pohody obyvatel i volně žijících druhů živočichů, a to zejména ve dnech pracovního klidu; nepovolit hlučnou stavební činnost v době od 22:00 do 06:00 hod
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, provozovat tato zařízení jen ve vymezené době)
- vytvořit - v rámci staveniště - podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů (v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství); o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění (zneškodnění nebo využití) bude vedena odpovídající evidence; zajistit možnosti opětovného využití odpadů
- zajistit proškolení pracovníků stavby podle schváleného havarijního plánu stavby; v případě havárie postupovat podle pokynů havarijního plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci havárie, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek kontaminovanou zeminu neprodleně odstranit a uložit na lokalitě určené k těmto účelům
- z důvodu snížení prašnosti provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu (např. při bouracích pracích provádět kropení sutě a přilehlých prostor), omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi
- zakrývat náklad plachtami při přepravě sypkých prašných materiálů

- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (především při průjezdu obytnou zástavbou), v době výstavby minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích
- zajišťovat řádnou údržbu a sjízdnost všech využívaných přístupových cest ke stavenišťům po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci
- po ukončení stavby snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na přírodní prostředí a odstranit všechna zařízení stavenišť i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy obratem rekultivovat alespoň osetím (travní porosty) - zajistit revitalizaci ploch, aby byla vyloučena invaze neofyt

Doporučovaná opatření pro fázi budoucího provozu

- provádět údržbu zařízení v souladu s jejich schváleným provozním a manipulačním řádem
- zajistit důslednou kontrolu a postprojektovou analýzu vlivů stavby a opatření po ukončení stavby na životní prostředí (především jakost vyčištěné odpadní vody a vliv na recipient, vliv na hlukovou situaci, kvalitu ovzduší a přírodu)
- vést pečlivou evidenci ve smyslu příslušných prováděcích předpisů: o přiváděném a vypouštěném znečištěném odpadní vody, o produkci a způsobech likvidace odpadů, provádět periodická měření vypouštěných emisí do ovzduší (kotelna, hořáky zbytkového plynu), provádět měření pachové zátěže, v odůvodněných případech provést hluková měření
- provádět technicko-organizační opatření k zvyšování efektivity a spolehlivosti čistírenského procesu, minimalizaci produkovaných odpadů a emisí vypouštěných do ovzduší
- zajistit pěstební péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch
- při přepravě vyhnílého kalu z ČOV zakrývat korby nákladních aut pro eliminaci šíření pachových látek do okolí
- kontrolovat procesy probíhající v anaerobních podmínkách, aby nedošlo k jejich dlouhodobému zahánění

D.V Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí při specifikaci vlivů

Oznámení záměru „Kutná Hora – intenzifikace ČOV“ bylo vypracováno na základě podkladů, poskytnutých oznamovatelem záměru a zpracovatelem projektové dokumentace. Podrobnost poskytnutých materiálů byla dána úrovní přípravné dokumentace (dokumentace pro územní řízení).

Návrh technologie čištění odpadních vod vždy vychází z výhledové produkce množství a znečištění odpadních vod. Stanovení budoucího vývoje je velice problematickou záležitostí. I když se používá statistické vyhodnocení dat za posledních několik let a to včetně určení trendů a započtení plánovaného rozvoje města, zůstává stanovení výhledové produkce množství a znečištění odpadních vod stále jen odborným odhadem. Vývoj množství odpadních vod je ovlivněn jak specifickou produkcí odpadních vod, která závisí jak na ceně vodného a stočného, tak i na finanční síle obyvatelstva. Množství odpadních vod je dále ovlivněno množstvím balastních vod, což ovlivňuje jak stav kanalizační sítě, tak i množství srážek a výška spodní vody. Znečištění odpadních vod je dále ovlivněno migrací obyvatelstva jak v průběhu roku, tak i v průběhu týdne. Změny ve vzájemném poměru jednotlivých ukazatelů znečištění mohou nastat i v důsledku změn stravovacích návyků obyvatelstva, používání jiných typů chemikálií (prací prostředky apod.) v domácnostech apod. Určité ovlivnění koncentrace znečištění odpadní vody může nastat v důsledku změn ve vypouštění průmyslových odpadních vod do městské kanalizace.

Prognostické metody použité v oblasti imisního stavu chemických látek v povrchových vodách, v ovzduší a akustické situace vycházejí ze současného stupně poznání a nemohou přesně predikovat skutečný budoucí stav, ale pouze jej - na základě stávajících znalostí – odhadnout. Takto je třeba k příslušným závěrům o dílčích vlivech záměru, učiněným na základě uvedených předpokladů přistupovat.

Ve fázi zpracování Oznámení nebyly přesně kvantifikovány druhy odpadů generované realizací stavby. V rámci další projektové dokumentace bude toto upřesněno. Pro celkové hodnocení záměru to nemá zásadní význam.

Míra neurčitostí, resp. nedostatků znalostí je dána především vypovídací schopností podkladů, které jsou v dané fázi přípravy projektu k dispozici. Podrobná znalost těchto podkladů ze strany zpracovatele Oznámení a jeho spolupracovníků vede k názoru, že případné dílčí nedostatky ve znalostech nebránily řádnému vyhodnocení vlivu záměru na jednotlivé složky životního prostředí pro provedení zjišťovacího řízení.

ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT NÁVRHU

Záměr se předkládá v jediné variantě, jejíž řešení je podloženo výpočty a odbornými posudky a je oznamovatelem považováno za optimální technicko-ekonomický návrh, vycházející ze stávajícího prostorového a funkčního uspořádání čistírny odpadních vod Kutná Hora, prognózy výhledového zatížení ČOV a obecně platných požadavků na jakost vyčištěné odpadní vody.

ČÁST F - MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ

F.I Grafické přílohy

(na následujících stranách)

F.I.1 Výřez ze základní vodohospodářské mapy

(1 : 50 000) - následující stránka

F.I.2 Přehledná situace zájmového území

(situace 1 : 10 00) – následující stránka

F.I.3 Situace stavby

(situace 1 : 250)

F.I.4 Fotodokumentace současného stavu

(rok 2005, 2006)

F.I.1 Výřez ze základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000

F.I.2 Přehledná situace zájmového území 1 : 10 000

F.I.4 Fotodokumentace současného stavu



Pohled na odtok vyčištěné vypouštěné vody z ČOV, vlevo šoupě na přítoku vody, přitékající voda je provedena uzavřeným profilem DN 1000 pod otevřeným profilem vypouštěné vody.



Pohled na vstupní čerpací stanici - dvě šneková čerpadla



Vyhňivací nádrž s výstupní věží



Plynojem, vpředu budova strojovny



Zahušťovací jímka



Reaerace kalu, vpravo navazující usazovací nádrž



Vpředu kruhová usazovací, vzadu kruhová dosazovací nádrž, vpravo navazující nádrže de/nitrifikace



Vpředu denitrifikační sekce, v pozadí navazující nitrifikační nádrže.



