

Oznámení záměru

podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů

ČOV ČESKÉ BUDĚJOVICE, SUŠÁRNA ODVODNĚNÝCH KALŮ



**Oznámení záměru podle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb.,
ve znění pozdějších předpisů**

**ČOV ČESKÉ BUDĚJOVICE,
SUŠÁRNA ODVODNĚNÝCH KALŮ**

Objednatel:	EKOEKO s.r.o. Senovážné náměstí 1 370 01 České Budějovice
Zpracovatel:	EIA SERVIS s.r.o. U Malše 20 370 01 České Budějovice
Odpovědný zástupce zpracovatele:	Mgr. Radomír Mužík, jednatel
Hlavní řešitel:	Mgr. Radomír Mužík držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., osvědčení č.j. 39738/ENV/10, prodlouženo č.j. 80105/ENV/14, č.j. MZP/2020/710/2019
Spolupráce:	Mgr. Pavla Dušková, EIA SERVIS s.r.o. Ing. Alexandra Čurnová, EIA SERVIS s.r.o. RNDr. Vojtěch Vyhnálek, CSc., EIA SERVIS s.r.o. Mgr. Alexandra Příbylová, EIA SERVIS s.r.o. Mgr. Ivana Hovorková, EKOPOR

Duben 2022

OBSAH

ÚVOD	4
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
B.I. Základní údaje	6
B.II. Údaje o vstupech	21
B.II.1. Půda	21
B.II.2. Voda	22
B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)	22
B.II.4. Energetické zdroje	23
B.II.5. Biologická rozmanitost	24
B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	24
B.III. Údaje o výstupech	26
B.III.1. Ovzduší	26
B.III.2. Odpadní vody	27
B.III.3. Odpady	27
B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení) ..	29
B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)	31
B.III.6. Rizika havárií	31
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	32
C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost	32
C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	33
C.2.1. Ovzduší a klima	33
C.2.2. Voda	37
C.2.3. Půda	40
C.2.4. Přírodní zdroje	41
C.2.5. Biologická rozmanitost (flóra, fauna, ekosystémy)	41
C.2.6. Krajina, ÚSES, chráněná území, VKP, NATURA, ptačí oblasti	45
C.2.7. Obyvatelstvo	49
C.2.8. Hmotný majetek, kulturní památky	49
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	51
D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	51
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	51
D.2.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	52
D.2.2. Vliv na ovzduší a klima	59
D.2.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody	60
D.2.4. Vlivy na půdu	61

D.2.5.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	61
D.2.6.	Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy	62
D.2.7.	Vlivy krajinu, ÚSES a chráněná území	62
D.2.8.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	64
D.3.	Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	64
D.4.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	64
D.5.	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	65
D.6.	Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích	65
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	66
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	66
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	69
H.	PŘÍLOHA	72

ÚVOD

Areál stávající čistírny odpadních vod (ČOV České Budějovice) se nachází severně od města České Budějovice, v katastru obce Hrdějovice, na pravém břehu řeky Vltavy. Oplocené pozemky areálu jsou situovány mezi korytem Dobrovodského potoka a železniční tratí č. 190 (České Budějovice-Plzeň). ČOV je určena pro čištění odpadních vod města České Budějovice a přilehlých měst a obcí (Rudolfov, Borek, Dobrá Voda, Hrdějovice, Litvínovice, Srubec atd.). Vlastníkem ČOV je statutární město České Budějovice, provozovatelem je společnost ČEVAK a.s.

Přítok odpadních vod probíhá v souladu s provozním řádem ČOV (EKOEKO s.r.o., 08/2005), vypouštění vyčištěných odpadních vod do vodního toku Vltavy je povoleno rozhodnutím Krajského úřadu Jihočeského kraje, odboru životního prostředí, zemědělství a lesnictví, ze dne 12. 12. 2016, č.j. KUJCK 158491/2016//OZZL/3.

Posuzovaným záměrem je dostavba nových objektů souboru kalového a plynového hospodářství v ČOV České Budějovice včetně areálových sítí i komunikací. V současnosti jsou odvodněné kaly odváženy z ČOV a předávány jiným subjektům. Po realizaci posuzovaného záměru (sušárny kalů) budou odvodněné kaly usušeny v areálu ČOV a budou předávány jiným subjektům v usušené podobě. Primárním cílem je následné energetické využití usušeného kalu, možné budou i další legislativně přípustné způsoby odstraňování.

Posuzovaný záměr je podle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, záměrem vyžadující zjišťovací řízení, pro tento záměr je proto zpracováno předkládané oznámení EIA.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- A.1. Obchodní firma:** Statutární město České Budějovice
- A.2. IČ:** 002 44 732
- A.3. Sídlo firmy:** nám. Přemysla Otakara II. 1/1,
370 92 České Budějovice
- A.4. Oprávněný zástupce oznamovatele:** EKOEKO s.r.o.
Ing. Josef Smažík
jednatel
tel.: +420 385 775 111
e-mail: ekoeko@ekoeko.cz

Společnost EKOEKO s.r.o. je na základě plné moci udělené Statutárním městem České Budějovice ze dne 21.3.2022 oprávněna vystupovat jménem a na účet zmocnitele jakožto účastníka ve správních řízeních nebo jakožto subjektu zúčastněného na jiných úkonech a postupech správního orgánu, pokud se týkají následujícího díla „ČOV České Budějovice – sušárna odvodněných kalů“ a to v rozsahu následujících správních řízení a postupů správního orgánu:

zpracování dokumentace EIA a projednání dokumentace pro územní rozhodnutí stavby „ČOV České Budějovice – sušárna odvodněných kalů“ umístěné v areálu centrální čistírny odpadních vod na adrese Hrdějovice č.p. 598.; územní řízení, stavební řízení anebo jiná řízení a postupy stavebního úřadu, včetně speciálního stavebního úřadu, uskutečňované podle příslušných ustanovení zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů

- záměr č. 56 – Zařízení k odstraňování nebo využívání ostatních odpadů s kapacitou od stanoveného limitu
- záměr č. 63 – Čistírny městských odpadních vod od stanoveného limitu

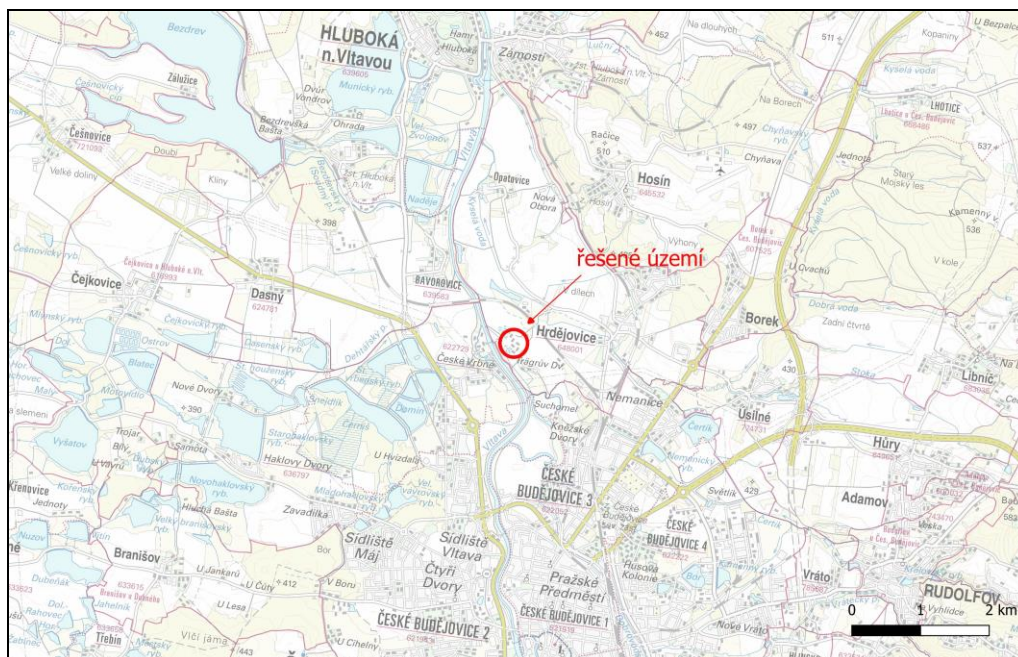
B.I.2. Kapacita záměru

Návrhová kapacita sušárny odvodněných kalů	18 000 t/rok
Vlastní produkce odvodněného kalu v ČOV Č. Budějovice	12 000 t/rok
Objem dováženého odvodněného kalu z jiných ČOV	6 000 t/rok
Návrhová produkce usušeného kalu	4 600 t/rok

Stávající kapacita ČOV Č. Budějovice	
Původní projektovaná kapacita	375 000 EO
Průměrná skutečná kapacita v období 2017-2020 (kapacita ČOV Č. Budějovice se realizací záměru nemění)	152 000 EO

B.I.3. Umístění záměru

kraj:	Jihočeský
město / obec	Hrdějovice
katastrální území	Hrdějovice



Obr. 1. Umístění posuzovaného záměru

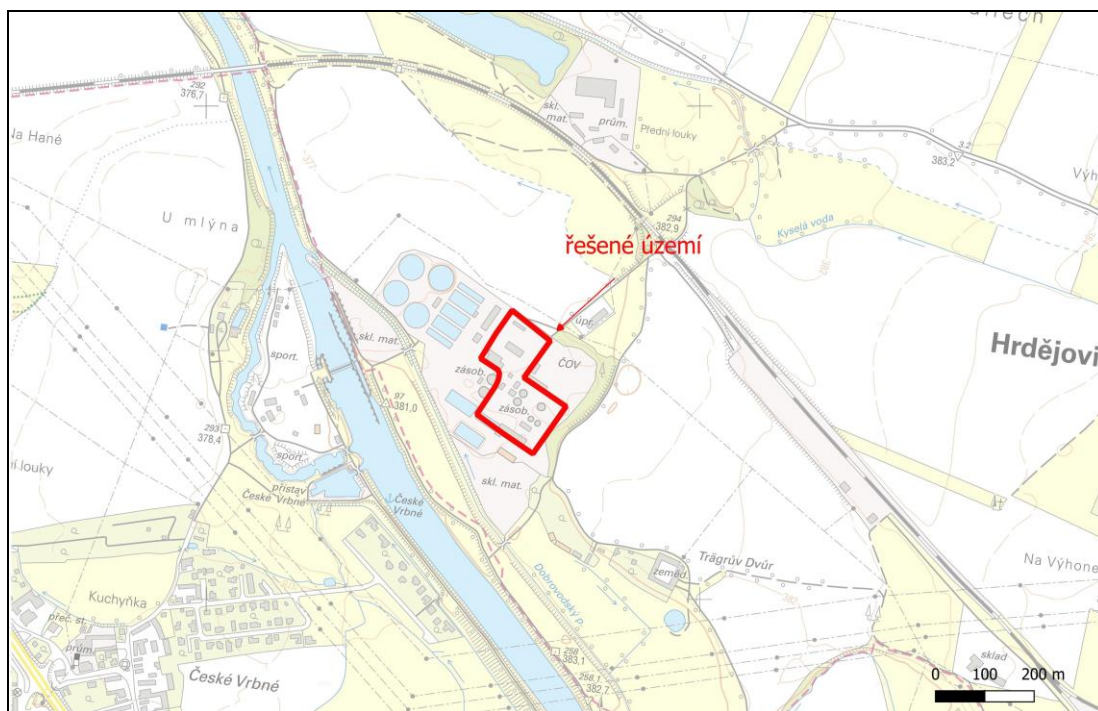
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Posuzovaným záměrem je dostavba nových objektů souboru kalového a plynového hospodářství ČOV České Budějovice – sušárny odvodněného kalu, skladu usušeného kalu a plynojemu 2 včetně areálových sítí i komunikací v areálu ČOV České Budějovice.

Není známý žádný další připravovaný záměr v okolí ČOV, se kterým by mohly nastat kumulace. Kumulace mohou nastat se stávajícími záměry v okolí (především s obytnou zástavbou, případně s průmyslovými provozy a silniční dopravou) v oblasti znečišťování ovzduší. Tyto kumulace jsou vyhodnoceny v rozptylové studii. V jiných oblastech životního prostředí kumulace nenastanou nebo budou zanedbatelné.

B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Posuzovaným záměrem je dostavba nových objektů souboru kalového a plynového hospodářství v ČOV České Budějovice včetně areálových sítí i komunikací. V současnosti jsou odvodněné kaly odváženy z ČOV a předávány jiným subjektům. Po realizaci posuzovaného záměru (sušárny) budou odvodněné kaly usušeny v areálu ČOV a budou předávány jiným subjektům v usušené podobě. Primárním cílem je následné energetické využití usušeného kalu, možné budou i další legislativně přípustné způsoby odstraňování.



Obr. 2. Umístění posuzovaného záměru

Umístění záměru (sušárny odvodněných kalů) do areálu stávající ČOV je logické, v areálu je dostatečný prostor pro nové stavební objekty. Jiné umístění sušárny nebylo uvažováno. Umístění záměru je v souladu s platným územním plánem města České Budějovice, úplné znění po změnách č. 88 - 95 (MěÚ České Budějovice, 07/2020) a s platným územním plánem obce Hrdějovice, úplné znění po změnách č. 1 - 7 (OÚ Hrdějovice, 04/2017).

Navržené technické řešení záměru vychází ze studie „ČOV České Budějovice, koncepce kalového hospodářství - studie nakládání s kalem a návrh na zajištění jeho hygienizace, EKOEKO spol. s r.o., 08/2020. V současné době je kal z ČOV České Budějovice předáván převážně zpracovatelům odpadu pro vytvoření materiálu na rekultivaci bývalých odkališť MAPE u lokalit Mydlovary – Olešník. Rekultivace odkališť bude ukončena nejpozději v roce 2024, potom už nebude kal na rekultivaci odkališť zapotřebí. Kaly z ČOV je možné aplikovat jako hnojivo na zemědělskou půdu v souladu s vyhláškou č. 273/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Z této vyhlášky mimo jiné vyplývá povinnost hygienizace čistírenských kalů (usmrcení patogenních mikroorganismů) před aplikací na zemědělskou půdu.

Ve výše uvedené studii byly porovnány možné metody hygienizace kalu produkovaného v ČOV České Budějovice a dováženého na tuto ČOV.

Chemické metody

- Reakce odvodněného aerobně či anaerobně stabilizovaného kalu s chemickými činidly (v praxi se používá práškové pálené vápno))

Fyzikální metody

- Pasterizace kalu při teplotě 70°C po dobu minimálně 1 hodiny
- Tepelné sušení kalu při teplotě minimálně 80°C po dobu 10 minut

Biotechnologické metody

- Termofilní aerobní stabilizace při teplotě nad 55°C s dobou zdržení minimálně 20 h
- Autotermní aerobní termofilní stabilizace
- Termofilní anaerobní stabilizace při teplotě 55°C

Radiační metody

- Působení paprsků gama na stabilizovaný odvodněný kal

Z výše uvedených metod hygienizace kalu byla pro ČOV České Budějovice na základě investičních a provozních, kritérií doporučena fyzikální technologie nízkoteplotního sušení odvodněného kalu (tepelné sušení kalu při teplotě minimálně 80°C po dobu 10 minut). Tato metoda je navržena v dokumentaci pro územní rozhodnutí a je vyhodnocena v předkládaném oznámení EIA. Kal po usušení, při splnění dalších požadovaných kritérií, bude možné přímo aplikovat v zemědělství, neboť bude splňovat veškeré hygienické požadavky dle aktuální platné legislativy –

vyhlášky č. 273/2021 Sb. Sušený kal bude dále možné využít energeticky, a to jako dodatkové palivo při spoluspalování s jiným materiálem, např. s hnědým uhlím nebo jiným materiálem o srovnatelné výhřevnosti, např. v teplárnách či jiných obdobných zařízeních. Kal po usušení bude možné spalovat i samostatně v monospalovně a odpadní teplo zpětně využít, např. pro provoz kalového hospodářství či linky na sušení kalu. Další možností výhledového zpracování sušeného kalu je pyrolýza, tj. řízený tepelný rozklad organického materiálu bez přístupu vzduchu či jiných plynů.

Z výše uvedených důvodů je posuzovaný záměr navržen a vyhodnocen v jedné variantě umístění a technického řešení.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry

Podkladem pro zpracování předkládaného oznámení EIA byla dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR) „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“, kterou zpracovala společnost EKOEKO s.r.o. v listopadu 2021. V následujícím textu je uveden stručný popis současného stavu v ČOV České Budějovice a popis nově navržených nebo rekonstruovaných stavebních objektů a provozních souborů. Situační výkresy, pohledy, řezy a technologické schéma jsou uvedeny v přílohové části oznámení (Příloha č. 3).

Stávající technologie čištění odpadních vod

Odpadní vody z převážně jednotné kanalizační sítě města jsou na ČOV přiváděny čtyřmi hlavními sběrači, zaústěnými do spojně šachty před areálem. Ze šachty vede krytý nátokový žlab, na kterém byla zřízena regulační komora s odbočkou do obtoku. Hydraulické zatížení ČOV, měřené ve žlabu za komorou, je limitováno do 6000 l/s, současně je umožněno i úplné uzavření nátoků odpadních vod do areálu čistírny. Odvedení části zvýšených průtoků zajišťuje odlehčovací komora s pevnou přelivnou hranou a navazující odlehčovací stokou, vyústěnou do Dobrovodského potoka.

Soubor hrubého předčištění tvoří lapák šterku se strojním těžením sedimentu, strojní česle s lisem na shrabky a lapáky písku. Nátokový žlab do česlovny se dělí pomocí přelivné hrany na splaškovou a dešťovou linku, kapacita splaškové linky s následným mechanickým a biologickým stupněm čištění je 1 700 l/s, na dešťovou linku se přivádí průtok max. 4 300 l/s. Každá linka zahrnuje dva samostatné žlaby česlí. Po separaci shrabků přitékají odpadní vody na dva provzdušňované dvoukomorové lapáky písku. Těžba směsi písku s vodou se provádí mamutími čerpadly do dvou kruhových jímek, odkud je čerpána na separátory písku. Předčištěné odpadní vody ze splaškové linky odtékají přes rozdělovací objekt na dvojici usazovacích nádrží, vody z dešťové linky jsou svedeny do dešťové zdrže. Případná odstávka usazovacích nádrží nebo obtok dešťové zdrže se provádí ruční manipulací pomocí osazených armatur.

Usazovací nádrže jsou vystrojeny pojezdovými mosty se stíráním dna i hladiny, kal je stahován do kalových prohlubní a čerpán do vyhnívacích nádrží. Plovoucí nečistoty z hladiny jsou stahovány do akumulacních jímek a odváženy k likvidaci. Do nátoků před usazovací nádrže je zaústěno dávkování koagulantu (roztok síranu železitého). Odtok z nádrží je veden do biologického stupně čištění, nátokový žlab je ukončen v rozdělovacím objektu před aktivačními nádržemi. Během odstávky biologické linky je možné přesměrovat odtok z usazovacích nádrží do obtoku ČOV.

Dešťová zdrž je řešena jako dvojice průtočných nádrží s vyplachovacími klapkami a přepadem do odtokového žlabu. Obsah dešťové zdrže se odčerpává do přítokového žlabu na splaškovou linku lapáku písku, sedimenty se těží bagrovacím čerpadlem. Po naplnění zdrže odtékají předčištěné vody přes měrný objekt do recipientu.

Biologické čištění odpadních vod je řešeno nízkozatěžovaným aktivačním procesem se zvýšeným biologickým odstraňováním a chemickým srážením fosforu. Aktivační nádrže tvoří 2 paralelní technologické linky, uspořádané v systému R – AN – D - N. Předčištěné odpadní vody jsou společně s vratným kalem z regenerace přiváděny do mechanicky míchané anaerobní nádrže. Regenerace kalu je zčásti provzdušňována, koncová část nádrže se pouze mechanicky míchá. Denitrifikace je rovněž míchána, do nádrže se vnitřní recirkulací přivádí aktivační směs z koncové části nitrifikace a podle provozní potřeby též část vratného kalu z dosazovacích nádrží. Nitrifikační část aktivace tvoří trojice sériově zapojených nádrží a oddělená část denitrifikační sekce, všechny nádrže jsou provzdušňovány. Aerační systém je odstupňovaný v závislosti na zatížení v nádržích, dodávku vzduchu zajišťují turbokompresory, jejichž výkon je řízen podle koncentrace rozpuštěného kyslíku. V nitrifikaci probíhá odbourání většiny organického znečištění. Hydraulická kapacita 1 aktivační linky s dvojicí dosazovacích nádrží (při odstávce druhé linky) je max. 1 000 l/s.

Aktivační směs z nitrifikací je společným odtokovým žlabem zavedena k nátokům na čtyři kruhové dosazovací nádrže, kde dochází k sedimentaci kalu z vyčištěných vod. Nátoky na jednotlivé nádrže lze regulovat a rozdělovat pomocí usměrňovacích křídel, standardně teče aktivační směs z jedné biologické linky na dvě dosazovací nádrže. Každá nádrž je vystrojena ocelovým otočným mostem se stíráním dna a odtahem plovoucích nečistot, odtokový žlab je strojně čištěn. Sedimentovaný kal odtéká do čerpací stanice vratného kalu, odkud je čerpán zpět do regenerace, přebytečný kal se odebírá do objektů kalového hospodářství. Vyčištěná voda z dosazovacích nádrží je odváděna společným odtokovým žlabem do recipientu, její množství je měřeno. Ze žlabu je odebírána provozní (užitková) voda, která se upravuje na mikrosítovém filtru. Na odtokový žlab navazuje povodňová čerpací stanice, umožňují odtah odpadních a srážkových vod při uzavření přítoku i odtoku z ČOV.

Kalové hospodářství ČOV zahrnuje gravitační a strojní zahuštění přebytečného kalu, vyhnívací nádrže I. a II. stupně, uskladňovací nádrže kalu a odvodnění anaerobně stabilizovaného kalu na odstředivkách. Primární kal z usazovacích nádrží a strojně zahuštěný přebytečný kal se čerpá do vyhnívacích nádrží, které jsou provozovány v mezofilním režimu. Ohřev kalu je řešen cirkulací přes šroubovicový výměník voda-kal, kde zdrojem tepla jsou kogenerační jednotky, případně pomocí kombinovaných ohříváků na bioplyn. Obsah vyhnívacích nádrží je míchán stlačeným bioplynem nebo

hydraulicky pomocí cirkulačních čerpadel. Produkovaný bioplyn se jímá v suchém membránovém plynojemu o užitém objemu 1 500 m³ a využívá k provozním účelům - výroba tepla a elektrické energie v kogeneraci, míchání a ohřev kalu, vytápění ČOV a ohřev teplé užitkové vody, přebytečný objem se spaluje v hořáku zbytkového plynu. Vyhnilý kal je odvodňován dvojicí dekantačních odstředivek a odvážen k dalšímu využití, kalová voda ze zahušťování a odvodňování kalu se odvádí zpět do procesu biologického čištění. Ostatní produkované odpady jsou odváženy k uskladnění.

Provoz technologie ČOV je automatizován s vizualizací provozních stavů a měření.

Realizací posuzovaného záměru se stávající technologie čištění odpadních vod nezmění.

Celkový popis navržené stavby

Předpokládá se zachování současného způsobu mechanicko-biologického čištění odpadních vod, stávající objekty kalového a plynového hospodářství budou doplněny dostavbami pro osazení nově navržené technologie a jejího technického zázemí.

Cílem stavby je realizace provozního souboru sušárny odvodněných kalů pro úpravu jejich kvality i množství. Nízkoteplotním sušením se zajistí hygienizace kalů i výrazné zvýšení sušiny, což podstatně omezí hmotnost přepravovaného odpadního produktu. Současně se doplní potřebný rozsah provozně souvisejících objektů a zařízení ČOV (kalový bunkr, kalové silo, sklad sušeného kalu), technické zázemí sušárny se umístí do stavebně upravené dmychárny pro lapák písku. Provozní bezpečnost a zásobní kapacita plynového hospodářství se zvýší dostavbou druhého plynojemu obdobné velikosti, jako má stávající objekt. Rozšířen bude též rozsah areálových zpevněných ploch a inženýrských sítí, dílčí provozní celky se upraví (kogenerace, trafostanice).