Vlevo vzadu kruhová usazovací a dosazovací nádrž, vlevo v předu zahušťovací jímka, ve středu de/nitrifikační nádrže, vpravo kruhová dosazovací nádrž



Vpředu dosazovací nádrž, v pozadí uskladňovací nádrž



Vlevo budova strojního odvodnění kalu (v současnosti již mimo provoz), vzadu vpravo homogenizační nádrž



Vlevo černé vysoké kalové silo, s ním sousedící bílé silo na uskladnění vápna. Vpředu nově vybudovaná kalová pole.

F.II Podklady a literatura

Kromě dokumentace pro územní řízení „Kutná Hora - intenzifikace ČOV“ (Hydroprojekt CZ, a.s., HIP Ing. Pacholík, 12/2006) a dokumentace pro územní řízení „Kutná Hora – plynovodní přípojka pro ČOV“ (Hydroprojekt CZ, a.s. 08/2005) byly pro vypracování tohoto Oznámení dále využity především následující podklady:

- Dokumentace pro územní řízení – Kutná Hora – intenzifikace ČOV (Hydroprojekt CZ, a.s., HIP Ing. Hála, 08/2005)
- Podklady poskytnuté zpracovatelem projektové dokumentace pro územní řízení
 - Rozhodnutí o povolení vypouštění odpadních vod do vod povrchových
 - Rozhodnutí vodoprávního úřadu o povolení k nakládání s vodami
 - Rozhodnutí ČIŽP o výměru záloh na poplatky za znečištění pro rok 2006 a Rozhodnutí o vyúčtování poplatku za znečištění pro rok 2005, 2006
 - Produkce odpadů za rok 2005, 2006
 - Souhrnné provozní evidence středního zdroje znečišťování ovzduší podle §13 odst. 5 zákona o ovzduší č. 86/2002Sb – za rok 2005, 2006
 - Zkušební protokol o autorizovaném měření emisí, INECO, v.o.s., Hradec Králové, datum vyhotovení protokolu: 3.5.2004
- ČOV Kutná Hora – posouzení ČOV 2006 (Vodohospodářský podnik a.s. Plzeň, červen 2006)
- Podklady poskytnuté oznamovatelem (Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč, a.s.) v průběhu dubna až května 2007 (dopravní obsluha spojená s provozem ČOV, kvantitativní a kvalitativní údaje o odpadní vodě na přítoku a vyčištěné vypouštěné vodě na odtoku z ČOV, údaje o odpadovém hospodářství)
- Problematika pachové zátěže provozu Kutná Hora – intenzifikace ČOV – stávající stav a stav po dokončení přestavby a rozšíření – doplňkový podklad pro proces EIA (ODOUR, s.r.o., květen 2007)
- www.mu.kutnahora.cz (oficiální stránka městského úřadu Kutná Hora)
- www.kutnahora.cz (informační portál Kutné Hory)
- www.env.cz (Ministerstvo životního prostředí)
- www.mze.cz (Ministerstvo zemědělství)
- <http://geoportal.cenia.cz> (Portál veřejné správy České republiky)
- www.natura2000.cz (oficiální stránky projektu NATURA 2000 v České Republice)
- Stav životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky – Středočeský kraj, 2005, MŽP ČR a CENIA, formát pdf, dostupná na www.env.cz
- Statistická ročenka životního prostředí České republiky 2006, MŽP ČR, ČSÚ a CENIA, dostupná na www.env.cz
- <http://www.nature.cz/> (informační stránky AOPK)
- www.pla.cz - jakost povrchových vod ve vložných profilech
- Vodohospodářská bilance za rok 2004 – Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod pro území ve správě Labe, státní podnik, za období 2003 – 2004 - formát pdf, dostupná na www.pla.cz
- Vodohospodářská bilance za rok 2005, období 2001 – 2005 a výhledu k roku 2015 – Zpráva o hodnocení jakosti povrchových vod pro území ve správě Labe, státní podnik, Povodí Labe, 2006 - formát pdf, dostupná na www.pla.cz
- www.vuv.cz (Výzkumný ústav vodohospodářský)
- www.chmu.cz/uoco/ (Úsek ochrany čistoty ovzduší)
- www.chmu.cz (Český hydrometeorologický ústav)
- Sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší – vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší na základě dat za rok 2005 – formát pdf, dostupná na www.env.cz
- <http://www.npu.cz/> (oficiální stránky Národního památkového ústavu)
- www.risy.cz (portál regionálních informačních servisů)
- Územní plán velkého územního celku Střední Polabí – dostupné na <http://mapy.kr-stredocesky.cz/>
- Základní vodohospodářské mapy ČR 1 : 50 000 (13-32 Kolín, 13-41 Čáslav)

- Základní mapa 1 : 10 000 (13-32-15)
- Hydrologické poměry ČSSR, díl III., Hydrometeorologický ústav, 1970
- Geomorfologie Českých zemí, J. Demek a kol., Academia, Praha 1965
- Geologie ČSSR I. - Český masiv, Z. Mísař, SPN 1983
- Hydrogeologie ČSSR I. - Prosté vody, O. Hynie, Academia, Praha 1961
- Hydrogeologické rajony, Ing. Miroslav Olmer, RNDr. Jiří Kessler, VÚV a ČHMÚ Praha, 1999
- Podnebí Československé republiky, Hydrometeorologický ústav Praha 1961
- Atlas podnebí Česka, ČHMÚ, 2007
- Culek, M., eds, 1995: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha
- Míchal I., Petříček V., 1988 : Bilance významných krajinných prvků ČR. SÚPOP, Praha
- Vlček V. a kol, 1984: Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže
- Chytil, J., Hakrová, P., Hudec K. et al. (Edit): Mokřady České republiky, Český ramsarský výbor, Mikulov 1999
- ČSN ISO 1996 Popis a měření hluku prostředí
- Liberko M.: Úvod do urbanistické akustiky, SNTL Praha 1989
- Liberko M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, VÚVA Brno. 1991
- Vaverka J., Kozel V., Ládyš L., Liberko M., Chybík J.: Stavební fyzika 1. Urbanistická stavební a prostorová akustika, VÚT Brno 1998
- Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ 200
- ČSN EN 13725 česká technická norma: Kvalita ovzduší – Stanovení koncentrace pachových látek dynamickou olfaktometrií, Český normalizační institut, Listopad 2003
- <http://mapy2.atlas.cz>
- <http://supermapy.centrum.cz>
- www.seznam.cz

Legislativa

- **Zákony**
 - Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů; (úplné znění vyhlášeno zákonem č. 176/2006 Sb.)
 - Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon ČNR č. 282/1991 Sb., o České inspekci životního prostředí a její působnosti v oblasti ochrany lesa, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon ČNR č. 388/1991 Sb., o Státním fondu životního prostředí, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), ve znění pozdějších předpisů; (úplné znění vyhlášeno zákonem č. 435/2006 Sb.)
 - Zákon č. 100/2004 Sb., o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulovaném obchodu s nimi a dalších opatřeních k ochraně těchto druhů a o změně některých zákonů (zákon o obchodování s ohroženými druhy), ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon ČNR č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů)
 - Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