Navržený záměr reflektuje výhledový legislativní stav v oblasti nakládání s odpady typu čistírenských kalů a umožňuje jejich další efektivní využití v souladu s Plánem odpadového hospodářství Jihočeského kraje.

Základní návrhová kapacita stavby - množství zpracovávaného odvodněného kalu - bude **18 000 t/rok** při předpokládané provozní době sušárny kalů **7 500 h/rok**. Vlastní produkce odvodněného kalu je cca 12 000 t/rok, 6 000 t/rok činí dovoz z jiných ČOV.

V rámci **stavební části záměru** budou realizovány navržené objekty, z nichž hlavním je hala sušárny odvodněných kalů s kotelnou, kalovým bunkrem a kalovým silem, navazující na upravenou budovu technického zázemí. Nový krytý sklad sušeného kalu vznikne přestavbou koncové části stávajících kalových polí, druhý plynojem se strojovnou bude umístěn do volné plochy vedle existující nádrže.

V rámci **technologické části záměru** se do výše uvedených objektů instalují nové soubory strojních zařízení, vyhovujících návrhovým parametrům stavby:

- výstroj kalového bunkru pro příjem dovážených kalů, opatřeného automatickým uzavíracím víkem, systémem transportu kalu a odtahem vzduchu k dezodorizaci

- linka strojního odvodnění vyhnílého kalu, zahrnující dekantační odstředivku se souborem dávkování flokulantu, podávacími čerpadly a dopravníkem kalu
- tlaková doprava odvodněného kalu do sušárny, zahrnující násypku dovážených a odvodněných kalů a vysokotlaké čerpadlo s příslušenstvím
- nízkoteplotní horizontální pásová sušárna odvodněných kalů o návrhové kapacitě 18 000 t/rok, při průměrné vstupní sušině 23 % a výstupní sušině 90 %
- plynová kotelná sušárny kalů s tepelným výkonem 1 840 kW, zahrnující 2 kotle na zemní plyn a 1 kotel na bioplyn, odtah spalin a topný rozvod s výměníkem tepla
- rekuperační výměník pro získání odpadního tepla ze sušícího vzduchu s odtokem zkondenzované vody do ČOV, přívodním a cirkulačním ventilátorem
- dezodorizace odpadního vzduchu ze sušárny, tvořená mokrou pračkou s kyselou, alkalickou a oxidační jednotkou čištění, včetně zásobních nádrží na chemikálie
- inertizované kalové silo s užitným objemem 100 m³ včetně systému pro vyklízení na dopravní prostředek a pneumatické dopravy sušeného kalu do sila
- kompletizovaný soubor zařízení pro výrobu a dodávku dusíku pro inertizaci sila, zajišťující odběr a úpravu vzduchu, separaci, akumulaci a výtlak dusíku

Napájení a ovládání nově instalované technologie zajistí navržená výzbroj rozvodny, připojené novou kabelovou trasou z trafostanice T6 v objektu kogenerace. Výstupy z lokálních automatů do nadřazeného řídicího systému umožní sledovat základní provozní stavy sušárny včetně její vizualizace na centrálním velínu.

Nová technologická výstroj je koncipována tak, aby její provoz kladl minimální nároky na fyzickou obsluhu při dodržení všech hygienických a bezpečnostních požadavků, doporučené personální zajištění pro nové provozní soubory je 1 pracovník.

Dopravní obsluha nových objektů bude probíhat po upravené areálové komunikační síti, k příjmu dovážených kalů slouží uzavíratelný násypný otvor kalového bunkru, odběr usušeného kalu je řešen plněním dopravních prostředků z kalového sila.

Podmínkou realizace záměru je zajištění plné provozní funkčnosti stávající ČOV po celou dobu probíhajících stavebních a montážních prací, což umožňuje navržená koncepce s ponechanou původní kalovou koncovkou.

Nově realizované stavební objekty

- SO 7.9.1 Hala sušárny kalu
- SO 7.9.2 Kotelna sušárny kalu
- SO 7.9.3 Kalový bunkr
- SO 7.9.4 Kalové silo
- SO 7.9.5 Technické zázemí sušárny

Nejrozsáhlejším novým stavebním objektem bude montovaná **hala sušárny kalů**, navržená jako přístavba vnějších půdorysných rozměrů 17,0 x 51,0 m ke stávajícímu provoznímu objektu dmychárny pro lapák písku, který se stavebně upraví a využije

k umístění **technického zázemí sušárny**. Uvolněná dispozice přízemního podlaží původní montované budovy s vnějšími půdorysnými rozměry 9,7 x 24,7 m se rozdělí novými příčnými stěnami do čtyř sekcí se samostatnými vstupními vraty a dveřmi, osazenými namísto původních výplní. Směrem od haly to jsou místnosti inertizace síla, přípravy flokulantu, rozvodny a manipulační prostor. Suterénní jímka se upraví pro akumulaci a čerpání fugátu, vnější šachta bude sloužit pro ostatní odpadní vody.

Nosnou konstrukci jednodílné ocelové haly sušárny s výškou hřebene střechy 10,0 m nad podlahou tvoří soustava 8 svařovaných rámců v základním skladebném modulu 7,2 m. Rámy budou kotvené do základových patek, založených do rovinné únosné podlahy (skutečné základové podmínky budou ověřeny doplňujícím průzkumem). Pod obvodový plášť objektu se uloží prefabrikované základové prahy, samostatně bude založena žb. vana kalového bunkru s armaturní komorou i základ technologické linky pásové sušárny, pračka odpadního vzduchu, kalové silo a vnější montované komíny. Pro uložení vnitřních i vnějších trubních rozvodů se provede příčný instalační kanál. Otvorové výplně v montovaném plášti haly tvoří okenní sestavy rozměrů 4800/1600 a průčelní okno 1500/5400 mm v kotelně, vstupy z komunikačních ploch jsou vedeny rolovacími nebo sekčními vraty 4500/4500 mm s integrovanými dveřmi. V dispozičně odděleném krajním modulu nové haly se nachází **kotelna sušárny kalů**, kde budou umístěny tepelné zdroje pro ohřev topné vody spolu s ostatním příslušenstvím.

Konstrukce stěnového i střešního pláště bude tvořena sendvičovou nebo skládanou konstrukcí s izolační výplní, vnější líc stěn je řešen barevně upravenými skladebnými prvky s hladkým povrchem a členěním v horizontálních pásech dle architektonického návrhu. Krytina střechy s nízkým sedlovým sklonem se ukončí podokapními žlaby, jejichž svody se napojí do areálové kanalizace. Technologické lávky a plošiny budou ocelové, v nerezovém nebo pozinkovaném provedení, podlaha haly bude dlážděná nebo stěrková, protiskluzová s dostatečnou chemickou a mechanickou odolností.

Vnitřní výbavu haly bude tvořit technologické zařízení, popsané v rámci samostatné kapitoly této zprávy, jehož součástí bude též potřebný rozsah vzduchotechnických, zdravotně-technických a elektroinstalačních zařízení, doplněných o umělé osvětlení, hromosvod a uzemnění. Vytápění haly zajistí tepelné zisky z provozu technologie, bezpečnostní sprchy i odvodňovací prvky se připojí k provozním rozvodům.

Odtah spalin z plynových kotlů bude řešen izolovanými kouřovody, zaústěnými do tří vnějších montovaných komínů, založených na žb. monolitické patce před kotelnou. Předpokládaný vnitřní profil všech komínů je 300 mm, celková výška do 15 m.

Monolitická konstrukce podzemního **kalového bunkru**, částečně zasahujícího pod halu sušárny kalů, je tvořena zastropenou žb. vanou s vnějšími půdorysnými rozměry 4,8 x 5,8 m s navazující armaturní komorou. Bunkr se založí cca 3,5 m pod terénem. Do vodotěsné vany se osadí zařízení pro příjem a dopravu odvodněného kalu na sušící linku, násypný otvor na dovážení kalu o velikosti 4 x 3 m se vybaví automaticky uzavíratelným víkem s hydraulickým pohonem (součást technologické dodávky).

Samostatným novým objektem, navazujícím na sušárnu zvodněných kalů, je ocelové **kalové silo** s užitným objemem 100 m³ a výškou cca 15,7 m, navazující na obslužné zpevněné plochy před novou halou. Vlastní konstrukce síla s podpěrným rámem a

souborem obslužným lávek, zábradlí i žebříků bude součástí technologické dodávky, stavební konstrukcí je žb. monolitická základová deska s úložnými pasy pod rám sila.

SO 7.6.2 Sklad sušeného kalu

Pro krátkodobé uskladnění usušeného nebo odvodněného kalu před jeho následným odvozem se zřídí nový objekt krytého skladu, umístěný do koncové části stávající zpevněné plochy kalových polí. Po odstranění původního železobetonového krytu se zvýšenou boční obrubou bude realizována nová obvodová konstrukce skladu, řešená jako monolitická úhlová stěna předpokládané tloušťky 350 mm a výšky 2,0 m nad pojízdnou podlahou, jejíž skladba bude obdobná jako u navazujícího dna ponechané části kalových polí. Střecha nového skladu s profilovanou plechovou krytinou, nízkým sedlovým sklonem a výškou hřebene 6,6 m je navržena obdobně jako u haly sušárny kalu, nosná konstrukce se skládá ze 6 svařovaných ráků v základním skladebném modulu 5,0 m. Stojky ráků budou uloženy na horním líci žb. obvodových stěn, na ráky se ukotví soustava ocelových vazniček a paždíků pro opláštění objektu. Plášť bočních stěn a zadního čela skladu je navržen stejně jako střešní krytina ze světlých profilovaných plechů v designu opláštění blízkých uskladňovacích nádrží.

SO 8.1.4 Nádrž plynojemu 2

SO 8.1.5 Strojovna plynojemu 2

Do nezpevněné plochy v okolí stávajícího plynojemu bude s nezbytným odstupem umístěna nová nádrž suchého membránového plynojemu obdobných parametrů a konstrukčního řešení. Dodávka a montáž ocelového plynojemu s předpokládaným průměrem 15,5 m a výškou 11,4 m s kompletním příslušenstvím je zahrnuta v rámci strojně-technologické části stavby, skutečné technické parametry a podoba nádrže budou upřesněny až na základě výběru konkrétního typu výrobku.

V rámci stavební dodávky bude realizována základová deska pro nádrž plynojemu 2 a zděná budova jeho strojovny, řešená rovněž shodně jako u stávajícího objektu. Strojovna s vnějšími půdorysnými rozměry 5,0 x 5,0 m a výškou atiky 3,6 m bude založena nad žb. vanou podzemní armaturní komory se světlou výškou 2,4 m, výška nadzemní místnosti činí 3,0 m. Obvodové stěny strojovny jsou zděné z keramických cihel, nosnou konstrukci ploché střechy s pultovým sklonem tvoří žb. deska. Vstupní dveře jsou jednokřídlové, vnitřní podesta z podlahových porořtů se uloží na ocelové nosníky, volný okraj bude opatřen zábradlím s navazujícím výstupním žebříkem z armaturní komory. Místnost strojovny se nuceně odvětrává a temperuje.

Úpravy stávajících stavebních objektů

2.7 Dmychárna pro lapák písku

Stávající objekt bude stavebně upraven pro změnu způsobu jeho využití - popis rozsahu navržených úprav a nové označení viz SO 7.9.5 Technické zázemí sušárny.

Dále budou prováděny drobné stavební práce při úpravách a modernizaci stávající technologické výstroje objektů trafostanice, energetického využití bioplynu a prvního

plynojemu se strojovnou i temperací, případně dalších provozních celků. Tyto práce, zahrnující zejména přípravu a začištění prostupů pro nové rozvody či kotvení nových zařízení, budou řešeny jako stavební výpomoc v rámci technologických dodávek.

SO 11 Spojovací potrubí, čerpací studny
SO 12 Vnitřní komunikace, zpevněné plochy
SO 14 Nezpevněné plochy, sadové úpravy
SO 17 Podzemní kabelové trasy

Předmětem stavby bude doplnění nových úseků areálových spojovacích potrubí a kabelových tras, zahrnujících infrastrukturní přípojky navržených objektů a přeložky kolizních úseků stávajících sítí v prostoru budoucí výstavby. Navržené sítě se napojí ve stanovených uzlech na existující trasy rozvodů uvnitř oploceného areálu ČOV. Skutečná poloha nových sítí se upraví při realizaci záměru podle místních podmínek.

Přípojky pro sušárnu kalů tvoří napájecí nn kabel z rozvodny energetického využití bioplynu (kogenerace), optická komunikační linka z rozvodny objektu odvodňování kalu, středotlaký přívod zemního plynu PE DN 80 z kotelny, přívod bioplynu PE DN 125 od strojovny VN I°, předizolovaný teplovodní rozvod 2x DN 100/200 ze strojovny VN I°, dešťová kanalizace PVC DN 250 zaústěná do stávající odlehčovací stoky, výtlač odpadních vod (vč. kondenzátu) PE DN 80 zavedený do nátoky na česlovnu a odtah fugátu z odstředivky, připojený na existující výtlač PE DN 150 do aktivace. K akumulaci odpadních vod a fugátu před čerpáním se upraví suterénní žb. jímky. Přívod pitné vody do armaturního prostoru dmychárny pro lapák písku se využije stávající (PE DN 80), provozní voda se přivede přípojkou PE DN 150 z česlovny, na její trase bude nový hydrant. Přípojky pro plynolem 2 tvoří kabelová trasa od stávající strojovny plynojemu, přívodní a odběrné potrubí bioplynu PE DN 200, napojené na stávající rozvody v AŠ a přívod pitné vody PE DN 25 z areálového rozvodu.

Přeložky stávajících sítí a zařízení zahrnují nové úseky rozvodu pitné vody PE DN 50 a DN 80, předizolovaný teplovodní rozvod 2x DN 80/160, výtlač vyhnílého kalu oc. DN 150, potrubí kalové vody oc. DN 200, odtok dešťové vody PVC DN 200, kabelové trasy venkovního osvětlení a 3 ks přemístěných stožárových svítidel, kabelovou trasu a přívod bioplynu PE DN 200 k hořáku zbytkového plynu. Stávající odvodňovací žlab se v prostoru nové strojovny plynojemu 2 přeruší a převede potrubím PVC DN 250.

Rozvody provozních médií uvnitř objektů ČOV jsou součástí technologické dodávky (doprava kalu a chemikálií, rozvody pitné, provozní nebo topné vody, vzduchovody, plynovody, napájecí i řídicí kabely), event. budou řešeny v rámci stavebních instalací (zdravotní instalace, elektroinstalace apod.).

Rozšířen bude i stávající rozsah areálových komunikací a zpevněných ploch, které je nutné přizpůsobit pro dopravní obsluhu navržených objektů. Nová komunikační větev ke kalovému bunkru se doplní tak, aby byl zajištěn příjezd dopravní techniky pro dovoz odvodněných kalů, navazující areálová trasa podél kalových polí se rozšíří. Zpevněná plocha před objektem odvodňování kalu a těžby písku bude prodloužena až k čelní stěně sušárny kalů, ke strojovně plynojemu 2 se doplní přístupový chodník.

V rámci přípravných prací se odstraní původní pojízdný kryt v zastavovaném území (pod východní částí haly sušárny kalů), po dokončení stavebních objektů se zřídí nově navržené komunikace a chodníky včetně obnovy stavbou poškozených ploch.

Terénní a sadové úpravy zahrnují sejmutí orniční vrstvy terénu a odstranění vzrostlé zeleně v prostoru navržené výstavby, předpokládá se kácení 2 ks listnatých stromů. Náhradní výsadba není navržena, pro finální úpravu nezpevněného terénu se využije ornice ze skrývky.

Nově realizované provozní soubory

PS 17 Sušárna kalu

Navržená sestava technologických zařízení, instalovaných v rámci předmětného záměru do nově realizovaných objektů areálu ČOV České Budějovice, umožňuje hygienizaci odvodněného kalu nízkoteplotním sušením. Sušárna pracuje s teplotou topné vody 90 - 95 °C, která zamezuje nebezpečí samovznícení kalu a voda se odpařuje v podtlakovém režimu, který zabraňuje úniku škodlivin z cirkulačního plynu. Zvolená procesní teplota též nemá velké energetické nároky pro zchlazení kalu a kondenzaci par, dosahovaná 90% výstupní sušina kalu je s ohledem na výhledové legislativní požadavky a předpokládaný způsob dalšího nakládání s produkovaným odpadem vyhovující. Usušením se navíc výrazně sníží hmotnost odváženého kalu.

Hlavním provozním celkem bude horizontální pásová nízkoteplotní sušárna kalu, kde se odvodněný čistírenský kal rozprostře na perforovaném prodyšném pásu, pomalu posouvaném v proudu teplotního média - ohřátého vzduchu, který tak přebírá odpařenou vodu a odvádí ji do dezodorizační jednotky s odtahovým ventilátorem, kde je po ochlazení plynu částečně oddělena a odvedena na ČOV, odpadní vzduch zbaven pachových látek a vyfukován do vnějšího prostředí. Z dispozičních důvodů (úspora zastavěné plochy) je navržena dvoupásová sušárna, přičemž pásy jsou umístěny nad sebou. Technologie pásové sušárny kalu umožňuje vícenásobné využití tepelného média a vyznačuje se nízkými náklady na údržbu. Nízkoteplotní sušárna může být regulována ve dvou provozních režimech:

- dle doby sušení (zadáno vstupní množství kalu, není garantována výstupní sušina)
- dle výstupní sušiny (není garantován vstupní objem, ale výstupní sušina)

Celkový popis technologie sušárny kalů:

Odběr vyhnílého kalu ze stávajících uskladňovacích nádrží 2x 1000 m³ se zachová a bude automatizován, odvodnění kalu bude řešeno novou dekantací odštědivkou. V případě déletrvajícího havarijního stavu sušící linky bude kal možné odvodňovat na stávajícím zařízení. Součástí nové odvodňovací linky pro sušárnu budou i podávací čerpadla kalu s macerátorem, soubor pro přípravu a dávkování flokulantu, šnekový dopravník a společný rozvaděč s autonomním řízením. Příjem odvodněných kalů z externích zdrojů umožní kalový bunkr s kapacitou 25 m³, automatickým uzavíracím víkem, strojním vyklížením a odtahem vzduchu k dezodorizaci. Vlastní i dovážený kal vypadává z dopravníků do násypky vysokotlakého čerpadla na distributor sušárny.

Se zpětným přimícháváním části sušeného kalu do odvodněného se nepočítá, jeho vstupní kvalita bude vyhovovat provozním požadavkům navržené technologie.

Kal se rozprostře na sušící pás pomocí pohyblivého distributoru s lisovacím šnekem, který jej protlačuje matricí a vytváří tenké nudličky kalu. Zabudovaný nůž současně odřezává částice nečistot v otvorech matrice, které se pak protlačí s kalem. Vlastní sušárna je tvořena montovanou sestavou segmentových dílů - vstupního segmentu pro příjem kalů od distributoru a výstup sušeného kalu ze spodního pasu, několika středních sušících segmentů a předávacího segmentu (přechodová část pro předání kalu z horního pasu na spodní vč. pohonů). Sušení kalu se provádí teplým vzduchem (konvekční sušení), ohříváním topnou vodou z kotelny přes výměníky tepla středních segmentů sušárny. Cirkulující vzduch je ohříván a veden přes pásy s kalem, jeho dodávku, oběh i odtah zajišťují ventilátory. Čerstvý vzduch se odebírá z prostoru haly sušárny, v zimním období z exteriéru. Odpadní vzduch je po rekuperaci tepla zbaven části odpařené vody a dezodorizován, navržená sestava zařízení zahrnuje oxidaci, kyselou a alkalickou vypírku včetně zásobníků i dávkovacích čerpadel chemikálií.

Dodávku tepla pro ohřev topné vody zajišťují plynové kotle s tepelným výkonem 920 kW v sestavě 2+1 záloha, z toho dva na zemní plyn a jeden na bioplyn, variantně s kombinovaným hořákem. Sekundárním zdrojem energie je dostupný tepelný výkon kogeneračních jednotek, přivedený teplovodním rozvodem ze strojovny VN I°.

Usušený kal je z konce sušícího pásu vynášen dopravníkem do drtiče a následně pak pneumaticky dopravován do inertizovaného kalového sila s objemem 100 m³.

Silo umožní krátkodobou akumulaci odpadu s ohledem na nerovnoměrnost odvozu, vyšší objemy kalu musí již být převáženy do nově zřízeného zastřešeného skladu. Ocelová válcová konstrukce sila s kónicky tvarovaným spodním výpadem bude uložena na podpěrném rámu a vybavena příslušenstvím, zahrnujícím též systém inertizace jeho vnitřní atmosféry dusíkem pro vyloučení vzniku výbušného prostředí. Zdrojem inertizačního plynu je vyvíječ dusíku na bázi molekulových sít, umožňující jeho dávkování s potřebným provozním výkonem, řízeným ve vazbě na kontinuální měření obsahu kyslíku uvnitř sila.

Sušený kal v požadované výstupní kvalitě bude mít formu pelet (nalámané nudličky) a představuje materiál vhodný pro energetické využití (spalování, pyrolýza), případně jej lze aplikovat při rekultivacích či v zemědělství. Kal bude skladovatelný, okamžitě využitelný, mikrobiologicky stabilní a hygienizovaný ve smyslu vyhl. č. 273/2021 Sb.

K hlavním zdrojům hluku z technologie patří podávací čerpadla kalu, kompresory, odstředivka a vzduchové ventilátory. Zařízení jsou umístěna v uzavřených prostorech objektu a budou dle potřeby vybavena tlumiči vibrací nebo izolací. Akustické emise nepřekročí platné hygienické limity.

Úpravy stávajících provozních souborů

PS 08 Kalové hospodářství

PS 09 Plynové hospodářství

PS 10 Odvodňování kalu
PS 11 Energetické využití bioplynu
PS 14 Vybavení trafostanice
PS 15 ASŘTP

Převážný rozsah stávajících zařízení části strojní, elektro i ASŘTP zůstává beze změn, nezbytné úpravy se týkají pouze souborů souvisejících s realizací záměru.

V rámci souboru PS 08 dojde k úpravě dopravní trasy vyhnílého kalu ze stávajících uskladňovacích nádrží na odvodnění, zřídí se nová odbočka do sušárny kalů a na potrubních trasách budou osazeny nové elektrozávěry, umožňující vzdálené řízení odběru kalu z jednotlivých nádrží.

V rámci souboru PS 09 bude zahrnuta dodávka a montáž nové nádrže plynojemu 2 včetně souvisejícího příslušenství, zkoušek a zprovoznění. Dále sem patří kompletní výstroj nové strojovny plynojemu 2, napojené na areálové rozvody provozních médií. Současně dojde k potřebným úpravám stávajícího plynojemu, strojovny i temperace, po dokončení nové nádrže se předpokládá jejich revize a modernizace.

V rámci souboru PS 10 se realizují úpravy stávající odvodňovací linky včetně jejího příslušenství, napájení a systému řízení. Po zprovoznění sušárny se předpokládá odstávka linky s možností dalšího využití jako provozní rezervy (záskok při poruše sušárny nebo pro zvýšení provozního výkonu kalové koncovky).

V rámci souboru PS 11 se provede modernizace stávajících kogeneračních jednotek a související výstroje včetně úprav stávající rozvodny pro využití odstaveného trafo T6 (22/0,4 kV, 630 kVA) k napájení sušárny kalů. Nové kogenerační jednotky budou osazeny se stejným nebo zvýšeným výkonem tak, aby mohly být zachovány původní areálové rozvody (kabelové a trubní připojení objektu). Pro napájení trafo T6 bude sloužit stávající vn kabel z trafostanice, realizace kabelové nn přípojky do sušárny kalů bude součástí stavební dodávky, viz SO 17. Stávající způsob využití elektrické energie z kogenerace pro vlastní spotřebu na ČOV s možností havarijního ostrovního provozu bude zachován beze změn.

V rámci souboru PS 14 se provede částečná modernizace vybavení trafostanice pro úpravu zásobování ČOV elektrickou energií. Výzbroj vn rozvodny bude kompletně vyměněna tak, aby bylo umožněno odpínání provozovaných traf T2 a T3 (22/0,4 kV, 1000 kVA) včetně jejich automatického záskoku. Z trafostanice bude napájeno trafo T6 v objektu kogenerace. Výkon stávajících traf je pro výhledové období dostatečný, současný maximální odběr pro ČOV se zvýší z cca 850 kW na cca 1 200 kW.

V rámci souboru PS 15 se provede úprava stávajícího systému automatického řízení technologických procesů a signalizace provozních stavů ČOV. V rozvodně sušárny kalů bude osazena nová PLC stanice s potřebnou výzbrojí pro ovládání a monitoring připojené technologie včetně vstupů z autonomních řídicích jednotek. Propojení se stávající komunikační sítí areálu ČOV bude řešeno novou optickou linkou, připojenou do řídicí stanice DT01 / DT10, umístěné v rozvodně objektu odvodňování kalu.

Současně s připojením nové technologie do nadřazeného ASŘTP se provede úprava řídicích algoritmů souvisejících provozních souborů a doplnění vizualizace sušárny na centrálním dispečinku.

Základní bilance ČOV České Budějovice

V následujícím přehledu jsou uvedeny průměrné hodnoty za období 2017 – 2020.

Přítok odpadních vod	ca 12 741 000 m ³ /rok
Produkce odpadů	
Shrabky z česlí	cca 185 t/rok
Tuky	133 t/rok
Písek z lapáku	1 175 t/rok
Použití chemických látek	
Organický flokulant	cca 45 t/rok
Síran železitý	cca 376 t/rok
Produkce a spotřeba energie, spotřeba vody	
Roční produkce bioplynu	cca 1 973 400 m ³ /rok
Roční spotřeba zemního plynu z veřejné sítě	cca 38 100 m ³ /rok
Roční výroba elektřiny (z toho spotřeba cca 90%)	cca 2 700 MWh/rok
Roční spotřeba elektrické energie z veřejné sítě	cca 4 100 MWh/rok
Roční spotřeba pitné vody	cca 23 600 m ³ /rok
Roční spotřeba provozní vody	cca 27 500 m ³ /rok
(provozní voda je odebírána z odtokového žlabu)	

Navrhované parametry posuzovaného záměru (sušárny kalů)

Návrhová kapacita sušárny odvodněných kalů	18 000 t/rok
Průměrné denní množství odvodněného kalu	58 t/d
Požadovaný hodinový výkon sušárny odvodněných kalů	2.400 kg/h
Celková roční provozní doba sušárny odvodněných kalů	7.500 h/rok
Obsah sušiny odvodněného kalu před sušením	20-28 %, průměrně 23 %
Požadovaný obsah sušiny kalu po usušení	≥ 90 %
Návrhová produkce usušeného kalu	4 600 t/rok

Provoz posuzovaného záměru (sušárny kalů) si vyžádá nárůst spotřeby elektrické energie, zemního plynu a pitné vody.

Nárůst roční spotřeby elektrické energie:	cca 1 500 MWh/rok
Nárůst roční spotřeby zemního plynu:	cca 1 300 000 m ³ /rok
Nárůst roční spotřeby pitné vody:	cca 600 m ³ /rok

Ostatní parametry uvedené výše zůstanou po realizaci záměru beze změny.

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

Termín zahájení realizace stavby:	03 / 2024
Termín dokončení stavby:	03 / 2026

B.I.8. Výčet dotčených územních samosprávných celků:

Kraj:	Jihočeský
Město/obec:	Hrdějovice

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Územní rozhodnutí:	Magistrát města České Budějovice – Stavební úřad
Stavební povolení:	Krajský úřad Jihočeského kraje – odbor životního prostředí, zemědělství a lesnictví – oddělení vodního hospodářství

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Posuzovaný záměr bude realizován uvnitř oploceného areálu ČOV, v prostoru mezi objekty česlovny a skladů. Stavbou budou dotčeny následující pozemky:

Tab. 1. Seznam dotčených pozemků

Parc. č.	Výměra	Způsob využití	Druh pozemku	Vlastnické právo
536/1	72 338 m ²	jiná plocha	ostatní plocha	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
533/3	239 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
536/2	241 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
536/15	119 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
536/18	15 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
536/19	24 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB
536/20	212 m ²	stavba tech. vybavení	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město České Budějovice nám. Přemysla Otakara II. 1/1, ČB

Realizace navržené dostavby v areálu ČOV si nevyžádá trvalý ani dočasný zábor zemědělské půdy (ZPF) či pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

Zastavěná plocha novými stavebními objekty je následující:

Tab. 2. Zastavěná plocha stavebními objekty

Objekt	m ²
Hala sušárny kalu s kotelnou	867,0
Kalový bunkr	20,2
Kalové silo	25,0
Sklad sušeného kalu	240,4
Nádrž plynojemu 2	25,0
Nově doplněné úseky komunikací a zpevněných ploch	578,0
Celkem	1 755,6

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádné evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti, do žádného zvláště chráněného území dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, do žádného ochranného pásma zvláště chráněného území, do žádného ochranného pásma vodních zdrojů. Posuzovaná stavba zasahuje do ochranných pásem prvků technické infrastruktury, tyto střety budou řešeny mimo proces EIA v rámci dokumentace pro územní a stavební řízení.

B.II.2. Voda

Areál ČOV je připojen na rozvod pitné vody starší přípojkou lit. DN 80 z Hrdějovic, doplněnou přívodním řadem oc. DN 150 z Českého Vrbného. Provozní vodu pro technologické účely (filtrovaná vyčištěná voda odebíraná z odtokového žlabu) zajišťuje areálový rozvod oc. DN 150. Spotřeba pitné vody v současnosti činí cca 23 600 m³/rok. Spotřeba provozní (technologické vody činí v současnosti cca 27 500 m³/rok.

Stávající rozvody pitné i technologické vody v areálu ČOV budou využívány během výstavby i během následného provozu posuzované sušárny kalů.

Během výstavby bude potřeba pitná voda v sociálním zařízení staveniště, technologická voda bude potřeba při výrobě betonových směsí a při ošetřování tuhajícího betonu. Potřebné množství vody nebylo v současné fázi projektové přípravy stanoveno. Je však zřejmé, že ve srovnání se spotřebou vody během provozu ČOV bude nárůst vyvolaný výstavbou sušárny kalů zanedbatelný.

Po uvedení záměru do provozu se očekává roční nárůst potřeby pitné vody o cca 600 m³/rok.

Celkově lze konstatovat, že výstavba i provoz posuzovaného záměru budou mít minimální nároky na potřebu pitné a technologické vody ve srovnání se stávající spotřebou. Tyto nároky budou kryty ze stávajících zdrojů vody v oblasti. Nebude vyvolána potřeba zřízení nových zdrojů vody.

B.II.3. Ostatní přírodní zdroje (například surovinové zdroje)

Při výstavbě budou potřeba stavební materiály a pohonné hmoty a mazadla pro stavební mechanismy a nákladní automobily. Z hlediska vlivů na životní prostředí je informace o potřebě materiálů pro výstavbu důležitá ze tří hledisek:

- zda nejsou používány suroviny nebo materiály, které mohou způsobit negativní ovlivnění životního prostředí nebo zdraví obyvatel
- zda realizace posuzované stavby nevyvolá potřebu zřízení nových lomů pro těžbu surovin nebo nových provozů pro výrobu stavebních materiálů
- jaké budou přepravní nároky na dopravu materiálů na staveniště

Potřeba stavebních materiálů pro realizaci posuzované stavby nebyla v současné fázi přípravy záměru stanovena. Na základě zkušeností s podobnými stavbami je možné konstatovat, že budou využívány obvyklé stavební materiály - beton, ocel, dřevo atd. Nezávadnost použitých materiálů z hlediska zdraví obyvatel a životního prostředí musí doložit dodavatel stavby a bude prověřena v kolaudačním řízení. Je to standardní záležitost, které není třeba v současné fázi přípravy záměru věnovat zvýšenou pozornost.

Celkovou potřebu materiálů (objem, hmotnost, počet) není možné v současné fázi stanovit. Je však možné konstatovat, že materiály pro výstavbu budou dodávány z běžné obchodní sítě a že výstavba sušárny kalů (a navazujících objektů) není stavba takového rozsahu, aby ovlivnila trh se stavebními materiály a vyvolala potřebu zřizování nových lomů nebo výrobních kapacit.

Zajištění pohonných hmot a mazadel pro stavební mechanismy a nákladní automobily bude věcí dodavatele stavby. Pohonné hmoty budou zřejmě čerpány ve veřejných čerpacích stanicích, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti stavby, případně v čerpací stanici dodavatele stavby. Potřebné množství pohonných hmot a mazadel nelze v současné fázi přípravy záměru stanovit. Z hlediska celkové bilance (prodeje) pohonných hmot v regionu bude spotřeba na staveništi zanedbatelná. Při případném přečerpávání pohonných hmot nebo mazadel přímo na staveništi bude nezbytné zajistit odpovídající opatření proti úniku pohonných hmot do prostředí.

Pro chemický stupeň dezodorizace odpadního vzduchu ze sušárny budou využívány tyto provozní látky s předpokládanou spotřebou: cca 45 l/d kyseliny sírové (96%), 15 l/d louhu sodného (50%) a 48 l/d peroxidu vodíku (35%), pitná voda 1,4 m³/d.

Provoz sušárny kalu si vyžádá odběr cca 29 400 m³/h čerstvého vzduchu, který bude odebírán z interiéru haly, variantně z vnějšího prostředí (v zimním období), kam se po dezodorizaci odvádí nazpět.

B.II.4. Energetické zdroje

Areál ČOV je napojen na středotlaký plynovod a VN rozvod elektrické energie. Plynovodní středotlaká přípojka PE 90 je zavedena k hlavnímu uzávěru u vjezdové brány do areálu a odtud dále do kotelny. Dvojice VN kabelových přípojek elektrické energie odbočují z nadzemní linky 22 kV, vedené podél severní hranice areálu, a směřují do trafostanice, napájené z distribuční sítě EG.D a.s. Omezený rozsah zařízení ČOV je možné nouzově napájet elektřinou, vyrobenou v kogeneraci.

Zařízení staveniště bude napojeno na stávající rozvody elektrické energie ČOV. Potřeba el. energie pro zařízení staveniště nebyla stanovena, vzhledem k rozsahu stavby však nebude významná. Bude výrazně nižší než potřeba stavby během provozu a bude bez problémů pokryta z kapacity stávajících elektrických rozvodů.

Energetické hospodářství ČOV je založeno na odběru elektrické energie z veřejné distribuční sítě, současně se odebírá energie vyrobená v kogeneračních jednotkách. Zdrojem tepelné energie pro vytápění je kogenerace a plynová kotelna, jako palivo slouží bioplyn produkovaný při anaerobním zpracování kalu, při jeho nedostatečné produkci se využívá zemní plyn, odebíraný z veřejné distribuční sítě.

- | | |
|--|-----------------------------------|
| • Stávající roční produkce bioplynu | cca 1 973 400 m ³ /rok |
| • Stávající roční spotřeba zemního plynu z veřejné sítě | cca 38 100 m ³ /rok |
| • Stávající roční výroba elektřiny (z toho spotřeba cca 90%) | cca 2 700 MWh/rok |
| • Stávající roční spotřeba elektrické energie z veřejné sítě | cca 4 100 MWh/rok |

Provoz posuzovaného záměru (sušárny kalů) si vyžádá nárůst spotřeby elektrické energie, zemního plynu a pitné vody.

- Nárůst roční spotřeby elektrické energie: cca 1 500 MWh/rok
- Nárůst oční spotřeby zemního plynu: cca 1 300 000 m³/rok

Elektrická energie, zemní plyn i pitná voda budou odebírány z upravené areálové distribuční sítě, zdrojem tepelné energie pro sušárnu kalů je otopná voda 90/70 °C z nové plynové kotelny při předpokládané potřebě tepelného výkonu prům. 1 500 kW. Instalovaný elektrický příkon technologické i stavební elektroinstalace sušárny kalů je předběžně bilancován v hodnotě 480 kW, odhad soudobého příkonu je cca 360 kW.

B.II.5. Biologická rozmanitost

Využití udržitelných zdrojů

Jak je uvedeno v předchozí kapitole, zdrojem elektrické energie a tepelné energie je kogenerace a plynová kotelná, kde jako palivo slouží bioplyn produkovaný při anaerobním zpracování kalu. Teprve při nedostatečné produkci se využívá zemní plyn nebo elektrická energie z veřejné distribuční sítě. Realizací záměru se tato praxe nezmění, naroste však spotřeba elektrické energie a především zemního plynu z veřejné distribuční sítě v důsledku provozu sušárny.

Ovlivnění druhů a ekosystémů, jejich zábor (stanovišť), nebo znečišťování záměrem

Druhy a ekosystémy, které se nacházejí v území jsou popsány v kapitole C.2.5. Biologická rozmanitost. Ovlivnění druhů a ekosystémů je popsáno v kapitole D.2.6. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy. Jejich znečišťování je popsáno v kapitole D.2. z pohledu všech složek životního prostředí, jelikož ty, jako složky abiotické a biotické, jsou součástí ekosystému a ovlivňují jej.

B.II.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Příjezd do areálu čistírny odpadních vod je veden po místní obslužné komunikaci (o šířce 4 metry) s živичným krytem, která se napojuje na silnici III/10576 Hrdějovice – Opatovice (pro nákladní automobily je příjezd od Trágerova dvora dopravní značkou zakázán).

Vjezd do areálu a na vnitřní areálovou komunikační síť je možný buď ze severní nebo z jihovýchodní strany areálu. Cisterny přivážející odpadní vody a nákladní automobily převážející kaly (tj. většina nákladních automobilů) využívají jihovýchodní vjezd, ostatní vozidla využívají vjezd severní. Tento dopravní systém bude zachován beze změn.

Během výstavby sušárny a navazujících objektů dojde k dočasnému nárůstu dopravy, kdy bude nejprve probíhat přeprava odstraňovaných materiálů z demolic v areálu ČOV a následně bude probíhat navážení nových materiálů a technologií.

Celková návrhová bilance odvodněných kalů k sušení a likvidaci činí 18 000 t/rok. Výhledová vlastní produkce odvodněného kalu (na sušině 23%) bude cca 12 000 t/rok, návoz externích kalů z jiných ČOV (rovněž na sušině 23%) bude zbývajících 6 000 tun ročně.

Hmotnostní produkce veškerého usušeného kalu po zprovoznění stavby, která se bude odvážet k likvidaci, bude činit při přepočtu ze vstupních návrhových parametrů (18 000 tun/rok, průměrná sušina na vstupu 23%, průměrná sušina na výstupu 90%) 4 600 t/rok. Návoz externích kalů (na sušině 23%) bude 6 000 tun ročně, celkem tedy bude do nebo z ČOV přepraveno 10 600 tun kalů.

Pokud by byla zachována stávající praxe, tj. odvoz vyprodukovaných kalů na sušině 23% z ČOV České Budějovice, pak by ročně bylo nutné odvézt cca 12 000 tun kalů.

Z výše uvedeného je zřejmé, že dopravní nároky v rámci kalového hospodářství budou oproti současnému stavu mírně sníženy.

V souvislosti s realizací sušárny vzroste potřeba dopravy chemikálií pro technologii sušení (konkrétně pro proces dezodorizace) o cca 4 nákladní vozy měsíčně.

V následující tabulce jsou uvedeny současné a očekávané dopravní zátěže v rámci ČOV České Budějovice:

Tab. 3. Dopravní zátěže

	současný stav	po realizaci záměru
odvoz odvodněných kalů	4 NA/den	0 NA/den
návoz odvodněných kalů	0 NA/den	2 NA/den
odvoz vysušených kalů	0 NA/den	1-2 NA/den
doprava chemikálií (FeSO ₄ , H ₂ SO ₄ , NaOH, N)	1 TNA/měsíčně	4 TNA/měsíčně
doprava odpadních vod (cisterna - ČEVAK)	6 TNA /den	6 TNA/den
doprava odpadních vod (cisterna – ostatní dovozci)	8 TNA/den	8 TNA/den
odvoz shrabků a tuků	1 -2 TNA/měsíčně	1-2 TNA/měsíčně
doprava písku	1-2 TNA/den	1-2 TNA/den
osobní auta	20 -25 OA/den	20 -25 OA/den
Celkem	23 NA/den 20 OA/den	23 NA/den 20 OA/den

Z uvedených dopravních nároků provozu vyplývá, že v současné době projede areálem maximálně 23 nákladních automobilů za den (resp. denní dobu, tj. v čase 6:00 – 22:00).

Po realizaci záměru dojde k poklesu nákladních vozidel odvázejících odvodněný (resp. vysušený) kal, na druhou stranu přibudou vozidla dovážející odvodněný kal z jiných ČOV k vysušení. V celkovém součtu pak bude počet nákladních automobilů na stejné úrovni jako v současnosti.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Dočasnými zdroji znečištění bude vlastní staveniště a pojezdy nákladních automobilů nebo jiných stavebních strojů.

Na ploše staveniště bude docházet zejména ke znovuzvíření usazených prachových částic, k produkci tzv. sekundární prašnosti. Ze stavebních strojů a z nákladních vozů budou emitovány běžné polutanty typické pro dopravu, především oxidy dusíku, oxid uhelnatý, pevné částice a uhlovodíky. Množství emitovaných, především tuhých znečišťujících látek během výstavby lze v případě potřeby minimalizovat odpovídajícími opatřeními, např.: zajistit očistu stavebních mechanismů a nákladních automobilů před výjezdem ze staveniště na silniční síť, zajistit pravidelnou očistu vozovek příjezdových komunikací na staveniště, zajistit pravidelné skrápění prašných ploch, při přepravě sypkých materiálů používat k zakrytí nákladu plachty atd.

Celková rozloha dočasného plošného zdroje bude přibližně shodná s rozlohou staveniště. Tento zdroj emisí bude působit pouze v období výstavby sušárny (cca 2 roky), a to především ve fázi hrubé výstavby objektu. Při instalaci technologie již budou emise znečišťujících látek do ovzduší minimální.

Při provozu sušárny bude do ovzduší emitován především amoniak (NH_3) a sirovodík (H_2S), přičemž obě tyto látky jsou považovány za pachově výrazné. Pro minimalizaci zápachu bude odpadní vzduch procházet dezodorizační jednotkou, podle garance dodavatele zařízení jsou maximální vypouštěné koncentrace škodlivin na výstupu následující:

$$\text{NH}_3 - 40 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$$

$$\text{H}_2\text{S} - 2 \text{ mg} \cdot \text{m}^{-3}$$

Teplo pro sušení bude získáváno spalováním zemního plynu v kotelně, v které budou instalovány dva kotle každý o příkonu 995 kW.

Vypočtená množství emisí škodlivin produkovaných navrhovanou provozovnou po realizaci záměru uvádí následující tabulka:

Tab. 4. Produkované emise

Zdroj	Emise			
	NO ₂	CO	NH ₃	H ₂ S
	[g*s ⁻¹]			
kotelna	0,005 056	0,050 556	-	-
pračka vzduchu	-	-	0,288 384	0,014 419

Jak je uvedeno v kapitole *B.II.6 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu* po realizaci záměru dojde k poklesu nákladních vozidel odvázejících odvodněný (resp. vysušený) kal, na druhou stranu přibudou vozidla dovážející odvodněný kal z jiných ČOV k vysušení. V celkovém součtu pak bude počet nákladních automobilů na stejné úrovni jako v současnosti. Emise z dopravy budou po realizaci záměru na stejné úrovni jako před realizací, jejich kvantifikace nebyla proto provedena.

B.III.2. Odpadní vody

Při výstavbě posuzovaného záměru nebudou vznikat odpadní vody ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů. Zaměstnanci dodavatelské firmy budou využívat sociální zázemí ČOV, kde již v současnosti vznikají splaškové odpadní vody. Množství nárůstu těchto vod bude zanedbatelné, jejich zneškodňování bude probíhat v současném režimu ČOV.

Srážková voda ze střech provozních objektů i areálových komunikací je v současnosti sváděna do areálové dešťové kanalizace a vypouštěna do recipientu (Dobrovodský potok).

Posuzovaná sušárna kalů bude zčásti umístěna na dnes nezpevněných plochách, její výstavbou dojde k nárůstu zpevněných ploch v areálu ČOV. Dojde k navýšení odtoku dešťových vod. Vzhledem k dostatečné kapacitě dešťové kanalizace v areálu ČOV a vzhledem k blízkosti recipientu (Dobrovodský potok) bude odvádění dešťových vod bezproblémové.

Odpadní voda z dezodorizace, kondenzát z procesu sušení kalu a ostatní splaškové vody budou čerpány do nátoky na hrubé předčištění v předpokládaném objemu cca 5 m³/d, odběr fugátu z odstředivky se napojí na stávající výtlač z odvodňování kalu, jeho množství bude obdobné jako v současnosti, tj. cca 200 m³/d.

B.III.3. Odpady

Při výstavbě hal budou vznikat obvyklé druhy odpadů typické pro výstavbu. Na základě zkušeností s výstavbou obdobných záměrů lze předpovědět především vznik odpadů ze skupiny *17 Stavební a demoliční odpady* dle kategorizace ve vyhlášce MZP ČR č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů. Se vzniklými odpady při výstavbě bude nakládáno v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a jeho prováděcími předpisy.

Tab. 5. Seznam odpadů produkovaných během výstavby

kód	název	Kategorie	množství t (cca)	způsob nakládání
08 01 11	odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	0,010	odstraňování
08 01 12	jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O*	0,005	odstraňování
13 02 05	nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N	0,03	recyklace odstraňování
15 01 10	obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	0,3	odstraňování
15 02 02	absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	0,03	odstraňování
16 01 07	olejové filtry	N	0,02	odstraňování
17 01 01	beton	O	360	recyklace
17 02 01	dřevo	O	1,1	využití
17 02 03	plasty	O	0,35	recyklace
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	N	0,4	odstraňování
17 04 05	železo a ocel	O	4	využití
17 04 11	kabely neuvedené pod 17 04 10	O	0,15	recyklace
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	2 400	odstraňování
17 09 04	směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	3	využití recyklace odstraňování
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	0,8	odstraňování
20 03 03	Uliční smetky	O	4	odstraňování

* N - nebezpečný odpad, O - ostatní odpad

Je možné konstatovat, že při výstavbě sušárny budou vznikat odpady obvyklé pro realizaci obdobných staveb. S jejich dalším využitím nebo odstraňováním nebudou, v případě dodržování předpisů, problémy.

Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby. Doporučujeme, aby co největší množství odpadů bylo využito jako druhotná surovina, buď v rámci posuzované stavby, nebo na jiných stavbách. Ke kolaudaci stavby bude doložen způsob naložení s jednotlivými druhy odpadů vzniklých během výstavby.

Během provozu ČOV po realizaci záměru budou vznikat především následující druhy odpadů:

Tab. 6. Seznam odpadů produkovaných během provozu

číslo	název	kategorie	množství t/rok	způsob nakládání
19 08 01	Shrabky z česlí	O	185	odstraňování
19 08 02	Odpady z lapáků písku	O	1 175	odstraňování
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O	4 600	odstraňování
19 08 10	Směs tuků a olejů z odlučovače tuků neuvedená pod číslem 19 08 09	N	133	odstraňování

* N - nebezpečný odpad, O - ostatní odpad

S výjimkou kalů z čištění komunálních odpadních vod (č. 19 08 05) zůstane produkce odpadů v ČOV České Budějovice po realizaci sušárny nezměněna. Stejně zůstane i nakládání s těmito odpady – budou předány jiným subjektům k odstranění.

V případě kalů z čištění komunálních odpadních vod (č. 19 08 05) dojde po zprovoznění sušárny ke změně. Při stávajícím provozu ČOV České Budějovice vzniká kal z čištění komunálních odpadních vod v celkovém množství 12 000 t odvodněného kalu za rok. Tato produkce odvodněného kalu se po realizaci sušárny kalů nezmění, změní se další nakládání s odvodněným kalem. Odvodněný kal bude v sušárně usušen, vedle vlastní produkce bude usušeno i 6 000 t odvodněného kalu dovezeného z jiných ČOV. Celková produkce usušeného kalu bude 4 600 t/rok. Po zprovoznění sušárny tak dojde ke snížení produkce kalů z 12 000 t/rok odvodněného kalu na 4 600 t/rok usušeného kalu.

Usušené kaly budou předávány jiným subjektům. Primárním cílem je následné energetické využití usušeného kalu, možné budou i další legislativně přípustné způsoby odstraňování.