- Zákon č. 184/2006 Sb., o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo stavbě (zákon o vyvlastnění)
- Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky a o změně zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 320/2002 Sb., o změně a zrušení některých zákonů v souvislosti s ukončením činnosti okresních úřadů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o prevenci závažných havárií)
- Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 274/2003 Sb., kterým se mění zákony na úseku ochrany veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády
 - Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
 - Nařízení vlády č. 63/2003 Sb., o způsobu a rozsahu zabezpečení systému výměny informací o nejlepších dostupných technikách
 - Nařízení vlády č. 71/2003 Sb., o stanovení povrchových vod vhodných pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů a o zjišťování a hodnocení stavu jakosti těchto vod, ve znění nařízení vlády č. 169/2006 Sb.
 - Nařízení vlády č. 103/2003 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech
 - Nařízení vlády č. 351/2002 Sb., kterým se stanoví závazné emisní stropy pro některé látky znečišťující ovzduší a způsob přípravy a provádění emisních inventur a emisních projekcí, ve znění nařízení vlády č. 417/2003 Sb.
 - Nařízení vlády č. 352/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování spalovacích stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší
 - Nařízení vlády č. 354/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky pro spalování odpadu, ve znění nařízení vlády č. 206/2006 Sb.
 - Nařízení vlády č. 368/2003 Sb., o integrovaném registru znečišťování, ve znění nařízení vlády č. 304/2005 Sb.
 - Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, s účinností od 31.12.2006
 - Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší, účinnost od 1.1.2007
 - Nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění pozdějších předpisů
 - Nařízení vlády č. 480/2000 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením
 - Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
 - Nařízení vlády č. 254/2006 Sb., o kontrole nebezpečných látek
- Vyhlášky
 - Vyhláška Mze č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
 - Vyhláška MŽP č. 236/2002 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území
 - Vyhláška Mze č. 292/2002 Sb., o oblastech povodí, ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb.
 - Vyhláška MŽP č. 293/2002 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, ve znění vyhlášky č. 110/2005 Sb.

- Vyhláška Mze č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění vyhlášky č. 146/2004 Sb.
- Vyhláška Mze č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasu a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Mze č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, ve znění vyhlášky č. 333/2003 Sb. a vyhlášky č. 267/2005 Sb.
- Vyhláška MŽP a MZd č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, ve znění vyhlášky č. 502/2004 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 382/2001 Sb., o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, ve znění vyhlášky č. 504/2004 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MŽP č. 384/2001 Sb., o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlordifenylmetanem, monometyldichlor-difenylmetanem, monometyldibromdifenylmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 50 mg/kg (o nakládání s PCB)
- Vyhláška MŽP č. 355/2002 Sb., kterou se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší emitujících těkavé organické látky z procesů aplikujících organická rozpouštědla a ze skladování a distribuce benzínu, ve znění vyhlášky č. 509/2005 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, ve znění vyhlášky č. 363/2006 Sb.
- Vyhláška MŽP č. 357/2002 Sb., kterou se stanoví požadavky na kvalitu paliv z hlediska ochrany ovzduší
- Vyhláška MŽP č. 358/2002 Sb., kterou se stanoví podmínky ochrany ozonové vrstvy Země
- Vyhláška č. 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování
- Vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- Vyhláška MŽP č. 457/2001 Sb., o odborné způsobilosti a o úpravě některých dalších otázek souvisejících s posuzováním vlivů na životní prostředí
- Vyhláška č. 220/2004 Sb., kterou se stanoví náležitosti oznamování nebezpečných chemických látek a vedení jejich evidence
- Vyhláška č. 223/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro životní prostředí
- Vyhláška č. 572/2004 Sb., kterou se stanoví forma a způsob vedení evidence podkladů nezbytných pro ohlašování do integrovaného registru znečišťování
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí obytných místností některých staveb
- Vyhláška č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení
- Vyhláška č. 103/2006 Sb., o stanovení zásad pro vymezení zóny havarijního plánování a o rozsahu a způsobu vypracování vnějšího havarijního plánu

- Vyhláška č. 250/2006 Sb., kterou se stanoví rozsah a obsah bezpečnostních opatření fyzické ochrany objektu nebo zařízení zařazených do skupiny A nebo do skupiny B
- Vyhláška č. 255/2006 Sb., o rozsahu a způsobu zpracování hlášení o závažné havárii a konečné zprávy o vzniku a dopadech závažné havárie
- Vyhláška č. 256/2006 Sb., o podrobnostech systému prevence závažných havárií
- Vyhláška MŽP č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu

ČÁST G - VŠEOBECNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

G.I Posuzovaný záměr, hlavní posuzované aspekty hodnocení v rámci Oznámení EIA

G.I.1 Zdůvodnění záměru a jeho umístění

Čistírna odpadních vod Kutná Hora je v současné době zatížena na cca 115 % látkové kapacity (dle BSK₅) a pracuje na hranici svých technologických možností. Tomu odpovídá jakost vyčištěné vody vypouštěné v současné době z čistírny – ČOV není schopna spolehlivě zajistit dodržování některých limitů vodohospodářského rozhodnutí (především v ukazateli celkový dusík). Příčinou tohoto stavu je kromě zmíněného látkového přetížení i ta skutečnost, že návrh rekonstrukce z roku 1995 vycházel z požadované jakosti vod na odtoku na úrovni emisních standardů v té době platného NV 171/1992 Sb., které byly především u nutrientů podstatně mírnější než standardy podle stávajícího NV 61/2003 Sb.

Při předpokládaném budoucím nárůstu počtu obyvatel - ze současných 21 453 - na 25 000 trvale žijících a dalších 5 000 pravidelně dojíždějících, by při stávajícím technologickém vybavení čistírny odpadních vod nebyly plněny legislativou požadované parametry jakosti vypouštěných vod i pro ostatní ukazatele.

Pro další rozvoj Kutné hory se tak může omezená kapacita ČOV stát limitujícím faktorem, a proto je třeba přistoupit k její celkové rekonstrukci s cílem zvýšit její kapacitu a současně i zajistit, aby odtokové parametry odpovídaly současným legislativním požadavkům. Navržená investice zahrnuje celkovou přestavbu areálu ČOV pro zkapacitnění na 36 000 ekvivalentních obyvatel.

Investice má snížit stávající vysoké látkové zatížení povrchových toků - ke zlepšení dojde ve výhledu s ohledem na redukci vypouštění nečištěných odpadních vod do vodních toků v souvislosti s připojením dalších urbanistických celků, případně průmyslových objektů, na kanalizační systém (a ČOV) a z důvodu zvýšení kapacity ČOV – tedy zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod.

Záměr zahrnuje i realizaci přípojky zemního plynu pro rekonstruovanou kotelnu ČOV – plynofikace má přímou souvislost s připravovanou intenzifikací provozu ČOV Kutná Hora (především s intenzifikací provozu kalového hospodářství) a přispěje k ekologizaci provozu.

G.I.2 Koncepce řešení záměru

Záměr zahrnuje rekonstrukci (a rozšíření) biologického a mechanického čištění, částečnou rekonstrukci kalového a plynového hospodářství, a výstavbu plynovodní přípojky, kterou bude do areálu přiveden zemní plyn (délka plynovodní přípojky je cca 190 m).

Návrhové kapacity

Návrhová kapacita ČOV po rekonstrukci bude 36 000 EO₆₀. Kapacita kalového hospodářství bude navýšena cca 1,5 x na 2 672 kg/d (vyjádřeno v obsahu sušiny kalu před anaerobní stabilizací). Produkce vyhnílého kalu je stanovena na 1923 kg/d, celkem bude z areálu ČOV jako odpad odváženo 7 692,7 kg/d kalu o cca 25 % sušiny.

Návrhová jakost vyčištěné odpadní vody byla stanovena s přihlédnutím k výše uvedeným požadavkům Nařízení vlády 61/2003 Sb. i k platnému vodohospodářskému rozhodnutí a je uvedena v kapitole B.III.2. Návrhová hodnota průměrného denního přítoku splaškové vody Q₂₄ je 6 480 m³/d, denního (výpočtového) přítoku Q_d je 7 920 m³/d.

Navržená opatření v mechanickém stupni čištění

V sekci mechanického čištění je navržena celková rekonstrukce stávající usazovací nádrže. Jedná se o sanaci stávajících betonových konstrukcí a výměnu technologického zařízení.

Navržená opatření zahrnují v biologickém stupni čištění tyto změny:

- rozdělení stávající nitrifikace na tři stejné funkční objemy a doplnění prvních dvou sekcí ponornými míchadly a jejich přeměna na anoxickou / oxickou sekci, aerační systém v celé nádrži zůstane zachován, ale bude uzpůsoben novým podmínkám (předpokládá se jeho posílení v odtokové – oxické - části nádrže)
- výstavba nového celku nitrifikace a jeho vstrojení jemnobublinným aeračním systémem a interní recirkulací
- přeměna stávající dosazovací nádrže na regeneraci provzdušňovanou jemnobublinným aeračním systémem a její začlenění do technologické linky
- zrušení stávající regenerace
- změna trasy interní recirkulace z nové nitrifikace do stávající denitrifikace I. a zvýšení recirkulačního poměru ze stávajících 100 % na 300 %
- doplnění sestavy dmychadel na celkový výkon cca 7000 m³/h
- výstavba dvou nových dosazovacích nádrží o Ø 20 m a hloubce 4,0 m
- doplnění technologické linky o dávkovací stanici síranu železitého pro chemické srážení fosforu

Kromě stavebních úprav biologického stupně je dále navrhováno osazení výtlačných potrubí recirkulací kalu i interního recyklu průtokoměry a doplnění recirkulačních čerpadel frekvenčními měniči tak, aby bylo možné úpravou recirkulačních poměrů optimalizovat technologické parametry procesu. Výkon čerpadel bude automaticky řízen v závislosti na průtoku odpadní vody s možností nastavení recirkulačního poměru a potřebné doby kontaktu v denitrifikaci.

Kalové a plynové hospodářství

Koncepce technologické linky kalového hospodářství je následující:

- z důvodu dosažení vyšší vstupní sušiny surového kalu dávkovaného do vyhnívací nádrže bude zahušťování primárního a sekundárního (přebytečného aktivovaného kalu) odděleno
- primární kal bude z usazovací nádrže odtahován přímo do stávající jímky surového kalu; stávající zahušťovací jímka směsného kalu bude zachována jako náhradní možnost zahuštění kalu
- pro strojní zahuštění sekundárního kalu bude instalován strojní zahušťovač kalu, zahušťování bude probíhat s dávkováním organického flokulantu; kal bude na zahuštění přiveden odbočkou ze stávajícího potrubí přebytečného kalu; stávající zaústění přebytečného kalu před usazovací nádrží zůstane zachováno.
- zahuštěný přebytečný kal bude odváděn do jímky surového kalu, kde se smísí s primárním kalem
- v procesu anaerobní stabilizace kalů bude zvýšena procesní teplota na 40°C; s ohledem na předpokládanou vyšší produkci kalu bude dostavěna druhá vyhnívací nádrž; stávající otevřená uskladňovací nádrž bude doplněna o míchadlo
- v lince odvodnění je navrženo doplnění o akumulární jímku fugátu, ze které se bude fugát rovnoměrně čerpat do regenerační nádrže; zvýšení kapacity linky bude dosaženo instalací druhé odstředivky.

V souvislosti se změnou provozních podmínek linky kalového hospodářství bude posouzeno stávající technologické zařízení a bude navržena jeho případná výměna tak, aby vyhovovalo i pro výhled.

Navržená opatření v plynovém hospodářství zahrnují:

- nahrazení stávajícího mokrého plynojemu (který je již na hranici své životnosti) novým membránovým.
- plynové hospodářství bude doplněno o hořák zbytkového plynu
- stávající kotel na pevná paliva bude demontován a nahrazen novým kotlem na zemní plyn; zařízení přívodu plynu bude u stávajícího i nového kotle provedeno jako dvoupalivové – zemní plyn / kalový plyn.

G.I.3 Hlavní posuzované aspekty v Oznámení EIA

Vzhledem k povaze plánované stavby a její lokalizaci bylo hodnocení vlivu na životního prostředí zaměřeno především tyto aspekty:

- vliv na povrchové vody
- vliv na ovzduší (jeho znečištění)
- vlivy na hlukovou situaci
- vlivy na obyvatelstvo
- vlivy na biotu a přírodní prostředí

V následující kapitole G.II jsou shrnuty závěry z předchozích kapitol Oznámení, které hodnotí vliv stavby na jednotlivé složky životního prostředí, v podobě vyhodnocení potenciálních pozitiv a negativ záměru.

G.II Vyhodnocení potenciálních negativ a pozitiv stavby

G.II.1 Potenciálních negativa

G.II.1.1 Vliv na povrchové vody (výstavba)

V době realizace posuzovaného záměru nebudou povrchové vody kvantitativně ani kvalitativně významně ovlivněny.

Při realizaci intenzifikace ČOV bude recipient dočasně zatížen krátkodobým vypouštěním biologicky nečištěných vod. Předpokládané odstávky budou krátkodobé, cca 3 dny, a to ve fázi provádění intenzifikace aktivačních nádrží a dále v době napojování nově vybudovaných dosazovacích nádrží. Splašková voda bude v těchto odstávkách čištěna v mechanické části čistírny.

Výstavba (za předpokladu dodržení všech v kapitole D.IV Oznámení uvedených doporučení, týkajících se zejména nakládání s ropnými produkty a řešení krátkodobých odstávek) nebude mít na **vodní ekosystém žádný podstatný negativní vliv**.

G.II.1.2 Vliv na znečištění ovzduší (výstavba)

Rozsah stavebních prací při rekonstrukci čistírny odpadních vod a s tím spojenou výstavbou plynovodní přípojky bude z časového hlediska krátkodobý a z místního hlediska prostorově omezený na areál ČOV (a trasu výstavby plynovodní přípojky). Znečištění ovzduší prachem a plyny ze stavebních zdrojů bude tedy představovat krátkodobý zdroj znečištění ovzduší a bude závislé na rozptylových podmínkách. Intenzita provozu stavební techniky a vyvolané nákladní dopravy (přeprava stavebního materiálu a strojního zařízení ČOV a stavebních odpadů v době výstavby) bude podstatně nižší než běžná intenzita provozu na okolních silnicích. Příspěvek ke stávající imisní zátěži oblasti bude zanedbatelný.