Po uvedení posuzovaného záměru do provozu provede provozovatel aktualizaci stávajícího odpadového hospodářství. Bude aktualizována evidence odpadů, ve které bude stanoveno množství, místo vzniku a způsob odstraňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících při provozu.

B.III.4. Ostatní emise a rezidua (například hluk a vibrace, záření, zápach, jiné výstupy - přehled zdrojů, množství emisí, způsoby jejich omezení)

Hluk

Stávající ČOV je určitým zdrojem hluku v lokalitě. Hlavním zdrojem hluku jsou jednotlivé technologie a nákladní automobilová doprava, zajišťující návoz materiálů pro provoz čistírny a odvoz kalů a odpadů. Nejmenším zdrojem hluku je osobní automobilová doprava spojená s provozem ČOV a drobné technologické prvky.

Realizace záměru předpokládá výstavbu nové haly a umístění technologie pro sušení odvodněných kalů. Dle sdělení dodavatele technologické linky je akustický výkon sušárny $L_{WA} = 96$ dB ($L_r = 85$ dB, ve vzdálenosti 1 m).

Dalším významným zdrojem hluku bude odstředivka, osazená vedle sušící linky uvnitř objektu sušárny. Dle podkladů oznamovatel se předpokládá její akustický výkon 82 dB(A).

Dalším zdrojem hluku z nové technologie budou vzduchové ventilátory, vybavené tlumičem vibrací a utlumené tepelnou izolací linky. Dva sací otvory pro ventilátory budou umístěné na severní straně haly, dva výdechové otvory pro ventilátory budou umístěny na jižní straně haly. U ventilátorů se na výfukovém (nebo sacím) otvoru předpokládá akustický výkon do 85 dB, přičemž sací ventilátory budou vykazovat nižší akustický výkon než výdechové ventilátory (pravděpodobně na úrovni $L_{WA}=75$ dB). Pro potřeby vyhodnocení příspěvku hluku z provozu sušárny je však v rámci bezpečnosti výpočtu uvažováno s hodnotou akustického výkonu (L_{WA}) 85 dB na výfukovém (nebo sacím) otvoru pro všechny ventilátory.

Doprava související s provozem ČOV je poměrně nízká a ani v důsledku realizace záměru nedojde k jejímu navýšení (viz kapitola *B.II.6.Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu*).

Hluk z provozu posuzovaného záměru je kvantitativně vyhodnocen v akustické studii, která je součástí předkládaného oznámení EIA jako příloha č. 2 (zpracovatel Mgr. Radomír Mužík, EIA SERVIS s.r.o., duben 2022). Pro posouzení hlukové situace byl použit program pro výpočet hluku HLUK+ ver. 14.05 profi14.

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů ekvivalentní hladiny akustického tlaku z provozu posuzované sušárny (pokud nějaká hodnota přesahuje základní hygienický limit, je zvýrazněna tučným písmem, hodnoty mimo chráněné prostory jsou vyznačeny kurzívou):

Tab. 7. Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$

hluk z provozu posuzované sušárny		
VB	výška (m)	vypočtená hodnota $L_{Aeq,T}$ (dB)
1-	2.0	28.5
1-	5.0	28.5
2-	2.0	23.9
2-	5.0	28.3
3-	2.0	26.2
3-	5.0	27.9
4-	2.0	23.7
4-	5.0	30.2
5-	2.0	27.1
5-	5.0	27.1
6-	2.0	24.8
6-	5.0	24.8
7	2.0	32.3

Z uvedených výpočtů vyplývá, že samotná technologie sušárny nebude zdrojem nadlimitního hluku v lokalitě ani v denní ani v noční době.

Pro odhad současného zatížení nejbližšího území z provozu ČOV bylo na jižní hranici areálu ČOV provedeno v denní době orientační měření hluku.

Z provedeného měření vyplývá, že ekvivalentní hladina akustického tlaku pouze ze stávající technologie ČOV se na hranici areálu pohybuje na úrovni 50 dB, při zohlednění celkového hluku (tj. technologie + související doprava) pak na úrovni 57 dB.

Příspěvek záměru ke stávajícímu hlukovému zatížení bude v místě měření cca 32,3 dB. Z toho vyplývá, že posuzovaný záměr prakticky nezmění akustickou situaci v lokalitě (součet příspěvků v místě měření 50 dB a 32,3 dB je roven 50,1 dB; nižší hlukový příspěvek z jednoho zdroje je „maskován“ vyšším příspěvkem).

Hlukový příspěvek posuzovaného záměru u nejbližší obytné zástavby v lokalitě Trägerův dvůr byl vypočten na 30,2 dB. Uvedená ekvivalentní hladina akustického tlaku se tak pohybuje hluboko pod hygienickými limity a z výše uvedeného je zřejmé, že realizací záměru nemůže dojít ke změně akustické situace v lokalitě.

Následující obrázek ilustruje předpokládaný průběh izofonových pásem po realizaci záměru:

Vibrace

Posuzovaný záměr nebude zdrojem vibrací.

B.III.5. Doplnující údaje (například významné terénní úpravy a zásahy do krajiny)

S realizací a provozem předkládaného záměru nejsou očekávány žádné další výstupy, které by mohly významně ovlivnit životní prostředí.

B.III.6. Rizika havárií

Provoz čistíren odpadních vod patří mezi aktivity s poměrně jednoznačnými a dobře známými riziky bezpečnosti provozu.

Při výstavbě nelze vyloučit možnost úniku ropných látek z mechanismů používaných při zemních pracích. Míru rizika je třeba snižovat důsledným dodržováním zásad organizace výstavby, technologickou kázní a pravidelnými kontrolami staveniště. V případě úniku ropných látek postupovat podle havarijního plánu, zamezit šíření ropného znečištění v povrchových vodách a zajistit odpovídající dekontaminaci zasažené půdy, podzemní vody a geologického podloží.

Při provozu přichází v úvahu únik provozních chemikálií z dezodorizace výstupního vzduchu z technologie. Nádrže pro jednotlivé chemikálie budou standardně ve dvouplášťovém provedení a budou vyhovovat všem platným technickým, hygienickým a požárním předpisům. Provoz technologie bude probíhat dle schváleného provozního řádu, pro zařízení s chemickým hospodářstvím bude zpracován havarijní plán.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost

V následující tabulce je uveden výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik v území, které může být dotčeno realizací a provozem posuzovaného záměru. Popis jednotlivých charakteristik je uveden v následující kapitole C.2.

Vysvětlivky:

- ++ charakteristika se v zájmovém území vyskytuje a je v územním střetu s posuzovaným záměrem
- + charakteristika se v zájmovém území vyskytuje a není v územním střetu s posuzovaným záměrem
- charakteristika se v zájmovém území nevyskytuje

Dotčeným územím rozumíme především vlastní staveniště posuzovaného záměru. V případě posuzovaného záměru za dotčené území považujeme pásmo o určité od posuzované sušárny kalů. Šířka pásu je dána příslušnou charakteristikou. Pro většinu charakteristik používáme pás o šířce 100 m na každou stranu od posuzovaného záměru. U některých charakteristik je dotčené území rozšířeno, aby postihlo možné vlivy záměru na příslušnou charakteristiku (např. území hustě zalidněná, území zatěžovaná nad míru únosného zatížení). U některých charakteristik je naopak dotčené území zúženo na vlastní areál ČOV, neboť příslušná charakteristika může být ovlivněna pouze na ploše vlastního staveniště a nejbližšího okolí (např. památné stromy, půda, dobývací prostory, staré ekologické zátěže).

Tab. 8. Dotčené environmentální charakteristiky

Environmentální charakteristika		Výskyt	Poznámka
Kategorie	Podkategorie		
Zvláště chráněná území	Národní park	-	Nevyskytuje se.
	Chráněná krajinná oblast	-	Nevyskytuje se.
	Národní přírodní rezervace	-	Nevyskytuje se.
	Přírodní rezervace	-	Nevyskytuje se.
	Národní přírodní památka	-	Nevyskytuje se.
	Přírodní památka	-	Nevyskytuje se.
Významné krajinné prvky	Lesy	-	Nevyskytují se.
	Rašeliniště	-	Nevyskytuje se.
	Vodní toky	+	V blízkosti ČOV protéká řeka Vltava a Dobrovodský potok.
	Rybníky	-	Nevyskytuje se.
	Jezera	-	Nevyskytují se.
	Údolní nivy	++	ČOV leží v nivě Vltavy a Dobrovodského potoka

Environmentální charakteristika		Výskyt	Poznámka	
Kategorie	Podkategorie			
	Registrované OOP (VKP)	-	Nevyskytují se.	
Územní systém ekologické stability	Nadregionální	biocentrum	-	Nevyskytuje se.
		biokoridor	+	Řeka Vltava je vymezena jako nadregionální biokoridor NBK 118.
	Regionální	biocentrum	-	Nevyskytuje se.
		biokoridor	-	Nevyskytuje se.
	Lokální	biocentrum	+	Severně od ČOV je v nadregionálním biokoridoru NBK 118 vymezeno lokální biocentrum LBC 14 U trati.
biokoridor		+	Dobrovodský potok protékající podél hranice ČOV je vymezen jako lokální biokoridor LBK 4.	
Natura 2000	Evropsky významné lokality	-	Nevyskytují se.	
	Ptačí oblasti (PO)	-	Nevyskytují se.	
Migrace živočichů	Dálkové migrační koridory (DMK)	-	Nevyskytují se.	
	Migračně významná území (MVÚ)	-	Nevyskytují se.	
	Místní migrační trasy	-	Nevyskytují se.	
Památné stromy		+	V doprovodném porostu Dobrovodského potoka cca 10 m od oplocení areálu ČOV se nachází památný strom dub letní.	
Dobývací prostory (těžené i netěžené)		-	Nevyskytují se.	
Chráněné ložiskové území		-	Nevyskytuje se.	
Prognózní zdroje nerostných surovin		-	Nevyskytují se.	
Poddolovaná území		-	Nevyskytují se.	
Vodní toky	Významné	+	Vltava, Dobrovodský potok	
	Ostatní	-	Nevyskytují se.	
Vodní plochy		-	Nevyskytují se.	
Ochranná pásma vodních zdrojů		-	Nevyskytují se.	
CHOPAV		-	Nevyskytuje se.	
Přírodní park (PP)		-	Nevyskytuje se.	
Území historického, kulturního významu		-	Nevyskytuje se.	
Území archeologického významu		++	Dotčené území spadá do kategorie ÚAN III	
Území hustě zalidněná		-	AČOV je umístěna mimo souvislou obytnou zástavbu	
Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení		-	Nevyskytuje se.	
Staré ekologické zátěže		-	Nevyskytují se.	
Půda		-	Nedojde k záboru ZPF ani PUPFL	

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Ověduší a klima

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT11 dle Quitta (QUITT, 1971). MT11 se vyznačuje dlouhým teplým a suchým létem. Přechodné období je

krátké, s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je také krátká, mírně teplá a velmi suchá, krátké trvání sněhové pokrývky. Pro oblast jsou typické následující charakteristiky.

Tab. 9. Klimatické charakteristiky

klimatické charakteristiky:	MT11
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů s teplotou vyšší než 10 °C	140-160
Počet mrazových dnů	110-130
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2 až-3
Průměrná teplota v červenci	17-18
Průměrná teplota v dubnu	7-8
Průměrná teplota v říjnu	7-8
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100
Úhrn srážek ve vegetačním období	350-400
Úhrn srážek v zimním období	200-250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60
Počet zamračených dnů	120-150
Počet jasných dnů	40-50

V následující tabulce uvádíme průměrné teploty z nejbližší klimatologické stanice, kterou je stanice České Budějovice. Hodnoty jsou převzaty z publikace *Normály teploty vzduchu na území České republiky v období 1961 – 1990 a vybrané teplotní charakteristiky období 1961-2000*, RNDr. V. Květoň, CSc., Praha 2001.

Tab. 10. Průměrná teplota vzduchu

Průměrná teplota vzduchu [°C]													
stanice	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Č. Budějovice	-1,8	-0,3	3,4	8,1	13,0	16,2	17,8	17,1	13,5	8,4	3,3	-0,3	8,2

Dle údajů z Atlasu podnebí Česka (ČHMÚ, 2007) dosahuje zde průměrný roční úhrn srážek 500 až 550 mm, v zimním období do 100 mm.

Zranitelnost území vůči změnám klimatu, klimatické a povětrnostní extrémny a přírodní katastrofy, trendy vývoje změny klimatu

Změnou klimatu se rozumí veškeré dlouhodobé změny klimatu zapříčiněné přirozenou variabilitou či způsobené činností člověka. V následujícím textu jsou uvedeny informace z materiálu *Sucho v Českých zemích: minulost, současnost, budoucnost* (Brázdil R., Trnka M. a kol., 2015), z *Politiky ochrany klimatu v ČR* (MŽP 2017) a z internetové stránky <http://www.klimatickazmena.cz>.

Za nejvýznamnější změny klimatu lze v České republice považovat:

- Dlouhodobé sucho
- Povodně a přívalové povodně
- Zvyšování teplot
- Extrémní meteorologické jevy

- A. Vydatné srážky
- B. Extrémně vysoké teploty (vlny veder)
- C. Extrémní vítr

- Přírodní požáry

V následujícím textu jsou tyto projevy komentovány ve vztahu k dotčenému území. Podkladem byly zejména údaje publikované Ústavem výzkumu globální změny (CzechGlobe) na stránkách <http://www.klimatickazmena.cz>. Údaje o současném stavu vycházejí z analýzy dat od r. 1981 do r. 2010. Na webových stránkách jsou uvedeny predikce pro r. 2030, 2050 a 2090. V následujícím textu uvádíme výsledky prognózy pro emisní scénář středních **emisí CO₂**, který představuje tzv. přechodný scénář budoucího vývoje, kdy emise nebudou striktně omezeny, ale zároveň bude regulován jejich růst.

Ad 1. Dlouhodobé sucho

Západní část dotčeného území patří dle údajů z <http://www.klimatickazmena.cz>. k územím s průměrným ročním úhrnem srážek 501-550 mm a s průměrnou teplotou vzduchu 8,1–9 °C. Dle mapových dat predikujících působení změny klimatu na území ČR publikovaných Ústavem výzkumu globální změny Akademie věd ČR patří dotčené území k oblasti v ČR, u kterých byla identifikována převažující nízká zranitelnost vůči suchu.

Ad 2. Povodně a přívalové povodně

Z pohledu úhrnu srážek se zájmové území jeví jako méně rizikové k četnějšímu výskytu vydatných srážek (i sněhových) a tedy i k nižší četnosti výskytu povodní nebo přívalových povodní. Do budoucna se nepředpokládají významné změny v úhrnu srážek. Dle dat AV ČR (2015) dojde poklesu letních srážek a nárůstu srážek v jarních a podzimních měsících. ČOV je umístěna na pravém břehu Vltavy a Dobrovodského potoka. Mezi Vltavou a potokem je protipovodňová hráz. Záplavová území nezasahují do areálu ČOV. Přesto patří areál ČOV dle map povodňového ohrožení mezi území s významným povodňovým rizikem.

Ad 3. Zvyšování teplot

Scénáře do roku 2090 předpokládají postupný nárůst průměrných teplot na území ČR. V dotčeném území se průměrná teplota vzduchu zvýší ze současných 8,1 – 9 °C na 10,1 - 11 °C v roce 2030, v roce 2090 se předpokládá roční průměrná teplota mezi 11,1-12 °C.

Ad 4. Extrémní meteorologické jevy

Vydatné srážky

Dotčené území patří k územím s nižším průměrným ročním úhrnem srážek (dlouhodobý průměrný úhrn srážek pro celou ČR je 686 mm), z toho vyplývá i pravděpodobnost výskytu vydatných srážek. Denní úhrn srážek nad 10 mm nastává v současnosti v řešeného území v 11–15 dnech. Do roku 2090 se v dotčeném území nepředpokládá významná změna.

Extrémně vysoké teploty (vlny veder)

Průměrný počet tropických dní se v současné době v dotčeném území pohybuje v rozmezí 11-15 dnů, v roce 2030 se předpokládá nárůst na 16-20 dnů, v roce 2050

až na 21-25 dnů a v roce 2090 až na 31–40 dnů. Průměrná délka trvání vlny veder je v současnosti 6–10 dnů, v roce 2030 se předpokládá nárůst až na 21-30 dnů, v roce 2050 až na 31–40 dnů a v roce 2090 až na 41–50 dnů.

Extrémní vítr

Zájmové území patří do území, kde je nízká průměrná rychlost větru.

Ad 5. Přírodní požáry

Řešené území je bez lesních porostů. Není zde riziko výskytu lesních požárů.

Celkově je možné konstatovat, že z pohledu nejzávažnějších rizik projevů změny klimatu je zranitelnost zájmového území na nižší úrovni.

Kvalita ovzduší

Hodnocení kvality ovzduší (stávající úrovně znečištění ovzduší) v zájmovém území je provedeno na základě hodnot klouzavého průměru koncentrací uvažovaných škodlivin za předchozích 5 kalendářních let (2016-2020). Tyto hodnoty jsou uváděny pro čtverce o rozsahu 1x1 km. Analýzu zpracovává ČHMÚ. Podle těchto údajů lze v dotčeném území očekávat následující imisní zátěže (imisní koncentrace znečišťujících látek):

Tab. 11. Imisní limity znečišťujících látek vyhlášené pro ochranu lidí a imisní koncentrace znečišťujících látek v ovzduší v zájmovém území

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Imisní koncentrace
Oxid dusičitý	kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (4 MV)	6,3 $\mu\text{g.m}^{-3}$
PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (36 MV)	30,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$
PM ₁₀	kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$	17,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$
PM _{2,5}	kalendářní rok	25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	13,2 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Benzen	kalendářní rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,8 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Olovo	kalendářní rok	0,5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,0031 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Legenda:

MV – n-tá nejvyšší koncentrace v roce, tj. např. 4 MV znamená čtvrtá nejvyšší hodnota

Tab. 12. Imisní limity znečišťujících látek v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu lidí a imisní koncentrace znečišťujících látek v částicích PM10 v zájmovém území

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Imisní koncentrace
Benzo(a)pyren	kalendářní rok	1 ng.m^{-3}	0,6 ng.m^{-3}
Arsen	kalendářní rok	6 ng.m^{-3}	0,9 ng.m^{-3}
Kadmium	kalendářní rok	5 ng.m^{-3}	0,2 ng.m^{-3}

Z údajů v tabulce je zřejmé, že imisní koncentrace znečišťujících látek v zájmovém území leží hluboko pod imisními limity. Kvalitu ovzduší lze proto charakterizovat jako velmi dobrou.

V těchto podkladech nejsou obsaženy žádné údaje o látkách, které jsou uvažovány v souvislosti s emisemi z posuzovaného záměru sušárny kalů (NH₃, H₂S). Obě škodliviny mají v atmosféře poměrně krátkou dobu trvání, rychleji se rozkládají. V blízkém okolí nejsou žádné další zdroje amoniaku ani sirovodíku. V úvahu přicházejícím zdrojem by mohl být případně současný odvodňovací systém kalu čistírny. Po realizaci sušárny pak zůstane jediným zdrojem hodnocený výstup z pračky odpadního vzduchu. Fugitivní emise jsou technickými opatřeními minimalizovány, stanovení jejich velikosti je prakticky velmi obtížně proveditelné a rozptylové studie s nimi neuvažují.

V České republice zajišťuje monitoring kvality ovzduší ČHMÚ. Koncentrace H₂S měří pouze v Ústeckém kraji v lokalitě Štětí. V roce 2020 zde byla zjištěna roční průměrná koncentrace 2,3 µg/m³. Vzhledem k tomu, že v okolí řešeného záměru nejsou další zdroje sirovodíku, lze v zájmovém území předpokládat výrazně nižší požadové koncentrace H₂S, než byly naměřeny ve Štětí.

Koncentrace NH₃ ČHMÚ od roku 2015 v České republice systematicky neměří. Vzhledem k tomu, že v okolí záměru nejsou další zdroje amoniaku, lze v zájmovém území považovat požadové znečištění amoniakem za nulové.

C.2.2. Voda

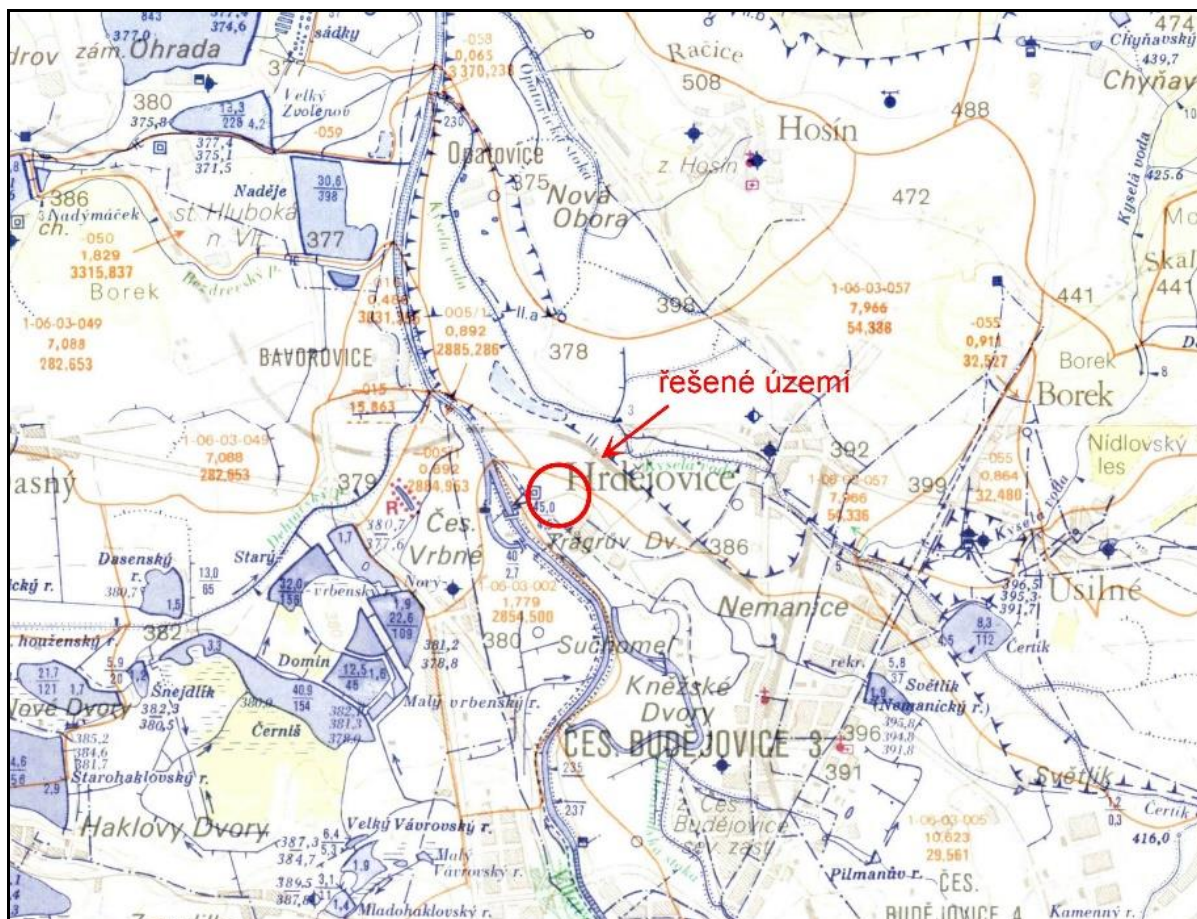
Povrchové vody

Posuzovaný záměr, respektive celý areál ČOV České Budějovice se nachází na pravém břehu řeky Vltavy a na pravém břehu Dobrovodského potoka. ČOV náleží do povodí řeky Vltavy, dílčího povodí Dobrovodského potoka č.h.p. 1-06-03-004, severní část zasahuje do dílčího povodí Vltava od Dobrovodského potoka po Dehtářský potok č.h.p. 1-06-03-005 (obr. 3).