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby, trvání výstavby, situování ve vztahu k okolní obytné zástavbě (nejbližší obytná zástavba se nachází v městské části Karlov asi 400 m jižně od areálu čistírny) a převládajícímu směru větrů (Z-V) **ovlivnění kvality ovzduší výstavbou nebude významné** (viz kapitola D.I.2).

G.II.1.2 Vliv na hlukovou situaci (výstavba a provoz)

Hluk při výstavbě

V blízkosti staveniště se předpokládá dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů, vozidel obsluhujících stavbu a plánovanými demolicemi. Toto zhoršení bude omezené na relativně krátkou dobu výstavby. Emitovaná hluchnost nebude konstantní, bude odrážet druh a množství prováděných prací, typy stavebních strojů, počet pracovníků v jedné pracovní směně, atd. Jedná se především o fázi výstavby nových technologických celků ČOV - dosazovací a nitrifikační nádrže, nová jímka přebytečného kalu a jeho zahuštění, nová vyhnivací nádrž kalu, jímka fugátu a dostavba objektu odvodnění kalu a membránový plynolem - a plynovodní přípojka (délky cca 190 m), dále potom demolice (stávající plynolem a budova strojovny plynolem).

Celkové hlukové emise způsobené realizací posuzovaného záměru lze v této fázi přípravy stavby velmi těžko předvídat. Vzhledem k tomu, že výstavba bude probíhat v uzavřeném areálu ČOV - ve vzdálenosti cca 400 m od nejbližší obytné zástavby a výstavba plynovodní přípojky bude realizována v těsném sousedství komunikace, lze celkový negativní vliv výstavby na hlukovou situaci považovat za nevýznamný, který lze zmírnit dodržováním pravidel uvedených v kapitole D.IV.3.

Hluk v době budoucího provozu

Za nejvýraznější zdroj hlukových emisí je možno považovat objekty dmychárny (stávající sestava dmychadel bude rozšířena na celkový výkon 7 000 m³/h). Minimalizace hlukové zátěže je dána jejich podzemním umístěním.

Čerpání odpadní vody na přítoku do ČOV a čerpání vyčištěné vody na odtoku bude zajišťováno ponornými čerpadly Hydrostal. Emitování hluku do okolního prostředí bude prakticky eliminováno jejich umístěním pod vodní hladinou. V porovnání se současným stavem – čerpání vod šnekovými čerpadly, umístěnými na povrchu terénu se bude jednat o přínos ke zlepšení akustické situace v areálu.

Další čerpací stanice (např. na lince zahuštění přebytečného kalu - čerpadlo vstupního kalu či čerpadlo zahuštěného kalu a čerpadlo fugátu, aj.) budou převážně umístěny v uzavřených budovách či v podzemních prostorech, takže šíření hluku do vnějšího prostředí bude omezeno. U dalších nově instalovaných technologických zařízení (např. kalové odstředivky) lze obecně předpokládat oproti stávajícím zařízením nižší hlukové emise.

Zintenzivnění frekvence dopravy, v souvislosti se vzrůstem produkce čistírenského kalu po dokončení intenzifikace ČOV, bude - s ohledem na její absolutní hodnoty (přibližně 6,5 nákladních aut a 15 až 20 lehkých nákladních aut za týden, oproti stávajícím 4 NA a 15 až 20 LNA/týden) a s ohledem na stávající dopravní zatížení veřejných komunikací (řádově stovky až tisíce vozidel za den, resp. desítky až stovky NA/den) v širším okolí ČOV – z hlediska akustické situace zanedbatelné.

Je možno s jistotou předpokládat, že **hluková situace v okolí ČOV se** v souvislosti s provedením její intenzifikace **nijak zásadně nezmění**, respektive je možno očekávat (ne však zásadní) zlepšení.

G.II.1.3 Vliv na obyvatelstvo (výstavba a provoz)

Fáze výstavby

V době výstavby se v blízkosti staveniště předpokládá dočasné zhoršení hlukové situace a mírné zhoršení stavu znečištění ovzduší v důsledku emisí stavebních strojů, vozidel obsluhujících stavbu a plánovanými demolicemi. Emitované znečištění nebude konstantní, bude odrážet druh a množství prováděných prací, typy stavebních strojů, počet pracovníků v jedné pracovní směně, atd. Z hygienického hlediska bude tedy při výstavbě docházet k určitým negativním vlivům, rozsahem odpovídajícím běžné stavební činnosti.

Vzhledem k rozsahu a charakteru stavby, době trvání výstavby a situování ve vztahu k okolní obytné zástavbě lze konstatovat, že **výstavba posuzovaného záměru nebude představovat žádná zdravotní rizika** pro obyvatelstvo. **Uvedené negativní vlivy budou málo významné** (viz. kapitoly D.I.2 a D.I.3), **krátkodobé a bude možné je dále omezit vhodnými technickými a organizačními opatřeními** (viz kapitola D.IV.3).

Fáze provozu

S provozem čistíren odpadních vod souvisejí určité environmentální vlivy - především v oblasti působení na psychickou pohodu obyvatelstva. Například emise pachových látek, (které sice působí na čichové podněty jako chemická agens, ale jejich působení obvykle nepoškozuje zdravotní stav), působí psychicky jako faktor narušující pocit pohody a obtěžující obyvatele. Realizací záměru se redukuje produkce a šíření pachu (zakrytí zahušťovací jímky kalu, instalace hořáku zbytkového bioplyn apod.). Je možno předpokládat, že pokud nebyly dosud zaznamenány stížnosti v souvislosti s pachovou zátěží okolí, nově instalované technologie tento jev nezhorší, naopak mírnělepší. Při dodržení navržených opatření (kapitola D.IV.3) budou emise pachových látek dále sníženy na minimální možnou hranici.

V důsledku nahrazení kotle na tuhá paliva novým kotlem na plyn dojde ke snížení emisí znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší.

Hlukové emise i emise látek znečišťujících ovzduší, vznikající při dopravní obsluze ČOV, mírně vzrostou v důsledku zvýšení množství odváženého kalu (viz. předchozí kapitola), tento příspěvek ke stávající emisní zátěži lokality však bude zcela zanedbatelný. Hluková situace v okolí ČOV se v souvislosti s provedením její intenzifikace nijak zásadně nezmění, respektive je možno očekávat (ne však zásadní) zlepšení.

Vzhledem k nejmenší vzdálenosti obytných objektů (cca 400 m od areálu ČOV) lze konstatovat, že provoz intenzifikované čistírny odpadních vod Kutná Hora nebude představovat **žádná zdravotní rizika ani narušení faktorů pohody, naopak dojde k mírnému zlepšení.**

G.II.2 Potenciální pozitiva

G.II.2.1 Vliv na povrchové vody (v době provozu intenzifikované ČOV)

Intenzifikace čistírny odpadních vod pro město Kutná Hora celkově přispěje k bezpečnému zajištění potřebné jakosti vyčištěné vody odpovídající emisním limitům platného vodohospodářského rozhodnutí ze dne 5.12.2005 a současně emisním standardům stanovených Nařízením vlády č. 61/2003 Sb. pro současné i výhledové zatížení znečištění odpadních vod.