Kvalitu vody ve Vltavě v profilu Boršov nad Vltavou udává v období 2019-2020 ČHMÚ následovně:

Tab. 13. Kvalita vody, C₉₅

Vodní tok	Identifikátor	BSK ₅ (mg/l)	CHSK _{Cr} (mg/l)	N-NH ₄ (mg/l)	P _c (mg/l)
Vltava	PVL_1041	3,59	35,85	0,124	0,149



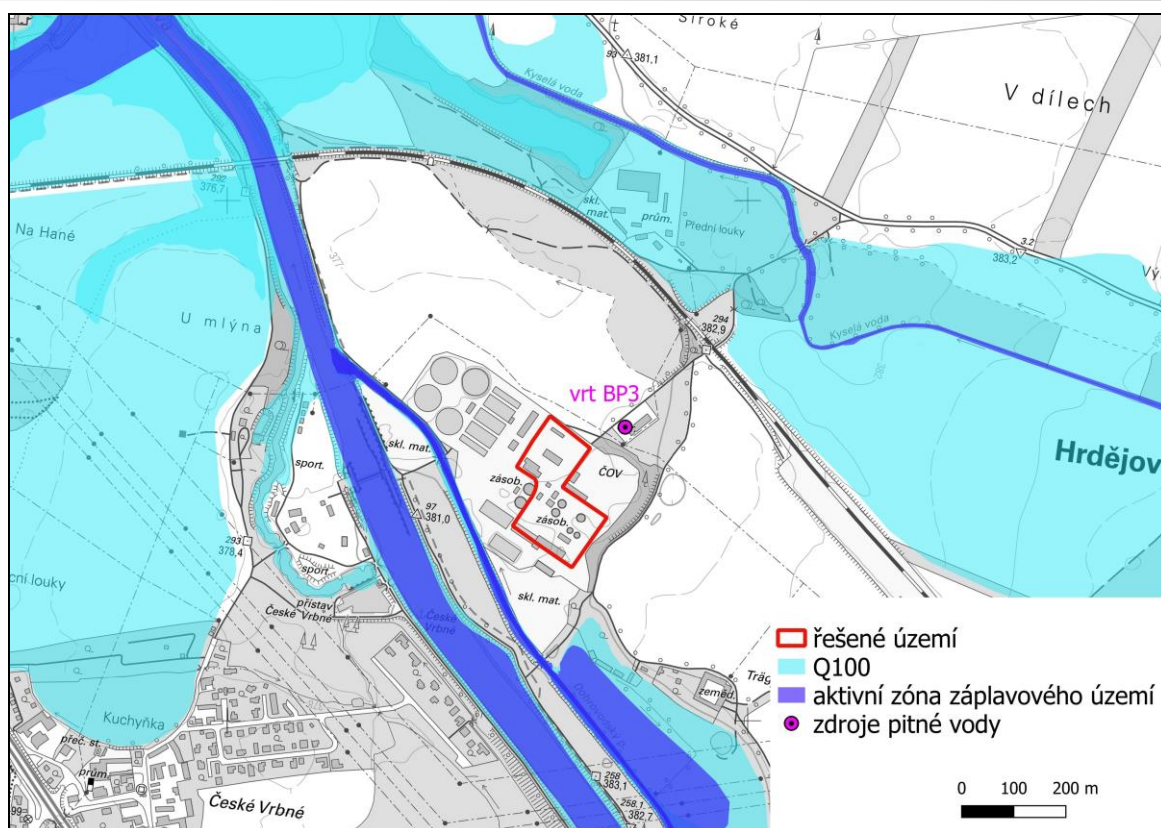
Obr. 3. Výřez z vodohospodářské mapy

Vltava i Dobrovodský potok (Dobrovodská stoka) jsou v úseku u ČOV České Budějovice klasifikovány jako významné vodní toky dle vyhlášky MZe č. 178/2012 Sb.



Obr. 4. Dobrovodský potok u areálu ČOV, niva Vltavy

Prostor pro výstavbu nových objektů a navazujících komunikačních ploch leží mimo zátopové území Q_{100} Dobrovodského potoka a řeky Vltavy, které vede v jihozápadní linii oplocené hranice ČOV (obr. 5). Hladina stoleté vody v profilu navržené stavby činí 378,20 m n. m. Obvod areálu je chráněn souborem protipovodňových úprav (terénní hrázky, zídky, mobilní hrazení příjezdů).



Obr. 5. Záplavová území a vodní zdroje

Podzemní vody

Z hydrogeologického hlediska patří lokalita do hydrogeologického rajónu č. 216 – Budějovická pánev. Hydrogeologicky jsou na lokalitě nejvýznamnější kvartérní fluvialní sedimenty, tj. hrubozrnné hlinité písky a šterky s průlinovou propustností (koeficient filtrace „k“ řádově 1.10⁻⁵ m. s⁻¹) tvořící kolektor mělkého oběhu podzemní vody. Hladina mělkého oběhu podzemní vody je v území slabě napjatá. Převážně se jedná o vodu středně tvrdou, slabě kyselou.

Ustálená hladina podzemní vody v nivě Vltavy kolísá v rozmezí 1,6 až 2,1 m pod stávajícím terénem. Zvodnění hlouběji uložených křídových sedimentů je prakticky ve všech písčitých polohách. Horizonty průlinové propustnosti jsou různě zvodněny v závislosti na rozloze infiltračního území a propustnosti zvodnělé vrstvy.

Severovýchodně od areálu ČOV se nachází vrt BP3 a objekt úpravy vody. Do úpravy vody je přiváděna voda z vrtu BP3 a z vrtu BP4, který se nachází v blízkosti Opatovic (mimo území zobrazené na obr. 5). Upravená voda je dodávána do vodovodní sítě, oba vrty i úpravnu mohou sloužit i jako rezerva pro případ náhradního zásobování.

Do zájmového území nezasahuje žádné ochranné pásmo zdrojů podzemních a povrchových vod (OPVZ), území se nenachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Zájmové území se nachází v útvaru povrchových vod HVL 0460 *Vltava od Malše po vzduť nádrže Hněvkovice včetně Bezdrevského potoka od hráze rybníka Bezdrev po ústí do toku Vltava* a do jednoho útvaru podzemních vod 21600 *Budějovická pánev*. Ekologický stav a ekologický potenciál je u útvaru povrchových vod HVL 0460 v aktualizaci Plánu dílčího povodí Horní Vltava hodnocen stupněm 4 (poškozený) a chemický stav stupněm č. 3 (neznámý stav). Chemický stav útvaru podzemních vod Budějovická pánev je hodnocen jako nevyhovující a kvantitativní stav jako dobrý.

Dotčené území nespadá pod zranitelné oblasti dle nařízení vlády č. 262/2012 Sb., ve znění NV č. 351/2016 Sb.

C.2.3. Půda

Zájmové území se nachází v mírně teplé klimatické oblasti MT11. Pro tuto oblast je charakteristické dlouhé teplé a suché léto. Přejídné období je krátké, s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je také krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Lokalita leží v rovinatém terénu údolní nivy Vltavy v nadmořské výšce cca 380 m n. m. Od Vltavy je areál ČOV oddělen Dobrovodským potokem a terénním valem.

Z pedologického hlediska se ČOV nachází v oblasti s výskytem modální fluvizemě. Jedná se o nivní půdy nacházející se, jak název napovídá, v nivách vodních toků a vznikají z povodňových sedimentů. Jsou charakteristické fluvickými znaky jako je vrstevnatost a nepravidelnost rozložení organických látek. Fluvizemě se vyznačují příznivými fyzikálními vlastnostmi, nacházejí se ve větších plochách, zejména nížinách, a půdotvorný proces je periodicky přerušován akumulací činností vodního toku. Mimo období občasných záplav nejsou fluvizemě ovlivňovány nadbytečnou vlhkostí. Projevy glejového procesu jsou v půdním profilu patrné až hluboko. Obsah humusu je střední, avšak prohumóznění je značně hluboké.

BPEJ a třídy ochrany

Zemědělské půdy se klasifikují pomocí bonitovaných půdně ekologických jednotek, BPEJ. Každá BPEJ je tvořena pětimístným číselným kódem. První číselný znak vyjadřuje charakteristiku klimatických podmínek. Je vymezeno deset klimatických regionů označených číslicemi 0-9. Dvojcíslní druhého a třetího znaku BPEJ charakterizuje půdní podmínky a vyznačuje hlavní půdní jednotku (dále jen HPJ). Je vymezeno 78 HPJ označených číslicemi 01-78, které vyjadřují základní vlastnosti půdy.

Vyhláška č. 48/2011 ze dne 8.3.2011 klasifikuje zemědělské půdy do 5 tříd ochrany podle jejich produkční schopnosti. Nejvyšší půdy jsou zařazeny do I. a II. třídy ochrany (TO), cennost klesá od I. třídy do V. třídy ochrany, která představuje půdy s velmi nízkou produkční schopností.

Záměr je umístěn v areálu ČOV, který zahrnuje zastavěné plochy a pozemky v kategorii „ostatní plocha“. Není zde zemědělská půda s evidovanou BPEJ.

C.2.4. Přírodní zdroje

Geomorfologická charakteristika

Dle geomorfologického členění patří zájmové území do Česko-moravské soustavy, podsoustavy Jihočeské pánve, celku Českobudějovická pánve, podcelku Blatská pánve, okrsku Zlivská pánve.

Geologická charakteristika

Z regionálně geologického hlediska se jedná o jižní část budějovické pánve. Skalní podloží budějovické pánve je tvořeno krystalinikem českého moldanubika, které je zde zastoupeno horninami jednotvárné i pestré série. Jedná se o biotitické pararuly s vložkami amfibolitu a krystalického vápence, které jsou proniknuty mladšími variskými intruzemi granitů. Krystalinikum je zakryto mladšími sedimenty, jejichž mocnost dosahuje v centrální části pánve několika stovek metrů. Sedimentární sled zahajují sladkovodní svrchnokřídové sedimenty spodního oddílu klikovského souvrství. Petrograficky se jedná o světle šedé písky a šedé či hnědé pestře skvrnitě jíly, často s bohatým obsahem zuhelnatělé rostlinné drti. Svrchní oddíl tohoto souvrství (senon) je vyvinut v podobě světle šedých hrubě až jemné zrnitých pískovců s jílovitým tmelem a šedých jílovců často pestře zbarvených. Z kvartérních sedimentů mají největší rozsah fluviální štěrkovité písky až písčité štěrky hlavní (risské) terasy, které jsou zakryty sprašovými jílovitopísčítými hlínami (würm).

Zájmová lokalita se nachází v nivě Vltavy na holocénních náplavových sedimentech charakteru písčitých hlín a jílovců a středně ulehých hlinitých písků. Pod náplavovými sedimenty leží pleistocénní terasové sedimenty. Ty jsou ve svrchní části tvořeny většinou ulehými, zvodněnými středně zrnitými a hrubozrnnými štěrky a písky. V širším okolí lokality se vyskytují stará říční koryta Vltavy o hloubce až 4,0 m, která jsou vyplněna kašovými zeminami (bahnitými náplavy) s vysokým organickým podílem. Vlivem nepravidelného splachování zvětralin z širokého okolí do tohoto prostoru dochází k nepravidelným výskytům poloh písčitého jílu či klasického prachovitého jílu v tloušťce několika desítek centimetrů v poloze

Nerostné suroviny

V zájmovém území a jeho blízkosti nejsou evidovány žádné zdroje nerostných surovin, žádná poddolovaná území, sesuvy a svahové deformace.

C.2.5. Biologická rozmanitost (flóra, fauna, ekosystémy)

Flóra

Obecná charakteristika

Podle regionálně fytogeografického členění se území, na němž se rozkládá město České Budějovice, nachází ve fytogeografické oblasti mezofytikum, obvodu Českomoravské mezofytikum, na východním okraji fytogeografického okresu

Budějovická pánev. Pro tento fyto geografický okres, který se již dále nečlení, je charakteristický suprakolinní vegetační stupeň (kopcovina) s květenou tvořenou jednotvárnými mezofyty, jen ojediněle termofyty, relativně kontinentální, srážkově nedostatkové klima (= vztah k průměrné izohyetě odpovídající nadmořské výšce fytochorionu), plochý terén, substrát spíše jílovitý, méně písčité a charakteristická mozaika zemědělsky využívaných ploch a rybníků, méně lesnatých ploch.

Rekonstrukční vegetací nivy Vltavy, v níž se ČOV nachází, jsou luhy a olšiny tříd *Salicetea purpureae*, *Alnetea glutinosae* a *Quercus - Fagetea* (podsvaz *Alnenion glutinoso - incanae*).

Jako potenciální vegetace (tj. taková, která by se zde vyvinula, kdyby na ni přestal působit člověk) je v zájmovém území předpokládána střemchová doubrava a olšina (spol. *Quercus robur* – *Padus avium*, spol. *Alnus glutinosa* – *Padus avium*) s ostřicí třeslicovitou (*Carex brizoides*), místy v komplexu s mokřadními olšinami (*Carici elongatae* – *Alnetum*) a společenstvy rákosin a vysokých ostřic (*Phragmito* – *Magnocaricetea*).

Stávající vegetační charakteristika

Stávající ČOV pro město České Budějovice se nachází nad severním okrajem města na pravém břehu řeky Vltavy na k.ú. obce Hrdějovice. Nejbližší městskou částí je České Vrbné rozkládající se na opačném břehu řeky. Terénní průzkum zájmového území byl proveden v březnu roku 2022.

Záměr ovlivní jen část rozlehlého areálu ČOV, hranice je vyznačena v přílohách. Plocha ovlivněná realizací záměru má tvar dvou na sebe navazujících obdélníků, v nichž stojí jednotlivé objekty. Mezi stávajícími objekty je plocha protkána hustou sítí asfaltových cest pro manipulaci. Zbývající plochy jsou plochy zeleně, které představují kosené trávníky, v nichž jsou řídce vysazeny soliterní dřeviny.

V severní části plochy dotčené záměrem kolem příjezdové komunikace roste jeden zdravý mohutný dub letní (*Quercus robur*), dále jeden jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), proschlý a ořezaný, dvě mladé lísky turecké (*Corylus colurna*) a dva jasanů ztepilých (*Fraxinus excelsior*) u vrátnice. Uprostřed vstupního náměstí se rozkládá malá plocha zeleně, v níž jsou zasazeny tři stříbrné smrky pichlavé (*Picea pungens*). Západním směrem roste jeden mohutný dub letní (*Quercus robur*), mírně poškozený, dále dvě borovice (*Pinus sylvestris*), jeden tis červený (*Taxus baccata*), tři sloupovité zeravy západní (*Thuja occidentalis*) a jedna třešeň, původně vysazená zřejmě jako sakura (*Prunus serrulata*), obrážející z podnože.

V jižní části plochy dotčené záměrem roste jeden mohutný, ale proschlý a poškozený javor jasanolistý (*Acer negundo*), tři zdravé javory mléče (*Acer platanooides*), jeden mírně proschlý jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a jedna mladá turecká líska (*Corylus colurna*).

Trávníky v areálu jsou založené druhotně, tedy dominantou je nasetá travní směs. V ní se uchytily některé byliny, které snášejí časté kosení, jako je jetel plazivý, jetel pochybný, sedmikráska chudobka, prasetník kořenatý, máchelka podzimní, jitrocel

kopinatý, černohlávek obecný, kakost maličký, rožec obecný, svízel bílý (*Trifolium repens*, *T. dubium*, *Bellis perennis*, *Hypochoeris radicata*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Geranium pusillum*, *Cerastium holosteoides*, *Galium album*) nebo plevel jako rozrazil perský nebo kokoška pastuší tobolka (*Veronica persica*, *Capsella bursa-pastoris*).

Z východní strany za plotem areálu mezi ním a silnicí se táhne široká linie dřevin. Kosterními dřevinami jsou zde staleté duby letní (*Quercus robur*) doplněné podrostem mladých stromů a keřů, z nichž se uplatňuje zejména líska obecná a bez černý (*Corylus avellana*, *Sambucus nigra*).

Zvláště chráněné druhy rostlin

Během terénního průzkumu dané lokality v březnu r. 2022 byl v areálu ČOV zaznamenán výskyt jednoho zvláště chráněného druhu rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, a to druhu tis červený (*Taxus baccata*). Jedná se ale o vysazenou dřevinu, nikoliv přirozený výskyt na původním stanovišti. Přirozený výskyt zvláště chráněných druhů rostlin je vzhledem k popsánému charakteru areálu nepravděpodobný.

Fauna

Zoogeografická charakteristika

Zájmové území řešeného záměru se nachází na území Českobudějovického bioregionu 1.30 dle Culka 2013.

Fauna regionu je výrazně hercynská, je silně ovlivněná lidskou činností, přírodě blízká stanoviště a jejich faunu představují především mokřady, do velké míry nahrazované pobřežními lemy četných rybníků. Makadlovka *Chionodes ignorantella*, rákosnice ostřicová a bělotka *Coniopteryx tjederi* jsou v Čechách známy pouze z tohoto bioregionu. Řeky v bioregionu mají podhorský charakter a náležejí do parmového pásma, ostatní vodní toky jsou nevýznamné. Mezi významné druhy bioregionu patří: vydra říční (*Lutra lutra*), kvakoš noční (*Nycticorax nycticorax*), zrzohlávka rudozobá (*Netta rufina*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), cvrčilka slavíková (*Locustella luscinioides*), sýkořice vousatá (*Panurus biarmicus*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), čečetka zimní (*Carduelis flammea*), ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*), terčovník vroubený (*Planorbis planorbis*), uchatka nadmutá (*Radix auricularia*), kružník bělavý (*Gyraulus albus*), lištovka lesklá (*Segmentina nitida*), blatenka tmavá (*Stagnicola corvus*), potápník široký (*Dytiscus latissimus*), vodomil *Helophorus obscurus*, vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), vážka jasnokvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), šídlatka hnědábělotka *Coniopteryx tjederi*, drabčík *Deinopsis erosa*, bradavičník *Anthocomus rufus*, makadlovka *Chionodes ignorantella*, můra rákosnice ostřicová (*Phragmatiphila nexa*).

Stávající zoologická charakteristika obratlovců

Orientační terénní průzkum zájmového území byl proveden v období března 2022. Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění přítomnosti živočichů uvedených v seznamu zvláště chráněných druhů dle přílohy č. III vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb. a existenci jejich potenciálních rozmnožišť. Dominantní roli při vyhledávání zvířat hrály obchůzky, při nichž byly jednotlivé druhy determinovány na základě přímého pozorování nebo na základě rozpoznávání zvukových projevů. Kromě přímého pozorování byly také využívány čerstvé pobytové známky jako jsou stopy, okus nebo trus. Především u plazů a obojživelníků byly využity také kadávery na silnicích. Pro doplnění znalostí o zájmovém území byly využity také náleзовé databáze Agentury ochrany přírody a České společnosti ornitologické (NDOP, AVIF). Zájmové území řešeného záměru spadá **do** oblasti kvadrátu síťové mapy faunistického mapování 6952.

Lokalita řešeného záměru se nachází na břehu řeky Vltavy při severním okraji města České Budějovice a je součástí areálu stávající ČOV. Samotná plocha dotčená plánovaným záměrem je značně ovlivněná lidskou činností. Plocha dotčená realizací záměru má tvar dvou na sebe navazujících obdélníků, v nichž stojí jednotlivé objekty. Mezi stávajícími objekty je plocha protkána hustou sítí asfaltových cest pro manipulaci. Zbývající plochy jsou plochy zeleně, které představují kosené trávníky, v nichž jsou řídky vysazeny solitérní dřeviny.

Během realizovaného průzkumu byl na plochách dotčených realizovaným záměrem, nebo v jejich blízkosti zjištěn výskyt následujících druhů obratlovců:

druh česky	druh latinsky	ochrana dle vyhlášky č. 395/1992 Sb.
Brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>	-
Havran polní	<i>Corvus frugilegus</i>	-
Holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>	-
Konipas bílý	<i>Motacilla alba</i>	-
Racek chechtavý	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-
Sýkora koňadra	<i>Parus major</i>	-
Sýkora modřinka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-
Špaček obecný	<i>Sturnus vulgaris</i>	-
Zvonek zelený	<i>Carduelis chloris</i>	-

Během návštěvy lokality byly zaznamenány běžné druhy obratlovců, jednalo o jedince během lovu/sběru potravy, případně o jedince, kteří nad lokalitou pouze přeletovali.

Zvláště chráněné druhy živočichů

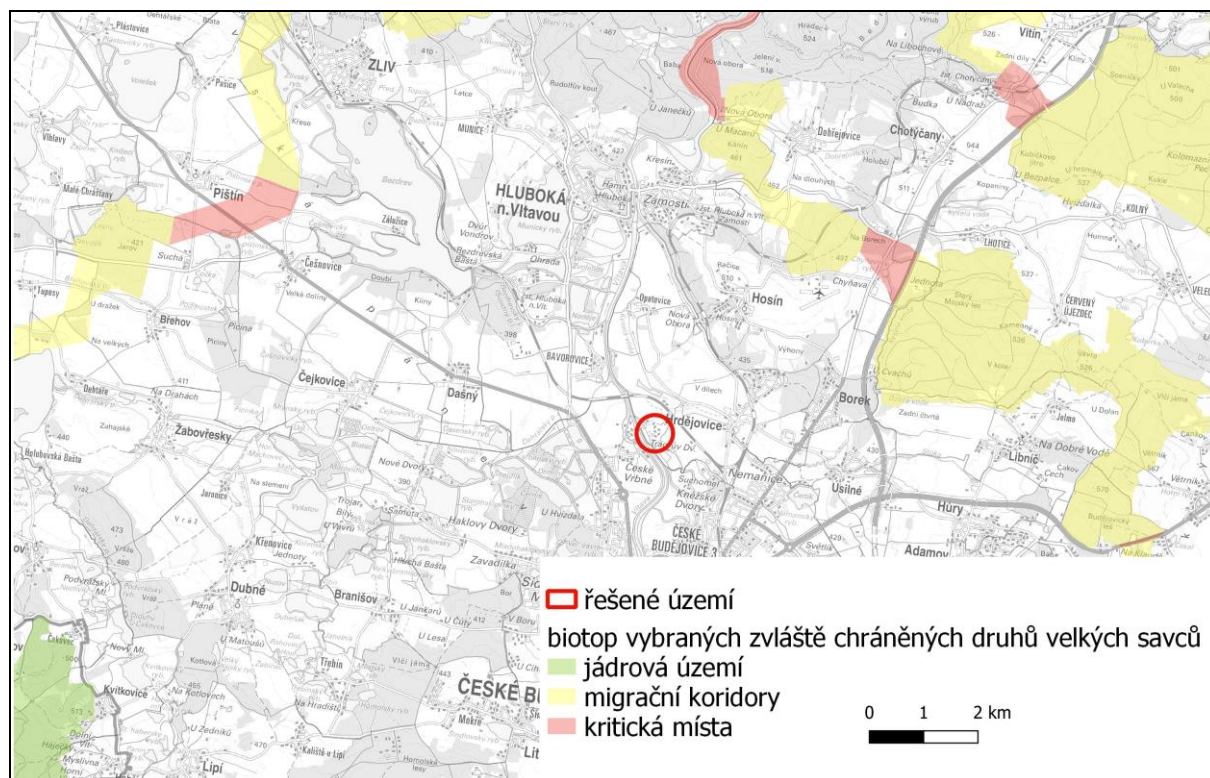
Během průzkumu dané lokality v březnu 2022 nebyl v areálu ČOV zaznamenán výskyt žádného zvláště chráněného druhu živočicha dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Dle údajů v nálezových databázích (NDOP, AVIF) byl na vodních plochách v areálu ČOV zaznamenán náhodný výskyt zvláště chráněných druhů živočichů, například silně ohroženého druhu čírky modré, nebo ohroženého druhu kopřivky obecné.

Na deponiích a skládkách materiálu při okraji areálu ČOV nelze vyloučit výskyt běžných druhů plazů, například slepýše křečkového, užovky obojkové nebo ještěrky obecné.

Migrace

Areál ČOV České Budějovice leží mimo jádrová území a mimo migrační koridory zvláště chráněných druhů velkých savců (medvěd vlk, los, jelen, rys; obr. 6).



Obr. 6. Jádrová území a migrační koridory velkých savců

C.2.6. Krajina, ÚSES, chráněná území, VKP, NATURA, ptačí oblasti

Krajina

Zákon ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v § 12 zavádí termín „krajinný ráz“. Krajinným rázem se dle § 12 zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny rozumí především přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa nebo oblasti. V zákoně jsou přímo vyjmenovány rysy či hodnoty, které mají být chráněny před znehodnocením. Jsou to přírodní a estetické hodnoty, VKP a ZCHÚ, kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy. Celkově je možno shrnout, že v krajinném rázu se promítne krajina, její přírodní bohatství, její obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.

Z textu zákona je možno odvodit, že krajinný ráz není všude stejně výrazný, neopakovatelný, jedinečný a cenný. Krajinu, ve které jsou přítomny mimořádné a jedinečné hodnoty přírodní, kulturní nebo estetické, je třeba chránit s větší přísností než krajinu, ve které jsou tyto hodnoty přítomny sporadicky nebo v ní přítomny nejsou vůbec. K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami může orgán ochrany přírody zřídit přírodní park.

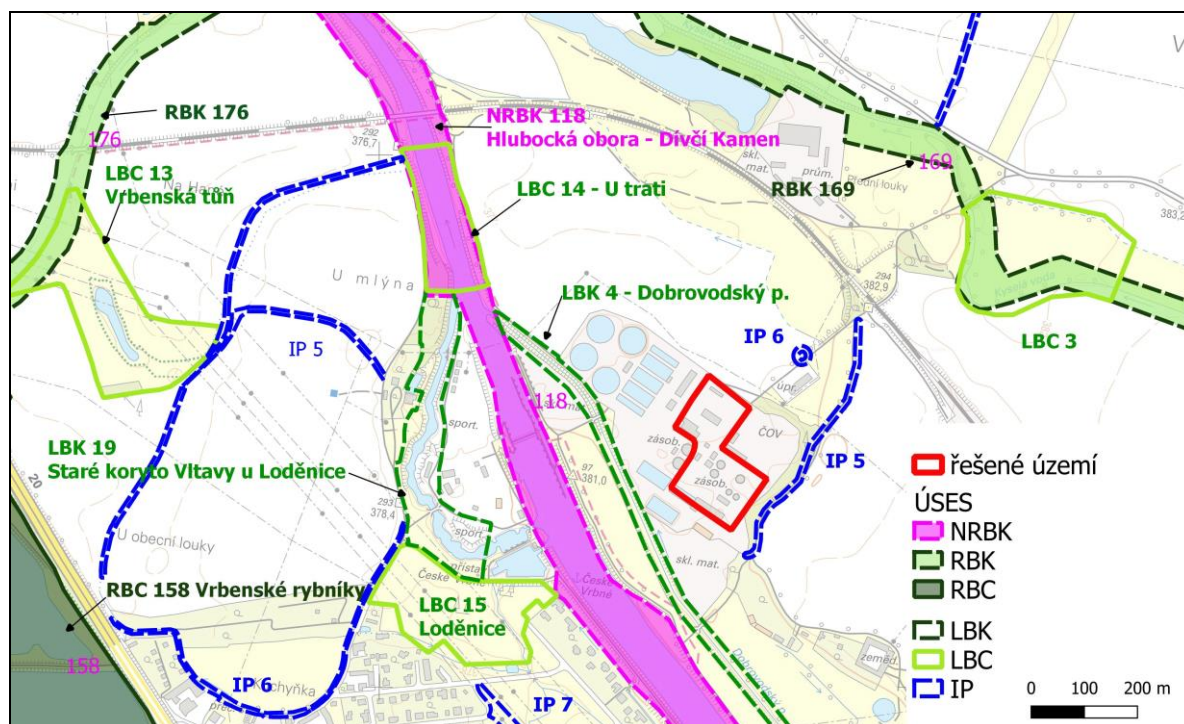
Posuzovaný záměr není ve střetu s žádným přírodním parkem podle zákona č. 114/1992 Sb. Žádný přírodní park se v blízkosti posuzovaného záměru nenachází. Nejbližší přírodní park Písecké hory leží ve vzdálenosti cca 25 km severozápadním směrem..

ÚSES (územní systém ekologické stability)

Informace o prvcích sítě ÚSES nadregionální a regionální úrovně jsou převzaty z Plánu ÚSES Jihočeského kraje (zpracovatel Löw a spol., s.r.o. 2019). Informace o prvcích sítě ÚSES lokální úrovně jsou převzaty z ÚAP Jihočeského kraje (2021).

Niva Vltavy je v úseku u ČOV České Budějovice vymezena jako nadregionální biokoridor NBK 118 Hlubocká obora – Dívčí Kamen. Do NBK 118 je severozápadně od areálu ČOV vloženo lokální biocentrum LBC 14 U trati (obr. 7).

Severovýchodně od areálu ČOV je v nivě potoka Kyselá voda vymezen regionální biokoridor RBK 169 Světlík – K118. Severozápadně od areálu ČOV je vymezen regionální biokoridor RBK 176 Vrbenské rybníky – K118. Na regionálním biokoridoru RBK 169 je vymezeno lokální biocentrum LBC 3, na regionálním biokoridoru RBK 176 je vymezeno lokální biocentrum LBC 13 Vrbenská tůň (obr. 7).



Obr. 7. Územní systém ekologické stability, ÚSES

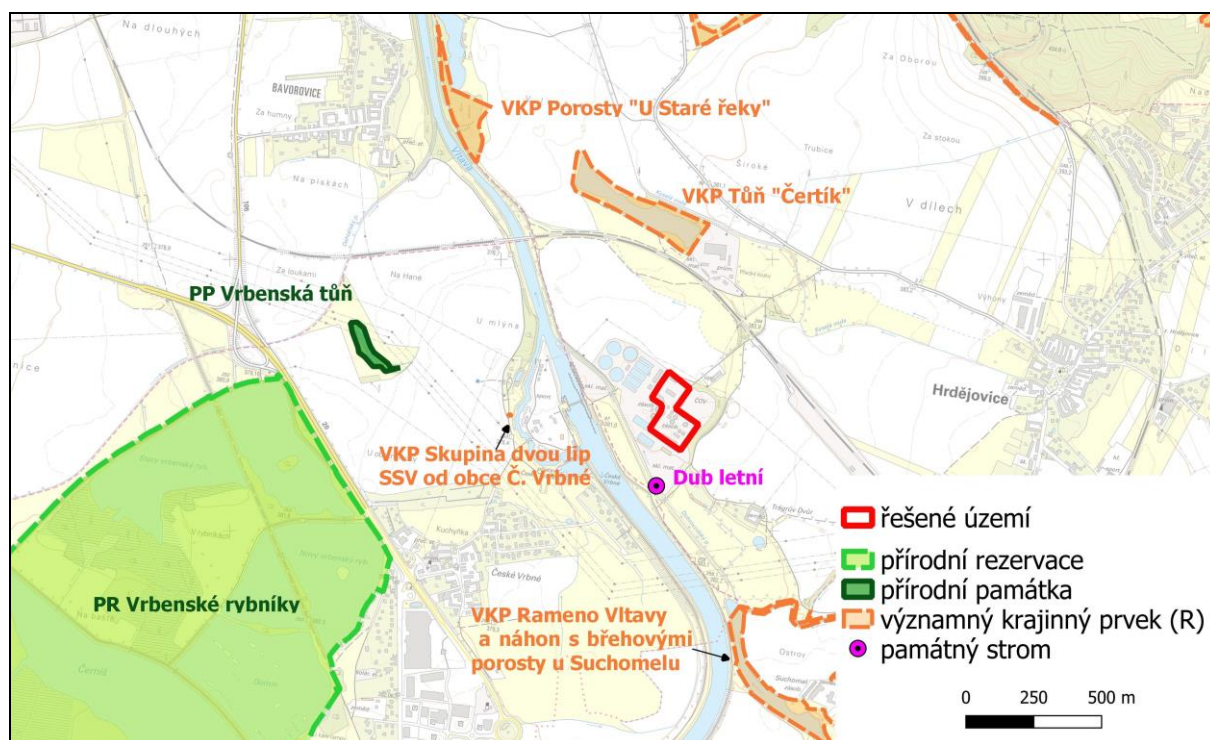
Podél Dobrovodského potoka je vymezen lokální biokoridor LBK 4. Na opačném (levém) břehu Vltavy je vymezen lokální biokoridor LBK 19 Staré koryto Vltavy u Loděnice, na tento biokoridor navazuje lokální biocentrum LBC 15 Loděnice (obr. 7).

V okolí areálu ČOV jsou vymezeny interakční prvky IP 5, IP 6 a IP 7 (obr. 7).

Do areálu ČOV nezasahuje žádný prvek ÚSES, nejbližším prvkem je LBK 4 Dobrovodský potok, který prochází podél západní hranice areálu ČOV a interakční prvek IP 5, který prochází podél východní hranice areálu ČOV.

Chráněná území

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (obr. 8). Nejbližším zvláště chráněným územím je přírodní památka (PP) Vrbenská tůň, která se nachází na opačném (levém) břehu Vltavy ve vzdálenosti ca 670 m od areálu ČOV. Ve vzdálenosti cca 1,1 km od ČOV západně na opačném břehu Vltavy se nachází přírodní rezervace (PR) Vrbenské rybníky. Další zvláště chráněná území (ať maloplošná nebo velkoplošná) se nacházejí ve větší vzdálenosti od areálu ČOV.

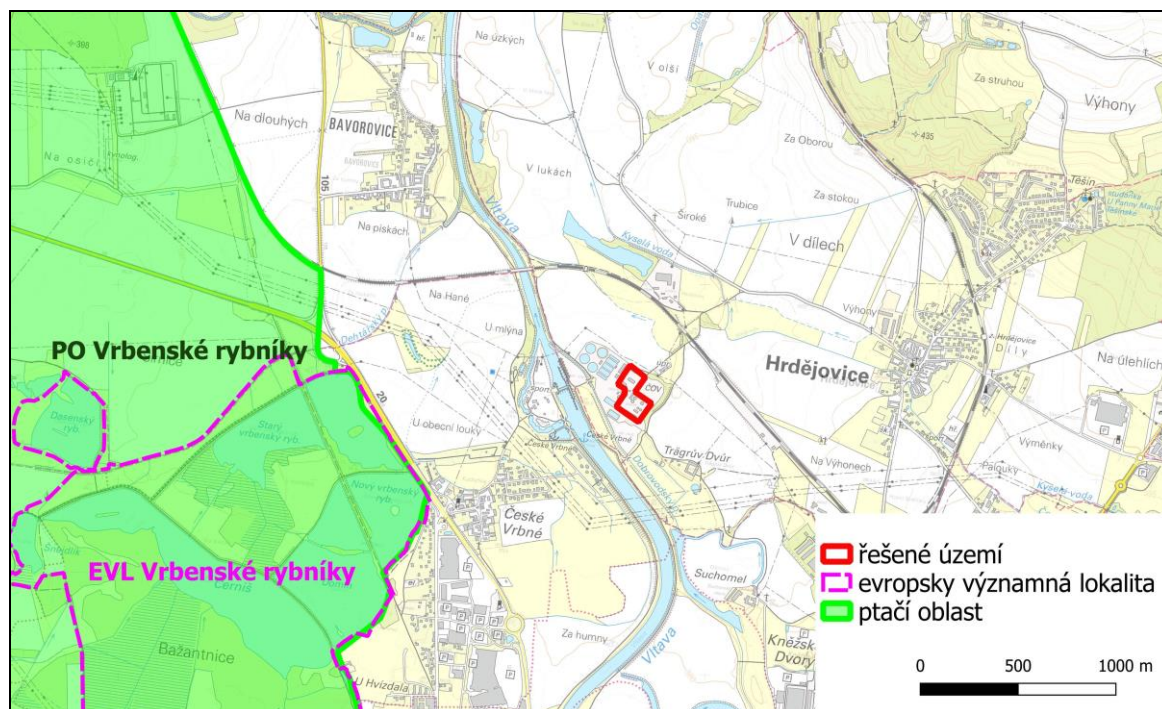


Obr. 8. Chráněná území, významné krajinné prvky, památné stromy

Soustava NATURA 2000

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádné evropsky významné lokality (EVL) dle směrnice Rady Evropských společenství č. 92/43/EHS o stanovištích ani do žádné

ptačí oblasti (PO) dle směrnice Rady Evropských společenství č. 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků (směrnice o ptácích). Nejbližším územím Natura 2000 je EVL Vrbenské rybníky (CZ0313138) a PO Českobudějovické rybníky (CZ0311037). Hranice obou uvedených území prochází cca 1,1 km západně od areálu ČOV (obr. 9).



Obr. 9. Natura 2000

Významné krajinné prvky

Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou významnými krajinnými prvky všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a taková území, která jsou jako VKP zaregistrována příslušným orgánem ochrany přírody.

Areál ČOV České Budějovice se nachází ve významném krajinném prvku niva Vltavy, případně niva Dobrovodského potoka.

Areál ČOV nezasahuje do žádného registrovaného krajinného prvku. Nejbližším registrovaným významným krajinným prvkem je VKP Tuň Čertík VKP (obr. 8).

Památné stromy

V doprovodném porostu Dobrovodského potoka cca 10 m od oplocení areálu ČOV České Budějovice se nachází památný strom dub letní. Jiné památné stromy se v blízkosti areálu ČOV nenacházejí (obr. 8).

Lesní porosty

V areálu ČOV České Budějovice ani v jeho bezprostředním okolí se nenacházejí žádné lesní porosty.

C.2.7. Obyvatelstvo

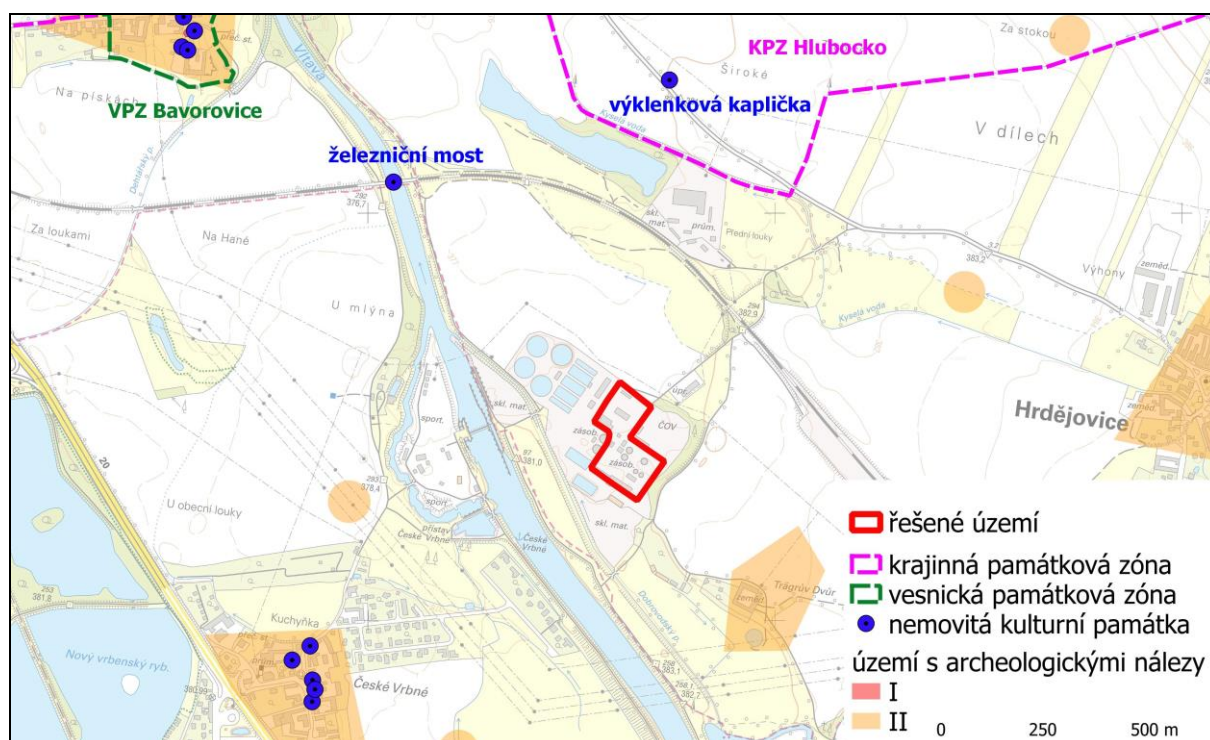
Areál stávající čistírny odpadních vod (ČOV České Budějovice) se nachází severně od města České Budějovice, v katastru obce Hrdějovice, na pravém břehu řeky Vltavy mimo souvislou obytnou zástavbu. Nejbližší obytná zástavba se nachází na opačném (levém) břehu Vltavy v Českém Vrbném ve vzdálenosti cca 200 m od hranice areálu ČOV. Na opačném (levém) břehu Vltavy se nachází rekreační přístav České Vrbné a Vodácké centrum České Budějovice, obě lokality cca 200 m od hranice areálu ČOV. Dva obytné objekty v lokalitě Trägerův dvůr leží ve vzdálenosti cca 200 a 300 m od hranice areálu ČOV.

Posuzovaný záměr nezasahuje do ploch určených územním plánem k výstavbě obytných anebo rekreačních objektů.

Ve městě České Budějovice bylo dle údajů Českého statistického úřadu k 31.12.2020 evidováno celkem 94 229 obyvatel, v obci Hrdějovice 1 558 obyvatel.

C.2.8. Hmotný majetek, kulturní památky

Areál ČOV České Budějovice se nachází severně od města České Budějovice, v katastru obce Hrdějovice, na pravém břehu řeky Vltavy mimo souvislou obytnou zástavbu. Vlastní posuzovaná sušárna kalů bude umístěna uvnitř oploceného areálu ČOV.



Obr. 10. Kulturní památky

Areál ČOV nezasahuje do žádné krajinné, městské nebo vesnické památkové zóny nebo rezervace (obr. 10). Nejbližší krajinnou památkovou zónou (KPZ) je Hlubocko, hranice této KPZ prochází cca 380 m severně od areálu ČOV.). Nejbližší vesnickou památkovou zónou (VPZ) jsou Bavorovice (cca 1,0 km severozápadně od areálu ČOV). Nejbližší památkovou rezervací je městská památková rezervace (MPR) České Budějovice, jejíž hranice se nachází cca 3,8 km jižně od areálu ČOV (mimo obr. 10).

Posuzovaný záměr není ve střetu s žádnou kulturní památkou (KP) ani národní kulturní památkou (NKP). Nejbližší nemovitou kulturní památkou je železniční most přes Vltavu a výklenková kaplička u silnice Hrdějovice – Hluboká nad Vltavou (obr. 10). Další nemovité kulturní památky se nacházejí v zástavbě Českého Vrbného a Bavorovic.

Areál ČOV České Budějovice se nachází v území s archeologickými nálezy (ÚAN) III. kategorie (území, na němž dosud nebyl rozpoznán a pozitivně prokázán výskyt archeologických nálezů a prozatím tomu nenasvědčují žádné indicie, ale předmětné území mohlo být osídleno či jinak využito člověkem, a proto existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů). Nejbližší území s archeologickými nálezy (ÚAN) II. kategorie se nachází v oblasti Trägerova dvora (obr. 10).

D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

Posuzovaným záměrem je výstavba sušárny kalů v rámci stávající ČOV České Budějovice. Míra a významnost jednotlivých vlivů je dána konkrétními podmínkami dané lokality. V případě posuzovaného záměru je pro významnost vlivů rozhodující lokalizace záměru mimo souvislou obytnou zástavbu na ostatních plochách a zastavěných plochách a nádvořích, tj. bez nutnosti záborů ZPF nebo PUPFL.

Nejvýznamnějším vlivem budou emise znečišťujících látek do ovzduší z provozu sušárny, kdy se předpokládají emise pachově výrazných látek amoniaku a sirovodíku. Emise a následné imise uvedených znečišťujících látek jsou kvantitativně vyhodnoceny v samostatné rozptylové studii (Příloha č. 1).

V souvislosti s realizací posuzovaného záměru nedojde ke změně nákladní dopravy, počet nákladních automobilů přijíždějících a odjíždějících do a z ČOV zůstane stejný.

Vzhledem k charakteru a umístění záměru lze konstatovat, že střety s antropogenními prvky (obyvatelstvo, technická infrastruktura) i střety s přírodními prvky (fauna, flóra, ekosystémy) budou s ohledem na charakter záměru akceptovatelné.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Realizací záměru bude negativně ovlivněn především vlastní prostor ČOV, a to jak během výstavby, tak i během provozu. Během výstavby bude docházet k pohybu stavebních strojů a nákladních automobilů, k víření tuhých znečišťujících látek, dojde k dílčím omezením oproti běžnému provozu ČOV. Po realizaci záměru přibude v lokalitě zdroj emisí amoniaku a sirovodíku, počty projíždějících nákladních automobilů zůstanou stejné.

V bezprostředním okolí ČOV se nenachází žádný obytný objekt. Nejbližší obytná zástavba se nachází na opačném (levém) břehu Vltavy v Českém Vrbném ve vzdálenosti cca 200 m od hranice areálu ČOV. Na opačném (levém) břehu Vltavy se nachází rekreační přístav České Vrbné a Vodácké centrum České Budějovice, obě lokality cca 200 m od hranice areálu ČOV. Dva obytné objekty v lokalitě Trägerův dvůr leží ve vzdálenosti cca 200 a 300 m od hranice areálu ČOV.

Rozsah záměru lze z hlediska zasaženého území hodnotit jako bodový, z hlediska velikosti zasažené populace jako malý.

D.2.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví

ČOV České Budějovice leží severně od města České Budějovice, v katastru obce Hrdějovice, na pravém břehu řeky Vltavy a Dobrovodského potoka mimo souvislou obytnou zástavbu. Nejbližší obytná zástavba se nachází na levém břehu Vltavy v Českém Vrbném ve vzdálenosti cca 200 m od hranice areálu ČOV. Severně od obytné zástavby také na levém břehu Vltavy se nachází rekreační přístav České Vrbné a Vodácké centrum České Budějovice, obě lokality jsou ve vzdálenosti cca 200 m od hranice areálu ČOV. Dva obytné objekty v lokalitě Trägerův dvůr leží ve vzdálenosti cca 200 a 300 m od hranice areálu ČOV.

Vlivy imisí

Pro posuzovaný záměr je zpracována rozptylová studie, která je samostatnou přílohou oznámení EIA (Příloha č. 1). V rozptylové studii byly ve výpočtu uvažovány emise a imise oxidu uhelnatého (CO), oxidu dusičitého (NO₂) a pachově významných látek amoniaku (NH₃) a sirovodíku (H₂S).

Oxid uhelnatý

Oxid uhelnatý je bezbarvý toxický plyn, jehož toxicita je dána tím, že znemožňuje/omezuje přenos kyslíku z plic do tkání. Oxid uhelnatý se rychle dostává z plic do krve, kde se váže na železo v krevním barvivo hemoglobinu za vzniku karboxyhemoglobinu a omezuje přenos kyslíku.

Z hlediska ochrany zdraví je doporučováno nepřekračovat hladinu karboxyhemoglobinu (COHb) 2,5 % v krvi. Tomuto požadavku odpovídá imisní limit pro ochranu zdraví lidí 10 mg/m³ stanovený jako maximální denní 8hodinový průměr.

Aktuální doporučení WHO (2021) je snížit průměrné denní koncentrace CO na 4 mg/m³ jako 99percentil v roce (tedy s překročením 3-4 dny v roce). Doporučené krátkodobé koncentrace CO jsou 100 mg/m³ po dobu 15 minut, 35 mg/m³ pro 1 hodinu a 10 mg/m³ jako osmihodinový průměr.

Maximální příspěvky záměru jsou dle rozptylové studie 3,795 µg/m³. Příspěvek je z hlediska imisního limitu a zdravotního rizika zanedbatelný.

Oxid dusičitý

Oxid dusičitý je jedovatý plyn palčivého, dusivého zápachu. Cestou vstupu NO₂ do organismu jsou dýchací cesty. Ze zdravotních účinků se nejčastěji uvádí dráždivé účinky, vliv na dýchací funkce a na snížení odolnosti k onemocnění dolních cest dýchacích a plic, zvýšení rizika výskytu astmatických záchvatů. Nová směrnice pro kvalitu ovzduší (WHO 2021) potvrzuje zdravotní riziko z dlouhodobé expozice NO₂ na celkovou úmrtnost a úmrtnost na respirační choroby.