Efektivita vodní linky bude po provedení koncepčních změn v rámci intenzifikace zvýšena, dojde však také ke zvýšení celkové kapacity (na 36 000 ekvivalentních obyvatel) a zabezpečení čistícího procesu v důsledku dostavby jednotlivých objektů, případně jejich rozšíření. Pro bezpečné snížení koncentrací fosforu na odtoku z ČOV pod celoroční průměr 2 mg/l je nově navrženo chemické srážení fosforu pomocí dávkování síranu železitého. Akumulace fugátu z odvodnění kalu a jeho rovnoměrné vracení do čistícího procesu přes regenerační nádrž přispěje ke stabilizaci biologického čištění, které má rozhodující vliv na parametry vyčištěné odpadní vody a tedy zajištění kvality životního prostředí ve vodním toku.

Všeobecně lze konstatovat, že zaústění vyčištěných odpadních vod do Vrchlice je, s ohledem na její malou vodnost, problematické z hlediska dosažení (legislativou požadovaných výhledových) imisních ukazatelů P_{celk} a N_{celk} v recipientu. Protože však se vodnost recipientu skokem zvyšuje po zaústění Vrchlice do Klejnárky – a to ve vzdálenosti pouze cca 1,5 km od místa vyústění čištěných odpadních vod – nepříznivé hodnocení pro imisní hodnoty ukazatelů znečištění povrchové vody potom pozbývají platnost v ukazateli N_c (dostává se pod hodnotu imisního standardu) a zatížení recipientu se potom jeví jako přijatelné. Ukazatel P_{celk} zůstane pravděpodobně i po smíšení s vodami Klejnárky nad úrovní (výhledového) imisního standardu, jedná se však o problém obecně obtížně řešitelný.

Celkově dojde po provedení intenzifikace čistírny ke zlepšení jakosti vody ve Vrchlici (i Klejnárce). Ovlivnění (zlepšení) jakosti vody v recipientu nebude bezprostředně po zprovoznění díla oproti současnosti zásadní, přínos spočívá spíše v synergickém působení zlepšení jakosti vyčištěné vody v širším kontextu intenzifikace čistíren odpadních vod v regionu a ve zvyšování podílu do systému připojených a čištěných odpadních vod (umožní jej zvýšení kapacity čistíren). Zvyšování kapacity čistíren a budování dešťových retenčních nádrží na kanalizační síti umožní také zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod. To vše se příznivě projeví především v bilančních ukazatelích látkového zatížení povrchových vod v tocích.

Dále je možno očekávat zlepšení jakosti vody také v úseku Vrchlice nad vyústěním odpadních vod z ČOV a to z důvodu převedení vyššího podílu dosud nečištěných odpadních vod do kanalizačního systému a na ČOV (na rozdíl od stávajícího přímého či nepřímého vypouštění do Vrchlice, případně jejich přítoků).

Celkově lze realizaci záměru hodnotit jednoznačně jako **přínos z hlediska vlivů na povrchové vody**. Celková přestavba bude realizována především z důvodu snížení koncentrace celkového dusíku na odtoku na legislativou požadované parametry, které jsou u tohoto ukazatele překračovány již v současnosti. Intenzifikací čistírny bude zajištěna dostatečná látková kapacita. V současné době je čistírna zatížena dle BSK₅ na cca 115 % a pracuje na hranici svých technologických možností.

G.II.2.2 Vliv na kvalitu ovzduší (v době provozu intenzifikované ČOV)

Po uvedení rekonstruované ČOV do provozu lze v nejbližším okolí očekávat mírné zlepšení kvality ovzduší. Stávající kotel na tuhá paliva (koks) bude demontován a nahrazen novým kotlem na plyn tak, aby byla umožněna náhradní výroba tepla pro provoz ČOV v případě nedostatku bioplynu. Vytápění vyhnívací nádrže a objektů ČOV bude tedy v návrhovém stavu zajišťovat

stávající kotel na bioplyn (G300 Viadrus), který bude doplněn o další kotel na plyn stejné značky. Zařízení přívodu plynu do nového i stávajícího kotle bude provedeno jako dvoupalivové – zemní plyn / kalový plyn pomocí dvoupalivového hořáku.

Zintenzivnění frekvence dopravy, v souvislosti se vzrůstem produkce čistírenského kalu po dokončení intenzifikace ČOV, bude s ohledem na její absolutní hodnoty a s ohledem na stávající vysoké dopravní zatížení veřejných komunikací v okolí ČOV z hlediska ovlivnění imisní zátěže ovzduší v zájmovém území zcela zanedbatelné.

Vzhledem k opatřením, které budou v rámci intenzifikace ČOV provedena (výměna kotle na pevná paliva za nový kotel na plyn, instalace hořáku zbytkového plynu) bude mít posuzovaný záměr na kvalitu ovzduší **mírně pozitivní vliv**.

Pachové emise

Emitování pachových látek do okolí bude realizací opatření v rámci posuzované intenzifikace ČOV sníženo. Plynové hospodářství bude doplněno o nový hořák zbytkového plynu, kterým bude spalován zbytkový bioplyn, který je v současné době vypouštěn volně do ovzduší. Lze konstatovat, že snížení emisí pachových látek v tomto případě bude 100 %. Zakrytí stávající zahušťovací jímky primárního kalu makrolonovým přístřeškem, která je v současné době otevřená, povede ke snížení emisí pachových látek z tohoto zdroje až o 95 %.

K určitému snížení pachových látek povede také výměna kotle na tuhá paliva za kotel na zemní / kalový plyn. Bude snížen zápach z nedokonalého spalování při zátopu nebo při nedokonalém hoření.

Budou-li dále realizována opatření uvedená v kapitole D.IV.3, lze s jistotou předpokládat, že intenzifikace ČOV bude mít **příznivý vliv na snížení emisí pachových látek** z ČOV.

G.II.2.4 Vlivy na flóru, faunu, ekosystémy (výstavba a provoz intenzifikované ČOV)

Výstavbou nebudou přímo, ani nepřímo dotčeny prvky systému ÚSES, VKP (viz územní plán obce), zvláště chráněná území ani lokality soustavy Natura 2000. Blíže – viz text kapitol C.II.6 a C.II.7 a příloha H.I. Oznámení.

Rekonstrukce ČOV bude probíhat pouze v areálu čistírny a na okolní – převážně antropogeně pozměněnou - přírodu nebude mít negativní vliv.

Trasa plynovodní přípojky je navržena podél komunikací. Při výstavbě se nepočítá se zásahem do stávající zeleně ani do jiných přírodních lokalit.

Jak vyplývá z textu kapitoly C.II.6 - z hlediska floristického a ochrannářského v předmětném území stavby nejsou hodnotné a kvalitní fytoocenózy. V areálu čistírny odpadních vod se nalézají antropogenně pozměněné biocenózy. Na pozemcích pro stavbu objektů ČOV se vyskytují většinou pouze křoviny, které budou v rámci stavby vymýceny a nahrazeny výsadbou nové zeleně v areálu ČOV. V místech výstavby nové vyhnívací nádrže bude nutno pokácet tři vzrostlé stromy. V rámci sadových úprav budou plochy využívané k výstavbě zatravněny, v areálu bude vysazeno celkem 50 ks keřů a 10 ks jehličnatých dřevin. Tímto opatřením bude celkově zvýšen podíl stávající zeleně v areálu čistírny.