Aktualizovaná směrnice WHO pro kvalitu ovzduší (2021) konstatuje podstatné posílení důkazů o nepříznivém vlivu znečištění ovzduší na zdravotní stav populace i při nižší úrovni znečištění, než se dříve předpokládalo. Snižuje doporučenou roční průměrnou koncentraci NO₂ ze 40 µg/m³ postupně až na 10 µg/m³. Doporučená

koncentrace NO₂ pro hodinovou maximální koncentraci je 200 µg/m³. Současné hodnoty imisních limitů platných v ČR jsou na 40 µg/m³ a 200 µg/m³.

Průměrná roční koncentrace NO₂ bude dle rozptylové studie na maximální úrovni 10,42 µg/m³ (příspěvek záměru 0,012 µg/m³, pozadí 10,4 µg/m³). Hodnota je mírně nad doporučenou cílovou směrnou hodnotou WHO. V oblasti obytné zástavby bude cílová hodnota WHO dodržena. Příspěvek záměru je zanedbatelný, stejně tak zdravotní riziko.

Pachové látky

V zákoně o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb. v §2 písm. b) je uvedena definice znečišťující látky jako látky, která svou přítomností v ovzduší má nebo může mít škodlivé účinky na lidské zdraví nebo životní prostředí anebo obtěžuje zápachem. Limity na pachové látky v současné době nejsou stanoveny. V rozptylové studii byly stanoveny koncentrace amoniaku (NH₃) a sirovodíku (H₂S) jako reprezentantů látek s nepříjemným zápachem.

Nepříjemné pachové vjemy jsou příčinou obtěžování. Při dlouhodobém působení mohou vyvolat abnormální fyziologické reakce (poruchy spánku, změny hloubky dýchání), zdravotní potíže (nevolnost, zvracení, bolesti hlavy, dráždění očí), nepříznivý efekt na psychiku. Míra negativního působení pachu na obyvatelstvo závisí na četnosti výskytu zápachu, délce jeho trvání, na počasí a na momentálních rozptylových podmínkách.

Vyhodnocení zápachu je obecně značně problematická záležitost - vždy záleží na konkrétní pachové látce, koncentraci v ovzduší a v neposlední řadě i čichové vnímavosti pachem atakovaného jedince.

Citlivost čichu k intenzitě pachu je závislá na konkrétní látce. Někteří jedinci mohou rozeznat čichem tak nepatrná množství voňavých nebo páchnoucích látek, která se nedají rozpoznat ani nejjemnějšími analytickými metodami. U některých látek může člověk rozeznat i 1 díl pachové látky na 50 miliard dílů vzduchu, což se hojně využívá především při výrobě parfémů.

Odhady ve vnímání pachů se různí, ale udává se, že netrénovaný člověk rozeznává asi 4000 pachů, trénovaný až 10 000 pachů, profesionální odborníci na testování voňavek dokáží rozlišovat až 100 000 různých pachů.

Pro hodnocení vlivu pachu na obyvatelstvo lze použít tzv. práh detekce zápachu, což je nejnižší koncentrace určitého pachu, která je vnímatelná lidským čichem. Práh detekce chemické sloučeniny je zčásti určen jejím tvarem, polaritou, částečnými náboji a molekulovou hmotností. Čichové mechanismy odpovědné za různé detekční prahy různých sloučenin nejsou dobře známy, přesné prahové pachové hodnoty proto nelze přesně stanovit a obvykle se vychází z různých dotazníkových a statistických pachových studií.

Amoniak

Amoniak je bezbarvý plyn s ostrým a dráždivým zápachem, je dobře rozpustný ve vodě. Amoniak dráždí horní cesty dýchací, kůži a oči. Expozice párami amoniaku může vyvolat slzení, dráždění nosu a hrdla, zánět se sípáním, bolest na hrudi. Jednorázová expozice vysokým koncentracím může způsobit chronickou bronchitidu. Opakovaná expozice může způsobit chronické dráždění respiračního traktu. Mezi chronické projevy řadíme kašel, astma, chronické dráždění očí a kůže, obtížné dýchání při námaze, bolesti hlavy, sípot, ospalost a netečnost.

Americká agentura pro ochranu životního prostředí (US EPA) v databázi IRIS navýšila hodnotu referenční koncentrace RfC amoniaku z 0,1 mg/m³ na 0,5 mg/m³ pro chronickou inhalační expozici. Referenční koncentrace RfC je stanovená koncentrace, která při celoživotní inhalační expozici populace včetně citlivých skupin pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví.

Úřad pro hodnocení zdravotních rizik z prostředí Kalifornské EPA (OEHHA) stanovil pro krátkodobou expozici amoniaku akutní REL (Reference exposure level) 3,2 mg/m³ jako maximální 1hodinovou koncentraci. Vycházel z principu ochrany populace před mírnými nepříznivými účinky (dráždění očí a dýchacího traktu).

Pro amoniak se v literatuře jako práh detekce zápachu uvádí hodnota v poměrně velkém rozsahu, a to 0,04 ppm – 57 ppm. Z dostupných studií a na základě statistických hodnocení však vyplývá, že většina lidí detekuje amoniak na úrovni 5 ppm, což odpovídá koncentraci 3,48 mg/m³. Americká hygienická asociace v průměru uvádí nejnižší čichový práh pro amoniak okolo hodnoty 27 µg/m³.

Pro hodnocení zátěže lze také použít imisní koncentrace, které doporučoval SZÚ jako nejvýše přípustné koncentrace pro ochranu lidí: hodinový limit 200 µg/m³ a denní limit 100 µg/m³.

Z rozptylové studie vyplývají maximální hodinové imisní koncentrace NH₃ v oblasti výduchu sušárny na úrovni 582 µg/m³, denní koncentrace na úrovni 228 µg/m³ a roční 24,6 µg/m³. U nejbližší zástavby (VB 30) jsou vypočtené hodnoty na úrovni 127 µg/m³ za hodinu, 93 µg/m³ za den a 1 µg/m³ za rok. U denní koncentrace jsme na hranici doporučené koncentrace SZÚ. Ostatní hodnoty jsou nižší, než doporučuje SZÚ a americké instituce pro ochranu životního prostředí a veřejného zdraví.

Celkově lze konstatovat, že vypočtené koncentrace NH₃ nedosahují takových hodnot, při kterých by bylo zdravotní riziko z akutní nebo chronické expozice reálné. Vypočtené koncentrace jsou také pod úrovní prahu detekce zápachu pro většinovou populaci. Obtěžování zápachem však nelze vyloučit u citlivých osob.

Sirovodík

Sirovodík (sulfan) je bezbarvý plyn velmi nepříjemného zápachu přirovnávaného ke zkaženým vejším.

I když se sulfan vstřebává kůží, hlavní expoziční cestou je inhalace. Kromě toxických účinků má sulfan i značné dráždivé účinky zejména na oči a dýchací orgány. Koncentrace 100 - 140 mg/m³ mohou způsobovat lehké otravy za několik hodin, koncentrace kolem 1000 mg/m³ jsou nebezpečné již po několika minutách a ještě vyšší koncentrace způsobí okamžitou ztrátu vědomí, zástavu dechu a srdeční činnosti. Lehké až středně těžké otravy jsou obvykle provázeny slzením, pálením a bolestmi v očích, drážděním dýchacích cest, bolestmi hlavy, dušností, křečemi, bezvědomím. Mezi hlavní příznaky chronického působení sulfanu patří záněty dýchacích cest a spojivek, celková slabost, nechut k jídlu, poruchy krevního oběhu, poškození rohovky.

Zápach sulfanu je cítit již v řádovém rozmezí desetin mg/m³ (podle některých údajů i v nižších koncentracích) a protože to jsou koncentrace pro člověka ještě bezpečné, bylo by možno očekávat, že tato varovná vlastnost zajistí ochranu lidí před intoxikacemi. Ve skutečnosti však tento efekt funguje při nízkých koncentracích nebo na začátku pobytu v prostorách s vyššími koncentracemi. V koncentracích přes 250 mg/m³ nebo při nižších, ale působících delší dobu, se čich otupuje a zápach přestává být tak nepříjemný.

SZÚ za referenční koncentraci považuje 150 µg/m³ za den. Tato koncentrace však nezajišťuje ochranu vůči obtěžování zápachem. Jako ochranu proti obtěžování zápachem doporučuje SZÚ koncentraci 7 µg/m³. US EPA doporučuje použít referenční hodnotu RfC na úrovni 2 µg/m³.

Pro sirovodík se v literatuře jako práh detekce zápachu uvádí hodnota na úrovni 0,003 ppm, což odpovídá koncentraci H₂S 4,2 µg/m³.

Nejvyšší vypočtené příspěvky záměru ke koncentracím H₂S jsou na úrovni 29,11 µg/m³ za hodinu, 21,611 µg/m³ za den a 1,227 µg/m³ za rok. U nejbližší zástavby (VB 30) jsou vypočtené hodnoty na úrovni 6,337 µg/m³ za hodinu, 4,649 µg/m³ za den a 0,05 µg/m³ za rok. Koncentrace sirovodíku nepřekračují referenční koncentraci SZÚ, která byla stanovena s ohledem na ochranu veřejného zdraví.

Ze zakresu izokóm pro H₂S je zřejmé, že koncentrace H₂S na úrovni prahu detekce zápachu (tj. cca 4 µg/m³) budou dle vypočtených maximálních hodinových koncentrací zasahovat do ploch s obytnou zástavbou, a to jak v oblasti Trágrova Dvora, tak Českého Vrbného. Nelze tak vyloučit obtěžování obyvatelstva zápachem. Je však třeba zdůraznit, že trvání vypočtených hodinových koncentrací v průběhu roku je velice nízké, takže k nim může docházet pouze při souběhu nejnepříznivějších podmínek, a tedy pouze výjimečně.

Na základě výše uvedeného nelze vyloučit obtěžování obyvatelstva zápachem. Je však třeba zdůraznit, že reálné koncentrace obou hodnocených pachových látek budou v průběhu roku mnohem nižší, než je uvedeno v rozptylové studii. Výpočty byly provedeny pro souběh nejnepříznivějších podmínek, ke kterým bude docházet pouze výjimečně. Lze předpokládat, že oproti současnému provozu ČOV se po zprovoznění sušárny kalu vnímání pachu v nejbližší obytné zástavbě nezmění.

Rozsah vlivů imisí na obyvatele lze hodnotit jako malý, významnost jako malou až střední.

Vlivy hluku

Obecně lze za hluk považovat jakýkoliv zvuk (akustický signál), který je nežádoucí, tj. vyvolává nepříjemný nebo rušivý vjem nebo který má škodlivý účinek. Lékařsky lze považovat hluk za zvuk, který má účinky přímo na správnou činnost sluchového orgánu (specifické účinky), nebo prostřednictvím něho v různé intenzitě jinak působí škodlivě na člověka (nespecifické účinky). Hluk je považován za bezprahově působící noxu. Ve vyspělých zemích představuje hluková zátěž prostředí velmi významný rizikový faktor, kterému je vystaveno značné procento populace.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví je možné rozdělit na orgánové účinky, rušení činností a vlivy na subjektivní pocity. V denní době je za dostatečně prokázané považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém a nepříznivé působení na osvojování řeči a čtení u dětí. V noční době jsou za dostatečně prokázané považovány změny fyziologických reakcí, poruchy spánku a zvýšené užívání léku na spaní. Obtěžování je nově zařazeno mezi psychosociální účinky hluku.

Podle nařízení vlády č.272/2011 Sb., v platném znění “o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací” pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$). Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy k tomuto nařízení.

Základní hladina hluku: $L_{Aeq,T} = 50$ dB

Korekce na dobu noční: $L_{Aeq,T}^N = 50 - 10 = 40$ dB

Tab. 14. Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru (příloha č. 3, část A nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Druh chráněného prostoru	Korekce dB(A)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	5	15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	5	15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	5	10	20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5dB.

•Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy

vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

- Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

V rámci posouzení vlivů hluku na veřejné zdraví se nehodnotí, zda byly dodrženy hygienické limity stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, ale hodnotí se zdravotní dopady dle dostupných odborných poznatků v literatuře na základě vztahů expozice a účinku vycházející z meta-analýzy zahraničních epidemiologických studií a doporučení v zemích EU. Hygienické limity stanovené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, představují celospolečensky přijatelné riziko.

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je doporučeno spíše vycházet z prahových hodnot hlukové expozice z venkovního prostoru pro ty nepříznivé účinky hluku, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií a je možné je vztáhnout k větší části populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. Dokument *Good practice guide on noise exposure and potential health effect* (2010) uvádí následující prahové hodnoty prokázaných účinků hluku:

Tab. 15.: Prahové hodnoty účinků hlukové zátěže (dB)

Účinek	Rozsah působení	Indikátor*	Prahová hodnota**	Časová působnost
Obtěžování	Psychosociální kvalita života	L_{dvn}	42	Chronická
Subjektivně udávané rušení spánku	kvalita života, tělesné zdraví	L_n	42	Chronická
Učení, paměť	Výkonnost	L_{Aeq}	50	Akutní, chronická
Stresové hormony	Indikátor stresu	L_{max}, L_{Aeq}	-	Akutní, chronická
Spánek (EEG)	Probuzení, spánkové pohyby, kvalita spánku	$L_{maxindoors}$	32	Akutní, chronická
Subjektivně udávané probuzení	Spánek	$SEL_{indoors}$	53	Akutní
Subjektivně udávaný zdravotní stav	Životní pohoda, klinické zdraví	L_{dvn}	50	Chronická
Hypertenze	Tělesné zdraví	L_{dvn}	50	Chronická
Ischemická choroba srdeční	Klinické zdraví	L_{dvn}	60	Chronická

Pozn:

* L_{dvn} a L_n jsou vztaheny k venkovnímu hluku. U L_{max} je uvedeno, zda se jedná o venkovní nebo vnitřní hluk.

** Hodnota, nad kterou se začínají projevovat negativní účinky.

V současné době se za dostatečně prokázané z hlediska ovlivnění zdravotního stavu obyvatel expozicí hluku považuje rušení spánku, obtěžování a kardiovaskulární onemocnění.

Pro kvantitativní hodnocení rizika hluku ze stacionárních zdrojů nejsou v současné době k dispozici spolehlivé vztahy expozice a účinku. K orientačnímu vyhodnocení počtu obtěžovaných obyvatel je pouze možné využít vztahů publikovaných v roce 2004 na základě několika studií obtěžování obyvatel v okolí průmyslových provozů v Holandsku. Za prahovou hodnotu obtěžování je na základě této publikace považována $L_{dvn} > 35$ dB.

Hygienický limit hluku ze stacionárních zdrojů 50 dB ekvivalentní hladiny akustického tlaku v denní době a 40 dB v noční době vychází z prahových hodnot obtěžování hlukem v denní době a rušení hlukem ve spánku u většiny průměrně citlivých lidí. Při jejich nepřekročení lze obecně konstatovat, že nehrozí zvýšené riziko nepříznivých zdravotních účinků hluku, i když u citlivější části populace může být i podlimitní hluková zátěž příčinou obtěžování ve smyslu narušení hlukové pohody.

Pro odhad současného zatížení nejbližšího území z provozu ČOV bylo na jižní hranici areálu ČOV provedeno v denní době orientační měření hluku. Z provedeného měření vyplývá, že ekvivalentní hladina akustického tlaku pouze ze stávající technologie ČOV se v místě měření (hranice areálu) pohybuje na úrovni 50 dB, při zohlednění celkového hluku (tj. technologie + související doprava) pak na úrovni 57 dB.

Příspěvek záměru ke stávajícímu hlukovému zatížení bude v místě měření cca 32,3 dB. Z toho vyplývá, že posuzovaný záměr prakticky nezmění akustickou situaci v lokalitě (součet příspěvků v místě měření 50 dB a 32,3 dB je roven 50,1 dB; nižší hlukový příspěvek z jednoho zdroje je „maskován“ vyšším příspěvkem).

Hlukový příspěvek posuzovaného záměru u nejbližší obytné zástavby v lokalitě Trägerův dvůr byl vypočten na 30,2 dB. Uvedená ekvivalentní hladina akustického tlaku se tak pohybuje hluboko pod hygienickými limity a z výše uvedeného je zřejmé, že realizací záměru nemůže dojít ke změně akustické situace v lokalitě. Při této hlukové zátěži se neočekávají nepříznivé zdravotní účinky hluku.

Sociálně – ekonomické vlivy

Nebyly identifikovány sociálně ekonomické vlivy. Záměr řeší situaci nakládání s kalem v ČOV České Budějovice. Kal je v současné době předáván převážně zpracovatelům odpadu pro vytvoření materiálu na rekultivaci bývalých odkališť MAPE u lokalit Mydlovary – Olešník. Rekultivace odkališť bude ukončena nejpozději v roce 2024, potom už nebude kal na rekultivaci odkališť zapotřebí. Kaly z ČOV je možné aplikovat jako hnojivo na zemědělskou půdu v souladu se zákonem o odpadech č. 541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Před aplikací kalu na zemědělskou půdu je nezbytné provést jejich úpravu, tj. realizovat proces, který významně sníží množství patogenních mikroorganismů.

Vlivy při realizaci záměru

Po dobu výstavby a provádění zemních prací bude zdrojem emisí těžká technika a další dopravní prostředky, a dále také manipulace se sypkými stavebními hmotami a další související procesy. Lze proto očekávat zvýšené imisní koncentrace, a to především prašnosti. V souvislosti s tím bude také zvýšena hluková zátěž okolí stavby. Tento stav nebude trvalý ani rovnoměrný a lze jej velice obtížně blíže kvantifikovat.

S ohledem na umístění ČOV České Budějovice mimo obytnou zástavbu budou negativní vlivy spojené s výstavbou ovlivňovat obyvatelstvo jen minimálně. Rozsah vlivů z výstavby na obyvatele lze hodnotit jako malé, jeho významnost rovněž jako malou.

D.2.2. Vliv na ovzduší a klima

V období výstavby lze očekávat mírné nárůsty imisní zátěže zejména z pohledu krátkodobých (hodinových) koncentrací. Na základě znalostí o kvalitě ovzduší v dané lokalitě lze předpokládat, že provoz staveništní dopravy nezpůsobí překračování imisních limitů. Při plánování stavby a výběru dodavatele je vhodné preferovat nasazení moderní techniky s nízkými emisními parametry.

Plochy staveniště budou též působit na bezprostřední okolí stavby jako zdroj suspendovaných částic (prašného aerosolu). Vzhledem k pádové rychlosti zvířených částic se bude jednat řádově o okruh několika desítek metrů od staveniště, negativní vlivy by neměly dosahovat mimo areál ČOV.

Ovzduší v dotčeném území je v současné době ovlivněno stávajícím provozem ČOV. Provoz posuzované sušárny kalů bude zdrojem nových emisí znečišťujících látek do ovzduší, především pak amoniaku a sirovodíku. Teplo pro sušení bude získáváno spalováním zemního plynu ve dvou kotlích každý o příkonu 995 kW. Spalování zemního plynu je zdrojem zejména CO a NO₂.

Imisní limity dle přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší jsou následující:

Tab. 16. Imisní limity znečišťujících látek v ovzduší

Doba průměrování	1 hod	8 hod	rok
	[μg*m ⁻³]		
NO ₂	200		40
CO		10 000	

Maximální příspěvky záměru ke koncentracím CO jsou dle rozptylové studie 3,795 μg/m³. Příspěvek je z hlediska imisního limitu zanedbatelný.

Maximální hodinové příspěvky záměru ke koncentracím NO₂ jsou dle rozptylové studie 0,386 µg/m³ a pro roční koncentrace 0,012 µg/m³. Příspěvky jsou z hlediska imisních limitů zanedbatelné.

Pro pachové látky nejsou zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů stanoveny imisní limity. Vypočtené koncentrace jsme proto porovnali s referenčními koncentracemi doporučovanými Státním zdravotním ústavem (SZÚ) s ohledem na ochranu veřejného zdraví. Vypočtené koncentrace jak NH₃ tak H₂S u nejbližší obytné zástavby nedosahují doporučovaných koncentrací. Vyhodnocení vlivu imisí na obyvatelstvo je provedeno v předchozí kapitole *D.2.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví*.

Dalším zdrojem znečištění ovzduší v lokalitě je nákladní doprava spojená s provozem ČOV. Po realizaci záměru dojde k poklesu nákladních vozidel odvázejících odvodněný (resp. vysušený) kal, na druhou stranu přibudou vozidla dovážející odvodněný kal z jiných ČOV k vysušení. V celkovém součtu pak bude počet nákladních automobilů na stejné úrovni jako v současnosti. Po realizaci záměru proto nedojde ke zhoršování kvality ovzduší v území dopravou související s provozem ČOV.

Rozsah vlivu emisí z provozu posuzovaného záměru lze hodnotit jako malý, jeho významnost rovněž jako malou.

D.2.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vlivy na povrchové vody

Během výstavby na nezpevněných plochách dochází k obnažení půdního a horninového profilu s rizikem odnosu půdních částic do přilehlých vodních toků. V případě posuzovaného záměru je toto riziko minimální vzhledem k rovinatému terénu v místě výstavby.

Ohrožení kvality povrchových vod by mohlo nastat v případě úniku většího množství ropných látek na staveništi, tento jev považujeme za havárii. Riziko vzniku havarijní situace během výstavby bude minimalizováno realizací odpovídajících opatření pro období výstavby, v případě úniku ropných látek bude postupováno podle havarijního plánu – bude zamezeno šíření ropného znečištění v povrchových vodách a bude zajištěna odpovídající dekontaminace zasažené půdy, podzemní vody a geologického podloží. Součástí havarijního plánu bude způsob informování orgánu ochrany veřejného zdraví a orgánů ochrany životního prostředí, případně správců vodních toků.

Posuzovaná sušárna kalů bude umístěna na dnes nezpevněných plochách, její výstavbou dojde k nárůstu zpevněných ploch v areálu ČOV. Dojde k navýšení odtoku dešťových vod. Vzhledem k dostatečné kapacitě dešťové kanalizace v areálu ČOV a vzhledem k blízkosti recipientu (Dobrovodský potok) bude odvádění dešťových vod bezproblémové. Ovlivnění recipientu bude minimální.

Vypouštění vyčištěných odpadních vod do vodního toku Vltavy je povoleno rozhodnutím Krajského úřadu Jihočeského kraje, odboru životního prostředí, zemědělství a lesnictví, ze dne 12. 12. 2016, č.j. KUJCK 158491/2016//OZZL/3. Množství a kvalita vypouštěných vyčištěných odpadních vod se po realizaci posuzovaného záměru nezmění.

Rozsah vlivu výstavby a provozu posuzovaného záměru na povrchové vody lze hodnotit jako malý, jeho významnost jako malou.

Vlivy na podzemní vody

V blízkosti posuzovaného záměru se nenachází žádná ochranná pásma vodních zdrojů.

K ovlivnění úrovně hladin a režimu podzemních vod obvykle dochází v místech, kde výkopové práce zasáhnou pod úroveň hladiny podzemní vody. Dosah a vliv drenážního účinku výkopů pro založení stavby a případné ovlivnění vydatnosti okolních zdrojů vody závisí na konkrétních hydrogeologických podmínkách (hloubka zářezu pod hladinou, filtrační parametry horninového prostředí, průběh puklinových systémů, vzdálenost jímacího objektu od výkopů aj.). V průběhu výstavby je možno očekávat v nejbližším okolí přechodné ovlivnění kvality vody vlivem odstranění části stávajícího zpevněného povrchu v místě budoucí sušárny, odtěžení půdní vrstvy a zasakování splachových vod ze staveniště.

Vrt BP3, který se nachází severovýchodně od areálu ČOV, nemůže být realizací posuzovaného záměru ovlivněn, neboť odebírá vodu z hlubokého horizontu podzemních vod (cca 200 m).

Rozsah vlivu výstavby a provozu posuzovaného záměru na podzemní vody lze hodnotit jako malý, jeho významnost jako malou.

D.2.4. Vlivy na půdu

Posuzovaný záměr bude realizován v rámci stávajícího areálu ČOV na pozemcích kategorie „ostatní plocha“. Nedojde tak k záboru zemědělské nebo lesní půdy.

Rozsah a významnost vlivu výstavby a provozu posuzovaného záměru na půdu lze hodnotit jako nulový.

D.2.5. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Záměrem dotčené pozemky leží mimo ložiska nerostných surovin, registrovaná poddolovaná nebo sesuvná území.

Ovlivnění horninového prostředí a přírodních zdrojů lze z hlediska rozsahu hodnotit jako nulové, jeho významnost též jako nulovou.