Z faunistického hlediska je možno konstatovat, že umístění stavby na okraji aglomerace města Kutné Hory v těsném sousedství frekventované komunikace a intenzivně obhospodařovaných polností podmiňuje negativně předpoklady a podmínky pro výskyt a rozvoj zoocenóz.

Ovlivnění jakosti vody v povrchových tocích nebude po zprovoznění díla oproti současnosti zásadní, ke zlepšení však ve výhledu evidentně dojde a to s ohledem na redukci vypouštění nečištěných odpadních vod do vodních toků v souvislosti s připojením dalších urbanistických celků, případně průmyslových objektů na kanalizační systém a z důvodu zvýšení kapacity ČOV – tedy zvýšení podílu čištěných dešťových odpadních vod). Přitom vodní toky jsou jedním ze základních skladebných prvků kostry systému ÚSES a zlepšení jakosti vod se na jejich stavu příznivě projeví.

Vliv na ekosystémy bude po dokončení intenzifikace **mírně příznivý** i v dalších složkách prostředí - sníží se emise škodlivin vypouštěných do ovzduší, sníží se hlučnost provozu ČOV.

G.III Celkové shrnutí, závěry a doporučení

Jak vyplývá z výše uvedených kapitol G.II.1 a G.II.2 (Vyhodnocení potenciálních pozitiv a negativ), žádné podstatné negativní vlivy se v době výstavby ani budoucího provozu intenzifikované čistírny odpadních vod Kutná Hora nepředpokládají.

Na rozdíl od pozitiv, která budou dlouhodobého charakteru (především vyšší efektivita čištění odpadních vod a vliv na jakost povrchových vod v recipientu, mírné snížení znečištění ovzduší či snížení hlučnosti provozu), spočívají negativa záměru ve vlivech přechodných, souvisejících převážně s fází realizace (hluk a emise do ovzduší při výstavbě).

Závěr:

S ohledem na očekávané vlivy na životní prostředí (celkově mírně pozitivní) lze posuzovaný záměr doporučit k realizaci, a to za předpokladu dodržení opatření uvedených dále v textu této kapitoly.

Opatření pro fázi další přípravy záměru

Pro další přípravu stavby lze uvést následující doporučení

- zpracovat podrobný plán odstávek biologické části čistírny, v maximální míře omezit jejich trvání; zažádat příslušný vodohospodářský úřad o povolení k časově omezenému vypouštění odpadních vod, čištěných pouze částečně
- napláňovat a přizpůsobit nutné (časově omezené) odstávky dílčích částí technologické linky čistírny v průběhu výstavby příznivým průtokovým stavům ve Vrchlici (vysoké ředění vypouštěných odpadních vod), postupovat ve spolupráci s podnikem Povodí Labe, s.p. (dojednat případné potřebné zvýšené vypouštění z VD Vrchlice)
- předprojednat s příslušnými vodohospodářskými orgány podmínky nového vodohospodářského povolení k nakládání s vodami - především limity pro jakost vypouštěné odpadní vody a bilanci vypouštěného znečištění - tak, aby návrhové parametry ČOV byly v souladu s požadavky příslušných orgánů a konečné technické řešení tyto požadavky bezpečně zajišťovalo
- pro nově instalovaná technologická zařízení přednostně použít technologie, zaručující minimální hlukové emise do okolního prostředí, zdroje hluku v maximální míře odstínit
- při výběrovém řízení na dodavatele stavby stanovit jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikaci garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku výstavby; ve výběrovém řízení zohlednit požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií)
- v rámci POV podrobně řešit přístupy na staveniště a minimalizovat potřebné manipulační pruhy pro výstavbu a mezideponie výkopku - za účelem minimalizace ovlivnění dopravního provozu na komunikacích, v maximální míře řešit podchody pod komunikacemi technologií protlaku tak, aby nezbytná dopravní omezení byla minimalizována
- zpracovat projekt dopravních a inženýrských opatření pro fázi výstavby a předložit jej příslušnému úřadu ke schválení
- pro stavbu vypracovat plán havarijních opatření pro případ havarijního úniku látek škodlivých vodám
- v rámci žádosti o povolení stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a navrhovaný způsob jejich zneškodnění (odstranění)
- k žádosti o stavební povolení předložit návrh aktualizovaného provozního a manipulačního řádu ČOV Kutná Hora a havarijní plán - dokumenty pro období budoucího provozu
- zajistit dostatek sadbového materiálu pro kompenzaci škod na zeleni (včetně výsadby trávniků), tak aby bylo možno začít s rekultivací a údržbou okolí staveb ihned po ukončení výstavby objektů

Opatření pro fázi výstavby

- kácení dřevin realizovat v mimovegetačním období, chránit ponechávané dřeviny v průběhu výstavby podle příslušných předpisů a norem; odpady z kácení přednostně štěpkovat a kompostovat
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu; zabezpečit manipulační a parkovací plochy - splachy z nich odvádět s předčištěním lapolem; ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje
- celý proces výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu organizačně zajistit tak, aby minimálně narušoval faktory pohody obyvatel i volně žijících druhů živočichů, a to zejména ve dnech pracovního klidu; nepovolit hlučnou stavební činnost v době od 22:00 do 06:00 hod
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním - nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, provozovat tato zařízení jen ve vymezené době)
- vytvořit - v rámci staveniště - podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů (v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství); o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstranění (zneškodnění nebo využití) bude vedena odpovídající evidence; zajistit možnosti opětovného využití odpadů
- zajistit proškolení pracovníků stavby podle schváleného havarijního plánu stavby; v případě havárie postupovat podle pokynů havarijního plánu (zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci havárie, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek kontaminovanou zeminu neprodleně odstranit a uložit na lokalitě určené k těmto účelům
- z důvodu snížení prašnosti provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu (např. při bouracích pracích provádět kropení sutě a přilehlých prostor), omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi
- zakrývat náklad plachtami při přepravě sypkých prašných materiálů
- dbát na ohleduplný způsob jízdy dopravních vozidel dodavatele (především při průjezdu obytnou zástavbou), v době výstavby minimalizovat pojezdy mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích
- zajišťovat řádnou údržbu a sjízdnost všech využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci
- po ukončení stavby snižovat jakýmkoliv způsobem možné synergické působení negativních vlivů na přírodní prostředí a odstranit všechna zařízení staveniště i jiná navazující zařízení a stavbou dotčené plochy obratem rekultivovat alespoň osetím (travní porosty) - zajistit revitalizaci ploch, aby byla vyloučena invaze neofyt

Doporučovaná opatření pro fázi budoucího provozu

- provádět údržbu zařízení v souladu s jejich schváleným provozním a manipulačním řádem
- zajistit důslednou kontrolu a postprojektovou analýzu vlivů stavby a opatření po ukončení stavby na životní prostředí (především jakost vycištěné odpadní vody a vliv na recipient, vliv na hlukovou situaci, kvalitu ovzduší a přírodu)
- vést pečlivou evidenci ve smyslu příslušných prováděcích předpisů: o přiváděném a vypouštěném znečištěném odpadní vody, o produkci a způsobech likvidace odpadů, provádět periodická měření vypouštěných emisí do ovzduší (kotelna, hořáky zbytkového plynu), provádět měření pachové zátěže, v odůvodněných případech provést hluková měření
- provádět technicko-organizační opatření k zvyšování efektivity a spolehlivosti čistírenského procesu, minimalizaci produkovaných odpadů a emisí vypouštěných do ovzduší

- zajistit péstební péči o dřeviny a systém údržby zatravněných ploch
- při přepravě vyhnílého kalu z ČOV zakrývat korby nákladních aut pro eliminaci šíření pachových látek do okolí
- kontrolovat procesy probíhající v anaerobních podmínkách, aby nedošlo k jejich dlouhodobému zahánívání

ČÁST H - PŘÍLOHY

H.I Vyjádření stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu s ÚPn



MĚSTSKÝ ÚŘAD KUTNÁ HORA
Havlíčkovo nám. 552, 284 24 Kutná Hora, IČ: 00236195
stavební úřad
tel.: 327 710 160, 327 710 111*, fax: 327 710 106
e-mail: stavebni@kutnahora.cz, www.mu.kutnahora.cz

Č.J: SÚ.-21332/2007/Ku
Vyřizuje: Kůrka, tel. 327 710 163

K-03043

HDP 100	2224
30-04-2007	
	Priloh:
	Prizeno:

AS

Kutná Hora, dne: 27.4.2007

Hydroprojekt CZ a.s.
Táborská 31
Praha 4

Vyjádření stavebního úřadu :

Městský úřad Kutná Hora, stavební úřad, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. f) zákona č.183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vydává vyjádření dle § 15 odst. 2) stavebního zákona ke stavbě : **Kutná Hora – intenzifikace čistírny odpadních vod.**

Navrhovaná stavba je v souladu se záměry územního plánování.

Josef Kůrka
referent stavebního úřadu

Obdrží :
Hydroprojekt CZ a.s., Táborská 31, 140 16 Praha 4

Stavební úřad
Městského úřadu
284 01 Kutná Hora
-5-

H.II Vyjádření orgánu ochrany přírody k NATURA

Krajský úřad Středočeského kraje ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ		HDP 100 2420 14-05-2007 Příloh: Safazeno:
V Praze dne: 7.5.2007		HYDROPROJEKT CZ a.s.
Číslo jednací: 61254/2007/KUSK-OŽP/Rj		Ústředí Praha
Vyřizuje: Ing. Květoslava Rejlová /linka 656		Táborská 31
Váš dopis: 161/07/77 ze dne 24.4.2007		140 16 Praha 4

Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, obdržel dne 25.4.2007 Vaši žádost o stanovisko k záměru „Kutná Hora – intenzifikace čistírný odpadních vod“. Jde o celkovou přestavbu areálu ČOV, intenzifikaci a modernizaci čistírný odpadních vod pro město Kutná Hora. Rekonstrukce bude probíhat pouze na ploše stávajícího areálu ČOV. Dále se jedná o zřízení přípojky zemního plynu pro tuto ČOV. Jde o středotlakou plynovodní přípojku, která bude vedena podél komunikace II. třídy. Žádost o stanovisko je požadována jako povinná příloha k oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 3, písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, sdělujeme, že v souladu s ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., **lze vyloučit významný vliv** předloženého projektu samostatně i ve spojení s jinými projekty na evropsky významné lokality a ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními.

KRAJSKÝ ÚŘAD ③ STŘEDOČESKÉHO KRAJE Odbor životního prostředí a zemědělství 150 21 Praha 5, Zborovská 11	RNDr. Jaroslav O b e r m a j e r vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství v.z. Ing. Zdeňka Šimová vedoucí oddělení ochrany přírody a krajiny
--	---

Zborovská 11 150 21 Praha 5 tel.: 257 280 111 fax: 257 280 170 rejlova@kr-s.cz www.kr-stredocesky.cz

H.III Posouzení pachové zátěže provozu čistírny odpadních vod Kutná Hora

Na následujících stránkách

Část I - ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Zpracovatel Oznámení : HYDROPROJEKT CZ, a.s., Táborská 31, 140 16 Praha 4

Řešitelský tým :

Divize 161 – krajinného inženýrství, rekultivací a ekologie

Ředitelka divize 161

Ing. Jana Benešová,
autorizace MŽP ke zpracování dokumentace a posudku
podle zákona o posuzování vlivů staveb a činností na ŽP,
tel: 261 102 450; e-mail: jana.benesova@hydroprojekt.cz

Autor Oznámení EIA

Ing. Jaroslav Kabele,
autorizace MŽP ke zpracování dokumentace a posudku
podle zákona o posuzování vlivů staveb a činností na ŽP,
č.j. 47592/ENV/06 z 21.7.2006,
tel: 261 102 441; e-mail: jaroslav.kabele@hydroprojekt.cz

Řešitelé dílčích okruhů:

**Charakteristiky životního
prostředí, antropogenní
prostředí**

Ing. Ilona Bradáčová,
tel: 261 102 338; e-mail: ilona.bradacova@hydroprojekt.cz

**Hydrogeologie, inženýrská
geologie, pedologie**

RNDr. Ing. Jiří Varvařovský,
tel: 261 102 290; e-mail: jiri.varvarovsky@hydroprojekt.cz

Externí řešitelé:

**Znečištění ovzduší,
pachová zátěž**

Ing. Petra Auterská, CSc., firma ODOUR, s.r.o.
Dr. Janského 953, 252 28 Černošice
tel. 251 460 830

Konzultace k technickému a
technologickému návrhu:

Ing. Miloslav Pacholík, firma Hydroprojekt CZ, a.s.,
divize 151 – infrastrukturní stavby a hydroinformatika
tel: 261 102 336

Ing. Ivo Šorm, firma Hydroprojekt CZ, a. s.,
divize 114 – specialisté, vědeckotechnické a ekonomické
informace
tel: 261 102 275

Datum zpracování : květen 2007

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 PRAHA 10 - VRŠOVICE, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Jaroslav Kabele
Maliřská 326/16
170 00 Praha 7

Váš dopis značky: Naše značka: Vyřizuje: PRAHA:
4532/OPVŽP/02 Ing. Honová/ I. 2074 18. 9. 2002

Věc: Platnost osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha č. 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) ve vazbě na zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Dnem 1. 1. 2002 nabyl účinnosti zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Dle § 24 odst. 1 tohoto zákona se držitel osvědčení, resp. oprávněná osoba

Ing. Jaroslav Kabele

č.j. osvědčení: 2772/427/OPV/93

vydáno dne: 20.5.1993

podle zákona č. 244/1992 Sb., v platném znění, a vyhlášky č. 499/1992 Sb., o odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na životní prostředí a o způsobu a průběhu veřejného projednání, považuje za držitele autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Pozn.: Z § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb. vyplývá, že platnost výše uvedeného osvědčení končí 31. 12. 2006. Oprávněné osoby musí požádat o prodloužení autorizace nejpozději do 30. 6. 2006.



Ing. arch. Martin ŘÍHA

ředitel odboru
posuzování vlivů na ŽP

TEL:
02/6712 1111

ČNB Praha 1
č.ú. 7628-001/0710

IČO:
164 801

fax:
02/6712 2509