D.2.6. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy

Vlivy na flóru

Realizace posuzovaného záměru nezpůsobí vyhubení žádného zvláště chráněného rostlinného druhu ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. Při terénním průzkumu nebyl v areálu ČOV zaznamenán přirozený výskyt takového druhu. Ačkoliv březen není nejvhodnějším měsícem pro provedení botanického terénního průzkumu, lze konstatovat, že výskyt ZCHD je vzhledem k silnému antropogennímu ovlivnění areálu nepravděpodobný.

Realizace záměru si vyžádá minimální kácení dřevin. Plánováno je odstranění pravděpodobně dvou stromů. Jedná se o javor mléč (*Acer platanoides*) s obvodem cca 80 cm ve výšce 1,3 m a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) s obvodem cca 70 cm ve výšce 1,3 m v jižní části plochy dotčené záměrem.

Vlivy na faunu

Během realizovaného průzkumu nebyl v širším zájmovém území řešeného záměru zjištěn žádný zvláště chráněný druh dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992. Ačkoliv náhodný výskyt některých zvláště chráněných druhů na ploše či při okraji řešené plochy nelze vyloučit (např. ještěrka obecná, slepýš křehký - silně ohrožené druhy, užovka obojková – ohrožený druh), nedojde realizací záměru k likvidaci jejich primárních biotopů.

Řešený záměr je plánován na plochu již silně ovlivněnou lidskou činností, která je ze zoologického hlediska v současném stavu prakticky bezcenná. Rovněž okolí posuzovaného záměru je silně antropicky ovlivněné. Realizace záměru ani jeho provoz nezpůsobí v dotčeném území druhové změny místní fauny.

Rozsah vlivů výstavby a provozu posuzovaného záměru na flóru a faunu lze hodnotit jako malý, jeho významnost rovněž jako malou.

D.2.7. Vlivy krajiny, ÚSES a chráněná území

Vlivy na krajinu

Posuzovaná záměr bude realizován ve stávajícím areálu ČOV České Budějovice. Vlastní areál ČOV nezasahuje do žádného přírodního parku podle zákona č. 114/1992 Sb., ani neleží v jeho blízkosti a nemůže tedy negativně ovlivňovat území vysoké hodnoty krajinného rázu.

Realizací posuzovaného záměru tak nebudou přímo dotčeny žádné významné přírodní ani kulturní a historické charakteristiky území.

Vliv na krajinný ráz bude malý až nulový a stejně tak lze hodnotit i jeho významnost.

Vlivy na ÚSES a zvláště chráněná území

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného prvku ÚSES. Na západě areál ČOV České Budějovice bezprostředně navazuje na lokální biokoridor LBK-4, který je vymezen podél Dobrovodského potoka. Funkčnost biokoridoru nebude realizací posuzovaného záměru dotčena.

Posuzovaný záměr není ve střetu s žádným zvláště chráněným územím podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní památka). Nejbližším zvláště chráněným územím je přírodní památka (PP) Vrbenská tůň, která se nachází na opačném (levém) břehu Vltavy ve vzdálenosti ca 670 m od areálu ČOV. Ve vzdálenosti cca 1,1 km od ČOV západně na opačném břehu Vltavy se nachází přírodní rezervace (PR) Vrbenské rybníky. PP Vrbenská tůň ani PR Vrbenské rybníky nebudou realizací a provozem posuzovaného záměru dotčeny.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného území soustavy Natura 2000 - evropsky významné lokality (EVL) nebo ptačí oblasti (PO). Nejbližším územím Natura 2000 je EVL Vrbenské rybník (CZ0313138) a PO Českobudějovické rybníky (CZ0311037). Hranice obou uvedených území prochází cca 1,1 m západně od areálu ČOV. Tato území soustavy Natura 2000 nebudou realizací a provozem posuzovaného záměru dotčena.

Dle stanoviska krajského úřadu Jihočeského kraje nemůže mít posuzovaný záměr významný vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu ani ptačí oblast.

Vlivy na významné krajinné prvky a památné stromy

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku. Areál ČOV České Budějovice se nachází ve významném krajinném prvku niva Vltavy, případně niva Dobrovodského potoka. Vzhledem ke skutečnosti, že posuzovaný záměr bude realizován uvnitř stávajícího oploceného areálu ČOV a vzhledem k rozlehlosti nivy Vltavy lze konstatovat, že vliv na významné krajinné prvky bude malý.

V doprovodném porostu Dobrovodského potoka cca 10 m od oplocení areálu ČOV České Budějovice se nachází památný strom dub letní. Tento památný strom se nachází mimo oplocený areál ČOV v dostatečné vzdálenosti od plochy výstavby posuzovaného záměru (cca 110 m). Nebude proto realizací záměru ovlivněn.

Na základě uvedených skutečností je možné konstatovat, že rozsah vlivů výstavby a provozu posuzované stavby na ekosystémy bude malý, jeho významnost bude malá až nulová.

D.2.8. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Při realizaci záměru budou realizovány pouze dílčí demoliční práce v areálu ČOV, nedojde k demolicím žádných obytných, rekreačních nebo jiných objektů mimo areál ČOV.

Realizací a provozem posuzovaného záměru nebude dotčena žádná památková zóna nebo rezervace. Nejbližší památkovou rezervací je městská památková rezervace (MPR) České Budějovice, jejíž hranice se nachází cca 3,8 km jižně od areálu ČOV. Nejbližší krajinnou památkovou zónou (KPZ) je Hlubocko, hranice této KPZ prochází cca 380 m severně od areálu ČOV.). Nejbližší vesnickou památkovou zónou (VPZ) jsou Bavorovice (cca 1,0 km severozápadně od areálu ČOV).

Realizací posuzovaného záměru nebude zasažena žádná nemovitá kulturní památka.

Odkrytí archeologických památek v průběhu zemních prací je sice vysoce nepravděpodobné, přesto vzhledem k faktu, že se posuzované území nachází v ÚAN III (tj. v území, na němž existuje 50 % pravděpodobnost výskytu archeologických nálezů), nelze takovou situaci vyloučit. Pokud by k odkrytí archeologických nálezů došlo, musí firma provádějící stavbu postupovat v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů. Tj. v případě odkrytí archeologických nálezů ohlásit nález příslušnému orgánu památkové péče a v případě požadavku umožnit provedení záchranného archeologického výzkumu.

Rozsah vlivů výstavby a provozu posuzovaného záměru na hmotný majetek a kulturní památky lze hodnotit jako malý, jeho významnost bude malá.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Realizace a provoz záměru „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“ nebude mít žádné přímé ani nepřímé přeshraniční vlivy.

D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

Na základě zpracovaného hodnocení vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí není nutné navrhnout oznamovateli taková preventivní nebo kompenzační opatření, která by podmiňovala realizaci záměru.

Dostatečná ochrana jednotlivých složek životního prostředí bude zajištěna realizací záměru dle dokumentace pro územní řízení „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“, zpracovatel EKOEKO, s.r.o. (listopad 2021) a především dodržováním podmínek uvedených v platných právních předpisech.

D.5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí

Při zpracování předkládaného oznámení „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“ jsme vycházeli ze stejnojmenné dokumentace pro územní rozhodnutí (zpracovatel EKOEKO s.r.o., listopad 2021).

Pro hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí byly použity kvantitativní modely pro výpočet hluku, emisí a imisí.

Hluk

Legislativa - právní úprava posuzování stavu akustické situace ve venkovním prostředí je v České republice daná zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění a s ním souvisejícím nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění.

Použitá metoda výpočtu - výpočet ekvivalentních hladin hluku pro dobu denní i noční byl proveden programem Hluk+ verze 12.52 profi12X. Program Hluk+ byl autorizován pro použití v hygienické službě rozhodnutím hlavního hygienika ČR ze dne 20.11.1991. Program pracuje v 3D modelu, umožňuje tedy do výpočtu zahrnout vliv členitosti terénu. Referenční body byly umístěny 2m před fasádu objektů. Hodnoty v referenčních bodech jsou uvažovány s odrazem od objektu. Prostředí, ve kterém dochází k šíření zvukových vln, bylo v rámci bezpečnosti výpočtu charakterizováno jako odrazivé. Výsledky výpočtů jsou zařazeny do II. třídy přesnosti (s chybou ± 2 dB).

Ovzduší

Pro výpočet imisní zátěže znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší při provozu uvažovaného zdroje byla použita referenční metoda pro posuzování úrovně znečištění modelováním, a sice matematický model SYMOS'97, vytvořený Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro vlastní detailní výpočet byl použit oficiální program firmy IDEA-ENVI s.r.o.

D.6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích

Při zpracování předkládaného oznámení „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“ jsme vycházeli ze stejnojmenné dokumentace pro územní rozhodnutí, kterou zpracovala společnost EKOEKO s.r.o. v listopadu 2021 a z doplňujících podkladů dodaných oznamovatelem.

Vyhodnocení pachové problematiky je s ohledem na absenci jednoznačně definovaných limitů, na absenci schválené metodiky i na přirozenou biologickou variabilitu případně ovlivněných obyvatel, značně problematické. Pro vyhodnocení

v rozptylové studii vypočtených imisních koncentrací H₂S a NH₃ byl proto zvolen přístup na základě publikovaných dat, ze kterých vyplývá detekovatelnost zápachu konkrétních látek při určité koncentraci ve většinové populaci. Tento postup umožní odhadnout míru a četnost obtěžování většiny obyvatel pohybujících se v daném území, nemůže však prověřit, zda bude nebo nebude docházet k obtěžování zápachem za všech okolností a u všech obyvatel. Lze však předpokládat, že oproti současnému provozu ČOV se po zprovoznění sušárny kalu vnímání pachu v nejbližší obytné zástavbě nezmění.

Vzhledem k tomu, že provoz ČOV a výstavba sušárny kalů patří mezi stavby se známými, dobře popsányými vlivy na životní prostředí, pro jejichž identifikaci a pozdější kvantitativní vyhodnocení existuje dostatek odpovídajících metodických přístupů, považujeme vstupní podklady pro zpracování oznámení za dostatečné.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Posuzovaný záměr je předložen a vyhodnocen v jedné variantě.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

K oznámení jsou přiloženy následující přílohy:

1. Rozptylová studie
2. Akustická studie
3. Podklady převzaté z projektové dokumentace
4. Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
5. Stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny

Referenční seznam použitých zdrojů:

Pro zpracování oznámení EIA byly použity platné legislativní předpisy a následující odborné zdroje:

- Tomášek M. (2000): Půdy České republiky. Český geologický ústav, Praha
- ÚAP Jihočeského kraje 2021
- ČHMÚ (2007): Atlas podnebí Česka
- Květoň V. (2001): Normály teploty vzduchu na území České republiky v období 1961 – 1990 a vybrané teplotní charakteristiky období 1961-2000, Praha
- MŽP 2017, Národní akční plán adaptace na změnu klimatu
- MŽP 2015, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. GÚ ČSAV, Brno
- Tolasz R. a kol. (2007): Atlas podnebí Česka. ČHMÚ Praha, Univerzita Palackého, Olomouc

- EEA (2010): Good practice guide on noise exposure and potential health effect. Copenhagen: European Environment Agency
- SZÚ (2021): Výsledky systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí – rok 2020
- SZÚ (2021): Odhad zdravotních rizik ze znečištění ovzduší, Česká republika – rok 2020
- Vandasová Z. (2014): Zdravotní účinky hluku
- WHO (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe
- WHO (2021): WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide.

- Hejný S., Slavík B.: Květena ČSR 1. Academia , Praha 1988
- Mikyška R a kol.: Geobotanická mapa ČSSR, Academia, Praha 1972
- Neuhauslová Z., Moravec J.: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Botanický ústav Akademie věd ČR, Praha 1997
- Kubát K.: Klíč ke květeně České republiky, Academia Praha 2002.
- Anonym M., 1992: Seznam zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů. Příloha č. II a III. vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.
- Anděra M., Hanzal V., 1995: Atlas rozšíření savců v České republice. I. Sudokopytníci (Artiodactyla), zajáci (Lagomorpha). Národní muzeum, Praha, 64 pp
- Anděra M., Hanzal V., 1996: Atlas rozšíření savců v České republice.. II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha, 86 pp
- Anděra M., Hanzal V. 1996: Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze II. Šelmy (Carnivora). Národní muzeum, Praha
- Anděra M. 2000: Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze. III. Hmyzožravci (Insectivora). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M., Beneš B. 2001: Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) - část 1. Křečkovití (Cricetidae), hrabošovité (Arvicolidae), plchovití (Gliridae). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M., Beneš B. 2002: Atlas rozšíření savců v České republice - předběžná verze IV. Hlodavci (Rodentia) - část 2. Myšovité (Muridae), myšivkovití (Zapodidae). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M., Horáček I. 2005: Poznáváme naše savce. Sobotáles, Praha
- Baruš, V., Oliva, O. a kol. 1992: Fauna ČSFR. Plazi - Reptilia. Academia, Praha.
- Baruš, V., Oliva, O. a kol. 1992: Fauna ČSFR. Obojživelníci - Amphibia. Academia, Praha.
- Culek M. a kol., 1996: Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha.
- Hudec, K. a kol. 1983: Fauna ČSSR. Ptáci - Aves 3/I, 3/2, Academia, Praha.
- Hudec, K. a kol. 1994: Fauna ČR a SR. Ptáci - Aves 1, Academia, Praha.
- Hudec, K., Šťastný, K. a kol. 2005: Fauna ČR. Ptáci - Aves 2/I, 2/II, Academia, Praha.
- Chobot K. & Němec M. [eds.] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34: 1–182.

- Maštera J., Zavadil V. & Dvořák J., 2016: Vajíčka a larvy obojživelníků České republiky, Academia, Praha
- Mikátová B., Vlašín M., Zavadil V (eds.). 2001: Atlas rozšíření plazů v České republice. AOPK ČR, Brno-Praha.
- Moravec J. (ed.). 1994: Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum, Praha.
- Moravec J. (ed.). 2015: Fauna ČR. Plazi: Academia, Praha.
- Šťastný, K., Bejček, V. & Hudec, K. 2006: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001-2003. Aventinum, Praha.
- Vlastní terénní průzkum (2022)

Internetové zdroje

<http://www.geology.cz>

<https://oehha.ca.gov/chemicals>

Úřad pro hodnocení zdravotních rizik z prostředí Kalifornské EPA (OEHHA)

https://iris.epa.gov/AtoZ/?list_type=alpha toxikologická databáze

<http://www.irz.cz/>

integrováný registr znečišťování

<http://voda.gov.cz/portal/cz/>

vodohospodářský informační portál, Ministerstvo zemědělství

<http://www.sekm.cz/>

Systém evidence kontaminovaných míst, Ministerstvo životního prostředí, odbor environmentálních rizik a ekologických škod

<http://chmi.cz/>

Český hydrometeorologický ústav

<http://pamatkovykatalog.cz/>

Památkový katalog NPÚ

<https://mapy.vumop.cz>

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

<http://portal.nature.cz>

Portál informačního systému ochrany přírody

<https://mapy.vumop.cz>

Půda v mapách

<http://apl.czso.cz>

webové stránky Českého statistického úřadu

<http://birds.cz/avif/>

Česká společnost ornitologická

http://birds.cz/avif/atlas_sq_alloc.php

Atlas hnízdního rozšíření ptáků ČR 2014 – 2017

<https://portal.nature.cz>

nálezová databáze Agentury ochrany přírody (AOPK ČR. Nálezová databáze ochrany přírody. 2016-09-13; [cit. 2016-09-13]

<http://mapy.nature.cz/>

Mapový portál Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky

<http://www.biomonitoring.cz/>

<http://www.biolib.cz/>

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Oznamovatel: Statutární město České Budějovice

Oprávněný zástupce oznamovatele: EKOEKO s.r.o.
Ing. Josef Smažík
jednatel
tel.: +420 385 775 111
e-mail: ekoeko@ekoeko.cz

Název záměru ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů

Kapacita záměru

Návrhová kapacita sušárny odvodněných kalů	18 000 t/rok
Vlastní produkce odvodněného kalu v ČOV Č. Budějovice	12 000 t/rok
Objem dováženého odvodněného kalu z jiných ČOV	6 000 t/rok
Návrhová produkce usušeného kalu	4 600 t/rok

Stávající kapacita ČOV Č. Budějovice	
Původní projektovaná kapacita	375 000 EO
Průměrná skutečná kapacita v období 2017-2020	152 000 EO
(kapacita ČOV Č. Budějovice se realizací záměru nemění)	

Umístění záměru	kraj:	Jihočeský
	město / obec	Hrdějovice
	katastrální území	Hrdějovice

Posuzovaným záměrem je dostavba nových objektů souboru kalového a plynového hospodářství v ČOV České Budějovice včetně areálových sítí i komunikací. V současnosti jsou odvodněné kaly odváženy z ČOV a předávány jiným subjektům. Po realizaci posuzovaného záměru (sušárny kalů) budou odvodněné kaly usušeny v areálu ČOV a budou předávány jiným subjektům v usušené podobě. Primárním cílem je následné energetické využití usušeného kalu, možné budou i další legislativně přípustné způsoby odstraňování.

Za nejzávažnější vliv byly vyhodnoceny emise a imise znečišťujících látek do ovzduší z technologie sušení, kdy bude emitováno určité množství amoniaku a sirovodíku. Tyto dvě látky mají charakteristické pachové vlastnosti, proto jim byla věnována odpovídající pozornost.

Pro pachové látky nejsou zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů stanoveny imisní limity. Vypočtené koncentrace jsme proto porovnali s referenčními koncentracemi doporučovanými Státním zdravotním ústavem (SZÚ) s ohledem na ochranu veřejného zdraví. Vypočtené koncentrace jak NH_3 tak H_2S u nejbližší obytné zástavby nedosahují doporučovaných koncentrací. Zdravotní riziko z akutní nebo chronické expozice obou látek je zanedbatelné.

Z hlediska obtěžování zápachem se u amoniaku udává práh detekce zápachu pro většinovou populaci $3,48 \text{ mg/m}^3$, nejnižší čichový práh je na úrovni $27 \text{ } \mu\text{g/m}^3$. Z rozptylové studie vyplývají maximální hodinové imisní koncentrace NH_3 v areálu ČOV na úrovni $582 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, denní koncentrace pak na úrovni $228 \text{ } \mu\text{g/m}^3$, tj. v obou časových úsecích pod prahem detekce zápachu většinové části populace. Obtěžování zápachem nelze vyloučit u citlivých osob.

Z rozptylové studie vyplývá, že koncentrace H_2S na úrovni prahu detekce zápachu (tj. cca $4 \text{ } \mu\text{g/m}^3$) budou dle vypočtených maximálních hodinových koncentrací zasahovat do ploch s obytnou zástavbou, a to jak v oblasti Trágrova Dvora, tak Českého Vrbného. Nelze tak vyloučit obtěžování obyvatelstva zápachem. Je však třeba zdůraznit, že trvání vypočtených hodinových koncentrací v průběhu roku je velice nízké, takže k nim může docházet pouze při souběhu nejnepříznivějších podmínek, a tedy pouze výjimečně. Lze předpokládat, že oproti současnému provozu ČOV se po zprovoznění sušárny kalu vnímání pachu v nejbližší obytné zástavbě nezmění.

Z hlediska vlivů na ovzduší byly v rozptylové studii počítány emise a imise NO_2 a CO jako produktů spalování zemního plynu. Maximální příspěvky záměru ke koncentracím CO jsou dle rozptylové studie $3,795 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (8hodinový průměr), pro NO_2 $0,386 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (max. hodinová koncentrace), $0,012 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ (max. roční koncentrace). Příspěvky jsou z hlediska imisních limitů zanedbatelné.

Hluk z provozu posuzovaného záměru je kvantitativně vyhodnocen v akustické studii, která je součástí oznámení EIA jako Příloha č. 2. V akustické studii je hodnocena hluková zátěž pro samostatný provoz sušárny, vyhodnocení současného stavu je provedeno na základě orientačního měření hluku. Z výsledků provedených výpočtů vyplývá, že z provozu ČOV po realizaci záměru budou hygienické limity pro denní (50 dB) i noční (40 dB) dobu v chráněných prostorech s rezervou dodrženy.

Posuzovaný záměr nebude vyžadovat zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

Srážkové vody z plochy posuzovaného záměru budou napojeny do stávající areálové dešťové kanalizace. Realizací záměru nedojde ke změně odvodnění ČOV.

Realizací záměru nedojde k ovlivnění kvality a vydatnosti blízkého vodního zdroje BP3.

Posuzovaný záměr není ve střetu s žádným chráněným ložiskovým územím, dobývacím prostorem ani s ložisky prognózních zdrojů.

Realizací záměru nedojde k rozsáhlému kácení stromů či odstraňování dřevin, pouze v místě výstavby sušárny dojde k pokácení dvou stromů. Jedná se o javor mléč (*Acer platanoides*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*).

Během terénního průzkumu byl zaznamenán výskyt jednoho zvláště chráněného druhu rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a to tisu červeného (*Taxus baccata*). Jedná se ale o vysazenou dřevinu, nikoliv přirozený výskyt na původním stanovišti. Přirozený výskyt zvláště chráněných druhů rostlin je vzhledem k popsanému charakteru areálu nepravděpodobný.

Během terénního průzkumu nebyl zaznamenán výskyt žádného zvláště chráněného druhu rostlin dle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. k zákonu č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Posuzovaný záměr neovlivní propustnost krajiny pro migrující živočichy a nezpůsobí vznik jejich izolovaných populací.

Realizací záměru nebude dotčeno žádné zvláště chráněné území přírody, ani žádná evropsky významná lokalita nebo ptačí oblast.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného prvku ÚSES.

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného registrovaného významného krajinného prvku. Areál ČOV České Budějovice se nachází v nivě Vltavy a Dobrovodského potoka (významné krajinné prvky ze zákona). Tyto významné krajinné prvky nebudou realizací posuzovaného záměru negativně ovlivněny.

Realizace záměru si nevyžádá žádné demolice obytných nebo rekreačních objektů. Střety s objekty technické a dopravní infrastruktury budou řešeny tak, aby nebyla narušena jejich funkčnost.

Realizací posuzovaného záměru nebude zasažena žádná nemovitá kulturní památka. V průběhu zemních prací nelze vyloučit objevení archeologických památek. Pokud by k odkrytí archeologických nálezů došlo, bude postupováno v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů (tj. v případě odkrytí archeologických nálezů ohlásit nález příslušnému orgánu památkové péče a v případě požadavku umožnit provedení záchranného archeologického výzkumu).

Celkově jsou negativní vlivy realizace a provozu záměru „ČOV České Budějovice, sušárna odvodněných kalů“ na jednotlivé složky životního prostředí a veřejné zdraví vyhodnoceny jako akceptovatelné.

H. PŘÍLOHA

Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace je součástí přílohové části (Příloha č. 4).

Stanovisko orgánu ochrany přírody podle §45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (vliv záměru na území soustavy NATURA 2000) je součástí přílohové části (Příloha č. 5).

ÚDAJE O ZPRACOVATELI OZNÁMENÍ

Datum zpracování oznámení: 14.04.2022

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Zpracovatel oznámení:

Mgr. Radomír Mužík
držitel autorizace ke zpracování dokumentace a posudku podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., osvědčení č.j. 39738/ENV/10, prodlouženo č.j. 80105/ENV/14, č.j. MZP/2020/710/2019

Adresa zpracovatele oznámení:

EIA SERVIS s.r.o.
U Malše 20
370 01 České Budějovice
tel.: 386 354 942

Osoby, které se podílely na zpracování oznámení:

Mgr. Pavla Dušková, EIA SERVIS s.r.o., České Budějovice
držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví dle §19 zákona č. 100/2001 Sb., č.j. 34758-OVZ-32.0-8.9.08, prodloužení osvědčení č.j. 47601-OVZ-32.0-22.5.13, č.j. MZDR 23934/2018-2/OVZ

Ing. Alexandra Čurnová, EIA SERVIS s.r.o., České Budějovice

RNDr. Vojtěch Vyhnálek, CSc., EIA SERVIS s.r.o., České Budějovice

Mgr. Alexandra Přibyllová, EIA SERVIS s.r.o., České Budějovice

Mgr. Ivana Hovorková, EKOPOR, České Budějovice

Podpis zpracovatele oznámení: