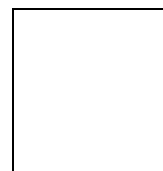


# **ZKAPACITNĚNÍ PČOV HORNÍ POČERNICE - ČERTOUSY**

## **OZNÁMENÍ**

podle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.  
o posuzování vlivů na životní prostředí  
(dle přílohy č. 3)



**Výtisk č:**

**Praha, srpen 2016**

# OBSAH :

OBSAH :	2
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	3
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	3
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
B. II. ÚDAJE O VSTUPECH	28
II.1. PŮDA	28
II.2. VODA	32
II.3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE	33
II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	36
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	40
III.1. Ovzduší	40
III.2. Odpadní vody	42
III.3. ODPADY	45
III.4. HLUK, VIBRACE A ZÁŘENÍ	47
III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	49
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	52
C. 1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	52
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	72
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI, SLOŽITOSTI A VÝZNAMNOSTI	72
1.1. Vlivy na obyvatelstvo	72
1.2. Vlivy na ovzduší a klima	74
1.3. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu	76
1.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí	80
1.5. Vlivy na flóru a faunu	82
1.6. Vlivy hluku a záření	84
D.2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	88
D.3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	90
D.4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, PŘÍPADNĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ	90
1. Územně plánovací opatření	90
2. Technická a organizační opatření	90
D.5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ	92
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	93
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	94
1. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ	94
2. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE ZPRACOVATELE	94
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	95
H. PŘÍLOHA	99

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma:	<b>Pražská vodohospodářská společnost a.s.</b>
2. IČO :	256 56 112
3. Sídlo :	Žatecká 110/2, 11001 Praha 1
4. Oprávnění zástupci oznamovatele:	
jméno, příjmení	Ing. Viktor Stehlík
sídlo	Žatecká 110/2, 11001 Praha 1
telefon	251170207, 737 235 907

Oznamovatel jedná v zastoupení investora záměru, kterým je Hlavní město Praha.

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### I.1. Název záměru a jeho zařazení

Název:

**Zkapacitnění PČOV Horní Počernice - Čertousy**

**Zařazení dle přílohy 1 zák.č.100/2001 Sb. v platném znění:**

Záměr je možné podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařadit do příslušné kategorie č.II ( záměry vyžadující zjišťovací řízení) a to do bodu 1.9. Čistírny odpadních vod s kapacitou od 10 000 do 100 000 ekvivalentních obyvatel, kanalizace od 5000 do 50000 napojených obyvatel nebo průmyslové kanalizace o průměru větším jak 500 mm – sloupec B – záměry v kompetenci posuzování orgány kraje. Orgánem příslušným k posuzování vlivů je Magistrát hlavního města Prahy, odbor životního prostředí.

#### I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Záměr představuje **rekonstrukci intenzifikaci provozu a zvýšení kapacity** stávající pobočné čistírny odpadních vod (dále jen „PČOV“) Horní Počernice Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 – Horní Počernice a svojí stávající kapacitou 9983 ekvivalentních obyvatel (EO) i funkcemi již neodpovídá stávajícím potřebám a nárokům platné legislativy a předpisům Evropské unie. I přes nedávno provedené rekonstrukce je stávající PČOV již na hranici svých kapacitních možností a proto již není od roku 2009 možné připojovat novou výstavbu na rozvojových plochách Horních Počernic. Z tohoto důvodu je navrženo rozšíření kapacity PČOV na **výhledovou cílovou kapacitu 23000 EO** a to zejména rozšíření biologické linky.

Posuzovaná PČOV byla původně postavena jako biofiltrová, v osmdesátých letech minulého století byla nahrazena mechanicko - biologickou ČOV. Tehdy platné nařízení vlády (NV) č. 61/2003 Sb. zpřísnilo parametry odtoku v ukazatelích celkový dusík ( $N_c$ ) a celkový fosfor ( $P_c$ ), na které nebyla tato PČOV navrhována a zejména

aktivační systém s povrchovými aerátory umožňoval v požadovaném rozsahu odbourávání organického znečištění, nikoliv však výše zmíněných nutrientů. Provozovatel proto provedl v letech 2004 – 2008 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků (kalové hospodářství, mechanicko-biologický stupeň, dešťové hospodářství). Z původní ČOV tak zůstaly zachovány pouze dosazovací nádrže, které v současnosti plní funkce terciálního dočištění.

Přes provedené rekonstrukce stávající hydraulická kapacita PČOV neodpovídá potřebě připojit zejména rozvojové části Horních Počernic a přirozený nárůst vlivem rozšiřováním aglomerace a zvyšováním standardu obyvatelstva. PČOV zajišťuje čištění odpadních vod z části území městské části Praha 20 Horní Počernice, která hydrograficky náleží povodí Labe, zbývající část území ležící v povodí Dolní Vltavy je odkanalizována na PČOV Svěpravice. Rozšíření kapacity PČOV je tak podmiňuje další rozvoj městské části.

Nejdůležitější částí záměru je proto návrh dostavby druhé biologické linky, která byla v rámci studie proveditelnosti, zpracované SWEKO – Hydroprojekt v září 2013 (*Hanák S, 2013: Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy, č. akce 1/3/991/12, studie proveditelnosti*), navržena ve třech variantách. Navrhované varianty rozšíření biologického stupně čistírny byly ve studii proveditelnosti rozpracovány takto:

Varianta V1 – ponechání stávající technologické linky s kapacitou 9983 EO beze změn a dostavba samostatné linky pro chybějící kapacitu

Varianta V2 – zařazení čerpání surových odpadních vod, zvětšení objemu stávajících mělkých denitrifikačních nádrží nabetonováním na maximální možnou kapacitu a dostavba samostatné linky pro chybějící kapacitu

Varianta V3 - úprava stávající technologické linky a dostavba chybějící kapacity tak, aby obě technologické linky biologického stupně měly zhruba stejné technologie a velikosti aktivačního systému.

Po dohodě s investorem byla z těchto variantních řešení vybrána varianta V3, které byla částečně modifikována na základě technologického návrhu Ing. Martina Fialy a rozpracována do podoby dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR), kterou zpracovala společnost d plus, projektová a inženýrská a.s., Sokolovská 16/45A 186 00 Praha 8 Karlín (hlavní inženýr projektu HIP Ing. Aleš Prager). Oba tyto materiály byly výchopzími podklad ypro zpracování tohoto oznámení.

Stanovení celkové cílové kapacity PČOV Čertousy vycházelo z Generelu odvodnění (GO) hl.m. Prahy – východní část, zpracovaného v roce 2012, přičemž podklady Generelu byly dále aktualizovány v červenci 2013 pro zpracování výše citované studie proveditelnosti. Pro stanovení cílové kapacity byl důležitý i fakt, že v roce 2010 byla schválena změna územního plánu hl.m. Prahy (ÚPNSÚ) č.Z1405/06, která spočívala v rozšíření rozvojových ploch k zástavbě v dosud nezastavěném území na východě Horních Počernic pro cca 6000 EO. Aktualizace odhadu výhledového počtu obyvatel, pracovních příležitostí a stanovení výhledové kapacity PČOV Čertousy je zřejmá z následujících tabulek 1a – 1c:

**Tabulka 1a: Základní kapacitní údaje - kapacita PČOV**

Území	obyvatelé	pracovní příležitosti	EO
současný stav	8439	6538	10618
celkem rozšíření PČOV Čertousy	14201	7612	16738
nová pobočná ČOV	5609	1824	6217
celkem rozšíření PČOV Čertousy včetně povodí nové PČOV	19810	9436	22955

Jako výhledová hodnota návrhové kapacity PČOV Čertousy je s ohledem na uvedené skutečnosti použita zaokrouhlená hodnota 23000 EO. Dle platného povolení vodoprávního úřadu (č.j.MNMP 790759/2010/OOP – II/R-263/Fi z 29.9.2010) jsou určeny tyto parametry:  $Q_{24} = 28 \text{ l.s}^{-1}$ , maximální měsíční  $Q_{\text{Max m\acute{e}s.}} = 90\,000 \text{ m}^3/\text{m\acute{e}s.}$  a roční  $Q_r = 880\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$ . Pro výpočet množství odpadních vod byl jako výchozí uvažován stávající stav  $Q_{24} = 1700 \text{ m}^3/\text{d}$  a současný počet obyvatel 9000. U stávajících obyvatel je uvažována specifická produkce odpadních vod  $140 \text{ l/os./den}$  a specifický podíl balastních vod  $48,9 \text{ l os.den}$ . Maximální množství vod přiváděných na PČOV (vírový separátor) pak činí  $2800 \text{ l/s}$ . U nově připojených obyvatel (rozdíl mezi výhledovým počtem a stávajícím) je uvažována specifická produkce splaškových vod cca  $160 \text{ l/os.d}$  a specifická produkce balastních vod  $30 \text{ l/os.d}$ . Souhrnná produkce odpadních vod (hydraulická zátěž) je zřejmá z následující tabulky:

**Tabulka 1b: Základní kapacitní údaje – produkce odpadních vod - přítok na PČOV**

		současnost	navýšení	výhled
počet obyvatel (EO)		9 000	14 000	23 000
Specifická produkce (l/(EO.d))		140	160	152,2
$Q_{24,m}$	$\text{m}^3/\text{d}$	1 260	2 240	3 500
$Q_B$	$\text{m}^3/\text{d}$	440	420	860
$Q_{24}$	$\text{m}^3/\text{d}$	1 700	2 660	4 360
$Q_d (k_d = 1,4)$	$\text{m}^3/\text{d}$	2 204	3 556	5 760
$Q_h (k_h = 1,9)$	$\text{m}^3/\text{h}$	158,0	265,8	423,8
$Q_{\text{dest}} (2 \times Q_d - Q_B)$	$\text{m}^3/\text{h}$	165,3	278,9	444,2

Pokud se týká látkového zatížení PČOV Čertousy, byly použity údaje ze studie proveditelnosti, které jsou uvedeny v následující tabulce. Z vyhodnocení vyplývá, že v odpadních vodách na přítoku do ČOV trvale převládá dusíkaté znečištění nad organickým, přičemž počet EO dle BSK<sub>5</sub> představuje cca 70 – 80 % počtu EO dle CHSK<sub>Cr</sub>, což dle závěrů studie patrně souvisí s rozkladnými procesy probíhajícími v kanalizačním systému i s dovozem fekálních vod k likvidaci přímo na ČOV. Tato disproporce mezi hodnotami EO<sub>120</sub> a EO<sub>60</sub> je však v rámci studie upravena tak, aby bilanční hodnota BSK<sub>5</sub> odpovídala počtu EO<sub>120</sub>, tj.  $538,75 \text{ kg/d}$  (viz následující tabulka). Při stanovení výhledového znečištění odpadních vod je na základě doporučení studie proveditelnosti zachován poměr mezi počty EO zjištěnými pro jednotlivé ukazatele (tj. ponechává

převahu dusíkatého znečištění nad organickým a stejně tak respektuje menší zatížení fosforem), vyjma hodnoty BSK<sub>5</sub>, která je navýšena na úroveň EO<sub>120</sub>.

**Tabulka 1c: Základní kapacitní údaje – produkce znečištění**

	PČOV Čertousy - současnost			PČOV Čertousy - výhled		
	kg/d	mg/l	počet EO	kg/d	mg/l	počet EO
CHSK	1077,5	633,8	8979	2760,0	619,5	23000
BSK <sub>5</sub>	538,75	316,9	8979	1380,0	309,8	23000
NL	501,4	294,9	9116	1284,3	288,3	23351
N-NH <sub>4</sub>	88,8	52,2	12333	227,5	51,1	31592
N <sub>C</sub>	134	78,8	12182	343,2	77,0	31204
P <sub>C</sub>	14,2	8,4	5680	36,4	8,2	14549

**Cílem záměru** je zvýšení hydraulické kapacity a kvality čištění odpadních vod na PČOV Horní Počernice – Čertousy, což umožní připojení dosud neodkanalizovaných částí a rozvojových ploch a umožní rozvoj podnikatelských aktivit i rozvoj bydlení tak, jak jej předpokládá schválený územní plán. Intenzifikace a rekonstrukce ČOV se projeví i zlepšením kvality recipientu odpadních vod – Jirenského potoka. Záměr pozitivně ovlivní rozvoj Horních Počernic (lepší možnost připojení na kanalizaci, rozvoj podnikatelských aktivit i rozvoj bydlení) alepší čistící efekt ČOV.

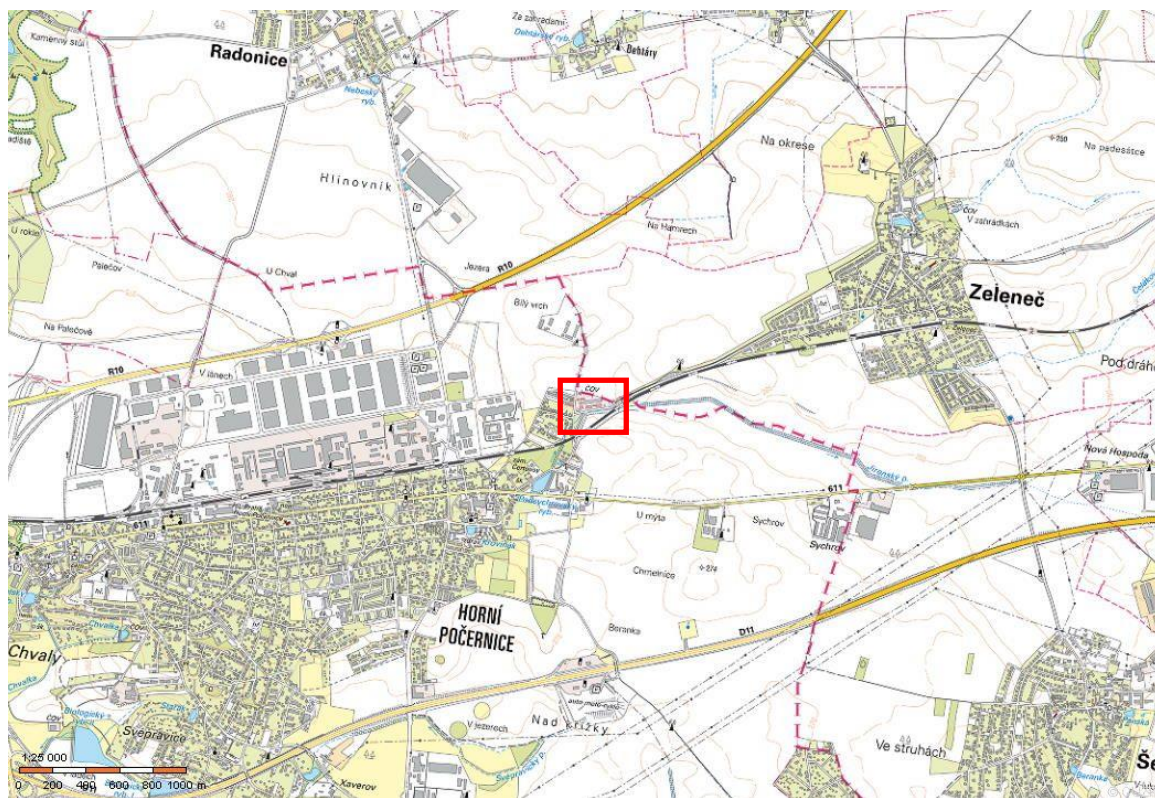
Záměr je v souladu se schváleným územním plánem hlavního města Prahy, jak dokládá vyjádření místně příslušného stavebního úřadu v příloze č. H1.

### I.3. Umístění záměru:

Kraj: Hlavní město Praha [CZ 01]  
 Okres: Hlavní město Praha [CZ 0100]  
 Obec: Hlavní město Praha [554782]  
 Městská část: Praha 20 – Horní Počernice  
 Katastrální území: Horní Počernice [643777]

Situace záměru v širších vztazích i situace areálu PČOV je zřejmá z přílohové části F tohoto oznámení a z následujících obrázků, kde pozice záměru vyznačena červeně.



**Obrázek 1: Situace záměru v širších vztazích****Obrázek 2: Situace záměru v užších vztazích - ortofoto s vyznačením areálu PČOV**

#### **I.4. Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry**

Vzhledem ke specifickému charakteru záměru (rozšíření kapacity, rekonstrukce a intenzifikace provozu stávající PČOV) nepředpokládáme významnou kumulaci vlivů s jinými záměry. Záměr bude koordinován s rekonstrukcí, dostavbou a doplněním kanalizační sítě v Horních Počernicích.

Záměr zřejmě pozitivně ovlivní i rozvoj podnikatelských aktivit (průmyslová zóna na severovýchodě Horních Počernic) umožněním, resp. zlepšením možnosti napojení na stokovou síť, i rozvoj ploch pro individuální bytovou a další obytnou výstavbu v souladu s plánovaným rozvojem dle schváleného územního plánu.

Dalším cílem projektu je tedy zlepšení kvality vody v povodí recipientu Jirenského potoka, umožnění odvádění odpadních vod z dosud neodkanalizovaných částí města a zejména pak napojení rozvojových ploch a zajištění čištění odpadních vod na kapacitně vyhovující ČOV v souladu s požadavky Směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod. Je to snaha o zkvalitnění prostředí vodního ekosystému a infrastruktury města.

Z uvedeného je zřejmé, že charakter záměru je nevýrobní s malými nároky jak na materiálové a jiné vstupy, tak na charakter a míru výstupů do jednotlivých složek životního prostředí. Vlivy popsanych činností jsou spojeny prakticky pouze s ovlivněním kvality podzemních a především povrchových vod v pozitivním smyslu, a se zlepšením infrastruktury obce. Určitá negativa lze předpokládat pouze v časově omezeném období výstavby, tyto vesměs negativní vlivy budou působit pouze krátkodobě. Pozornost je věnována i eliminaci akustické zátěže z provozu a odorickým vlivům (eliminace zápachu) na blízkou smíšenou obytnou zástavbu na západě od areálu PČOV v ulicích Bártlova, Na Staré silnici a Na Nové Silnici. Dopravní zátěž z provozu ČOV (zejména při dovozu kalů a odpadních vod z okolí je relativně nízká a rozložená do celé denní doby.

#### **I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr či odmítnutí.**

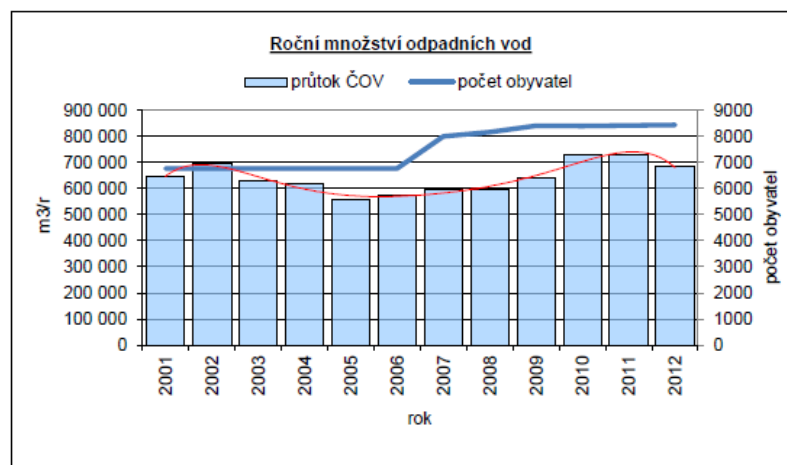
Odpadní vody z části aglomerace městské části Praha – Horní Počernice jsou odváděny veřejnou kanalizací na čistírnu odpadních vod Horní Počernice - Čertousy, která je v provozu zhruba od začátku sedmdesátých let minulého století a v letech 2004 – 2008 byla několikrát rekonstruována. Po dílčích rekonstrukcích má PČOV kapacitu 9983 EO, a povolené množství vypouštěných odpadních vod dle platného povolení vodoprávního úřadu (č.j.MNMP 790759/2010/OOP – II/R-263/Fi z 29.9.2010)  $Q_{24} = 28 \text{ l.s}^{-1}$ , maximální měsíční  $Q_{\text{Max měs.}} = 90\,000 \text{ m}^3/\text{měs.}$  a roční  $Q_r = 880\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$ . Vzhledem k požadavkům příslušné legislativy, jmenovitě NV č. 61/2003 Sb., však vystává opětovně požadavek na dosažení kvality vyčištěných odpadních vod, a to především ukazateli nutričních, tj. celkový fosfor  $P_{\text{celk}}$  a celkový dusík  $N_{\text{celk}}$ . Emisní standardy ukazatelů přímého znečištění odpadních vod dle nařízení vlády 401/2015 Sb. v platném znění představují nejvyšší koncentrační hodnoty, jaké je možné povolit. Požadovaná kvalita vyčištěných odpadních vod je pro každou konkrétní čistírnu stanovena v platném vodohospodářském rozhodnutí, které vydává příslušný vodoprávní



úřad. Stávající uspořádání ČOV současně neumožňuje další rozvoj města a předpokládané rozšiřování stávající kanalizační sítě na rozvojových plochách.

V posledních letech se hydraulické zatížení PČOV Čertousy včetně balastních vod pohybovalo kolem  $700\,000\text{ m}^3\cdot\text{rok}^{-1}$ , což odpovídá denní zátěži kolem  $1900\text{ m}^3$ . Vývoj hydraulické zátěže ukazuje následující obrázek:

**Obrázek 3: Roční množství odpadních vod na PČOV Čertousy**



Zdroj: SWECO-Hydroprojekt

Průměrné množství odpadních vod na přítoku do ČOV se pohybuje v rozmezí  $1750 - 2000\text{ m}^3/\text{d}$ . V r. 2011 byla specifická produkce odpadních vod cca  $236\text{ l/os.d}$  (pro 8416 obyvatel a roční průměrný průtok) a v r.2012 to bylo cca  $222\text{ l/os.d}$  (pro 8436 obyvatel a roční průměrný průtok). Ve srovnání se specifickou produkcí splaškových vod, která se u plně vybavených bytů pohybuje obvykle v rozmezí  $120 - 150\text{ l/os.d}$ , ukazují zjištěné hodnoty na to, že podíl balastních a srážkových vod v celkovém přítoku na ČOV se pohybuje v průměru okolo 40 %. Bilanci přiváděného znečištění ukazuje následující tabulka:

**Tabulka 2: Souhrnná bilance přiváděného znečištění na PČOV Čertousy**

ukazatel	přiváděné znečištění	
	balance	koncentrace při $Q_{24}$
	kg/d	mg/l
CHSK	1077,5	633,8
BSK <sub>5</sub>	538,75	316,9
NL	501,4	294,9
NNH <sub>4</sub>	88,8	52,2
TIN	92,7	54,5
N <sub>c</sub>	134	78,8
P <sub>c</sub>	14,2	8,4

V dlouhodobém horizontu mají bilanční hodnoty znečištění v přítoku na ČOV mírně stoupající tendenci, která v zásadě koresponduje s omezeným rozvojem odkanalizovaného území. V odpadních vodách na přítoku do PČOV trvale převládá

dusíkaté znečištění nad znečištěním organickým, přičemž počet EO dle BSK<sub>5</sub> se v jednotlivých letech pohybuje v rozmezí 70 – 80 % počtu EO dle CHSK<sub>Cr</sub>. Tato skutečnost patrně souvisí s rozkladnými procesy probíhajícími v samotném kanalizačním systému i s dovozem fekálních vod k likvidaci přímo na ČOV.

Jakost vyčištěné vody v období 2009 – 2012 na odtoku z dosazovací nádrže v porovnání s t.č. platným NV 61/2003 Sb. ukazuje tabulka:

**Tabulka 3: Jakost vyčištěné vody na stávající PČOV Čertousy**

Dosahovaná jakost vyčištěné vody							
	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub>	TIN	N <sub>C</sub>	P <sub>C</sub>
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
percentil (90%)	40,2	4,6	11,0	2,0	22,0	25,2	2,2
percentil (95%)	47,1	5,6	14,1	10,1	23,0	26,6	2,6
plnění limitů BAT dle NV 61/2003 Sb.							
limit "p"	60	14	18	-	-	-	-
překročení "p"	0	0	2	-	-	-	-
limit "m"	120	20	25	-	-	25	3
překročení "m"	0	0	0	-	-	5 *)	2
limit "průměr"	-	-	-	-	-	14	1,5
splněno – „p“	ano	ano	ano	-	-	-	-
splněno – „m“	ano	ano	ano	-	-	ne	ne
splněno – „průměr“	-	-	-	-	-	ne	ano
<b>celkové plnění BAT</b>	<b>ano</b>	<b>ano</b>	<b>ano</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ne</b>	<b>ne</b>

\*) za sledované období byl limit „m“ překročen celkem 9x a z toho 5x byl překročen při teplotě v biologickém stupni vyšší než 12 °C ve smyslu NV 61/2003 Sb..

V období 2009 - 2012 vykazovala jakost vyčištěné vody relativně velký rozptyl prakticky ve všech ukazatelích. Pravidelně opakující se zvýšení odtokové koncentrace N-NH<sub>4</sub> při poklesu teplot vody pod 10 °C ukazuje na nedostatečnou nitrifikační kapacitu systému v zimním období. Účinnost odstranění dusíku vykazovala ve sledovaném období značné výkyvy a zpravidla se pohybovala mezi 70 – 80 % s průměrnou hodnotou 74,8 %. V řadě případů je pokles účinnosti provázen i poklesem poměru BSK<sub>5</sub> : N<sub>C</sub>, což naznačuje, že proces denitrifikace může být v určitých obdobích limitován nedostatkem organického substrátu. Při přítokové koncentraci N<sub>C</sub> cca 79 mg/l by k dosažení odtokového limitu BAT 14 mg/l bylo třeba dosáhnout celkové účinnosti minimálně 82 %. Na základě rámcového rozboru provozních výsledků PČOV Čertousy je možné konstatovat, že čistírna pracuje v současné době na hranici svých technologických možností a je třeba v první řadě posílit stabilitu procesu odstraňování dusíku, tj. nitrifikace + denitrifikace.

Z pohledu hydraulické zátěže je nutno řešit hydraulickou zátěž ČOV na přítoku. Veškeré přítoky jsou v PČOV Čertousy vedeny do objektu rozdělovací komory (ROZKOM). Z ní je regulačním stavítkem určen bezdeštný průtok splašků na vlastní čistírenský proces, resp. je definován maximální přítok  $Q_{\max} = 62$  l/s. Je žádoucí zlepšit odvádění dešťových přítoků s využitím vírového separátoru (VS), dešťové nádrže (DUN) a nově opět obtoku ČOV. Problematická je i hydraulická kapacita propustku pod železniční tratí, neboť při zvýšených odtocích po významných dešťových událostech

dochází v oblouku před nátokem do propustku k vybřežování odpadních vod s možností zatopení komunikace. Vlastní ČOV by tedy na přítoku měla mít k dispozici obtok pro odvedení extrémních dešťových přítoků. Podle archivních údajů takový obtok existuje, byl však zazděn a v současné době není využíván. Je navrženo jeho opětovné zprovoznění, čímž by se výrazně omezila, resp. téměř zamezila, rizika vzniku výše popsaným nežádoucím stavům, kdy za extrémních dešťových přítoků jsou všechny objekty hydraulicky přetíženy a dochází až k výtoku odpadní vody na terén.

Vzhledem k výše uvedenému vedly k rozšíření kapacity, rekonstrukci a intenzifikaci provozu PČOV Čertousy v dané lokalitě tak vedly zejména tyto důvody:

- požadavek zkvalitnění stokové sítě a s ní související celkové infrastruktury ve Horních Počernicích s vazbou na jeho předpokládaný rozvoj (bydlení, podnikatelské záměry) v souladu s územním plánem
- napojení dosud neodkanalizovaných částí a rozvojových ploch s nutností zvýšení hydraulické kapacity ČOV
- zlepšení a zkvalitnění funkce PČOV Čertousy s ohledem na požadavky legislativy, zejména pokud se jedná o ukazatele celkový dusík a celkový fosfor
- předpoklad zlepšení kvality povrchových vod v málo vodném recipientu – Jirenském potoce - zlepšením kvality vypouštěných vod a eliminací vypouštění nedostatečně čištěných odpadních vod
- eliminace negativních jevů v důsledku nárazové hydraulické zátěže přívalovými vodami

S ohledem na jednoznačnost umístění posuzovaného záměru rekonstrukce a intenzifikace stávající PČOV v přímé návaznosti na stávající infrastrukturu (kanalizace a ČOV), byla od počátku záměru investorem a na základě jeho zadání i projektantem akce sledována jediná územní varianta v podobě, jak je prezentována a hodnocena tímto oznámením. Posuzování jiných variant umístění není proto nutné ani účelné.

S ohledem na charakter posuzované výstavby – (ekologická stavba s funkcemi primárně zlepšujícími životní prostředí), dosažený stupeň poznání v této oblasti u nás (již realizované stavby obdobného charakteru v regionu), a know-how v oblasti odvádění a čištění odpadních vod, by studií proveditelnosti hodnoceny 3 dílčí varianty řešení technologické linky (biologického stupně). Z pohledu řešení zkapacitnění a intenzifikace PČOV Čertousy lze tyto varianty považovat za prakticky rovnocenné, odlišnosti lze spatřovat zejména v organizaci výstavby s ohledem na nutnost zachovat provoz PČOV a v ekonomické náročnosti.

Z projednání jednotlivých variant řešení biologického stupně se správcem a provozovatelem bylo doporučeno dále rozpracovat variantu V3 rozšíření biologického stupně ČOV. Její výhodou je možnost etapizace výstavby. V této variantě je navržena jednak přestavba stávajícího monobloku nádrží biologického čištění na kaskádový systém o kapacitě 7 667 EO a dále s výstavbou nového monobloku, také se systémem kaskády, ale s kapacitou 15 333 EO. Dosazovací nádrž stávajícího monobloku bude pouze nově vystrojena, pro nový monoblok pak budou vystavěny dvě nové kruhové dosazovací nádrže, obojí opět v souladu se zpracovanou studií proveditelnosti.

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

### 6.1. Koncepce technického řešení

Koncepce řešení záměru vychází z vyhodnocení skutečností, zmíněných v přecházejících kapitolách. Vychází je návrh řešení variant **rozšíření biologického stupně** PČOV pro **celkový výhledový stav 23 000 EO**. Předmětem navrhovaného zkapacitnění je rekonstrukce stávající biologické linky a výstavba nové dmychárny nad nádrží, 2 biologických linek s přidruženou dmychárnou, 2 dosazovacích nádrží, rovněž výstavba nové čerpací stanice vratného a přebytečného kalu, měrného objektu, dávkování externího substrátu a čerpací stanice OV. Dále také zkapacitnění hrubého předčištění či technologické rozšíření objektu strojního zahuštění a odvodnění kalu. Součástí této komplexní výstavby jsou i nové trubní a kabelové rozvody, úprava manipulačních ploch, příslušné vybavení strojně technologickým zařízením, nový systém ASŘ a MaR, přenos dat apod. Součástí řešení je i eliminace negativních vlivů a omezené funkčnosti ČOV z pohledu hydraulické zátěže dešťovými vodami i s ohledem na kapacitu propustku pod komunikací a tratí a vyústění do recipientu – Jirenského potoka.

**Koncepce řešení kalového hospodářství.** Stávající koncepce kalového hospodářství, založená na strojním zahuštění kalu, následné aerobní stabilizaci a odvodnění stabilizovaného kalu zůstane zachována i pro výhledový stav. Kal vyprodukovaný v biologickém stupni bude odbočkami na výtlačných potrubích vratného kalu odpouštěn do stávající čerpací stanice kalů, odkud bude čerpán na linku strojního zahuštění. Zahuštěný kal bude z linky zahuštění čerpán do trojice stávajících uskladňovacích nádrží (kalojemů), které slouží k jeho aerobní stabilizaci. Pro tento účel jsou nádrže vystrojeny aeračními rošty, recirkulačním čerpadlem pro homogenizaci obsahu nádrží v době vypnuté aerace a potrubím pro odpouštění kalové vody. Aerobně stabilizovaný kal bude i nadále odvodňován na stávající lince odvodnění. Ze srovnání maximálních kapacit jednotlivých částí kalového hospodářství vyplývá, že limitujícím uzlem celého souboru kalového hospodářství pro zpracování i dovážených kalů je stávající linka zahuštění kalu a je třeba zvýšit její kapacitu. S ohledem na nedostatečnou kapacitu linky zahuštění (cca 10 m<sup>3</sup>/h) pro výhledovou produkci kalů s ohledem na zvýšení kapacity je navrženo doplnit stávající linku o další 2 zařízení každé o výkonu 30 m<sup>3</sup>/h vstupního kalu.

**Koncepční řešení hrubého předčištění.** Nátok na lapák šterku a následně do haly hrubého předčištění je v současné době regulován deskovým stavidlem s elektropohonem umístěným ve spojně a rozdělovací komoře. Maximální nátok odpadních a dešťových vod na hrubé předčištění bude ve výhledu omezen kapacitou nátokových žlabů a kompaktní jednotky Huber Ro 5K pro separaci písku a shrabků. Předpokládá se doplnění druhého kompaktního zařízení pro eliminaci shrabků a písku v odpadních vodách. V rámci navrhovaného řešení je navrženo zvýšení max. dešťového přítoku na hrubé předčištění  $Q_{MAX}$  z 62 l/s na 123 l/s. Předběžným hydraulickým výpočtem byla ověřena dostatečná kapacita přítokového žlabu na hrubé předčištění.

**Koncepce řešení biologického stupně.** Navrhuje se přestavba stávajícího monobloku nádrží na třístupňový kaskádový systém (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) o kapacitě 7 667 EO a pak s výstavbou nového monobloku, opět se systémem kaskády, ale s kapacitou 15 333 EO. Nový monoblok bude stavebně proveden ve dvoulinkovém uspořádání, takže v rámci celé ČOV tak vzniknou 3 samostatně fungující linky o kapacitě 7 667 EO, první ve stávajícím monobloku a dvě v nově vybudovaném monobloku. Při návrhových výpočtech byla respektována podmínka, že návrhové stáří kalu neklesne pod 20 dní. U

stávajícího monobloku (7667 EO) je navrženo zvýšit hladinu vody v celém monobloku na úroveň stávající hladiny v nitrifikaci nabíjetelných stěn zbylé části monobloku. Zvětšení celkového objemu umožní upravit uspořádání monobloku na třístupňový kaskádový systém (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) a zvýšit tak účinnost odstraňování dusíku oproti současnému stavu až na požadovaných 81 – 82 %. Zároveň díky této úpravě vznikne z části biologického stupně jímka pro dovoz biologických kalů z přilehlých, menších ČOV a uskladnění přebytečného kalu před dalším zpracováním. Bude vybudován nový objekt dmychárny, do kterého budou osazena dmychadla jako zdroj vzduchu pro aerační systém nádrží nitrifikace. S ohledem na různé hloubky vody v nádržích NIII a NII (3,6 m) a nádrží NI (4,6 m) se navrhuje instalovat pro každou nádrž nitrifikace samostatné dmychadlo (celkem 3 ks). Dále bude nově vystavěn monoblok nádrží biologie, který bude mít vnitřní členění podobné jako u stávajícího monobloku, tj. jako třístupňový kaskádový systém (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII), a který umožní odstraňování dusíku s požadovanou účinností 81%. Nový monoblok bude rozdělen na dvě identické linky, každou s kapacitou 7 667 EO. V každé lince pak vzniknou celkem tři sekce nádrží denitrifikace a nitrifikace (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) řazených za sebou. Do každé sekce denitrifikace bude z rozdělovacího objektu každé linky přiveden odpovídající podíl předčištěné odpadní vody, do první sekce denitrifikace obou linek pak bude přiveden výtlak čerpadel vratného kalu z odpovídající dosazovací nádrže (celkem jsou 2 dosazovací nádrže, každá pro jednu linku). Celkem budou na ČOV k dispozici 3 dosazovací nádrže. První dosazovací nádrž je součástí stavebně rekonstruovaného monobloku nádrží (7 667 EO) a jedná se o pravoúhlou nádrž. Další dvě dosazovací nádrže pak budou řešeny jako kruhové, bude se jednat o zcela nové stavební objekty, a budou přičleněny k novému monobloku nádrží biologického stupně (15 333 EO). Protože nový monoblok nádrží bude stavebně proveden ve dvoulinkovém uspořádání, bude ke každé lince přičleněna jedna z kruhových nádrží. Celkem tedy budou ve výhledu v provozu 3 linky o kapacitě 7 667 EO, každá s vlastní dosazovací nádrží pro separaci kalu.

**Chemické srážení fosforu.** Pro snížení zbytkového znečištění fosforu je navrženo simultánní srážení síranem železitým. Uvažován je 41 % roztok síranu železitého a návrhová hodnota zbytkového znečištění v odtoku činí  $P_c = 1,5 \text{ mg/l}$ . Pro dávkování síranu do rekonstruovaného monobloku nádrží (7 667 EO) bude využita stávající stanice pro dávkování síranu, která je tvořena zásobní nádrží o celkovém užitém objemu  $20 \text{ m}^3$  a dávkovacími čerpadly o výkonu  $42 \text{ l/hod}$  v sestavě 2+1. Pro dávkování síranu do nově budovaného monobloku nádrží (15 333 EO) pak budou doplněny 3 dávkovací čerpadla, z nichž jedno bude dávkovat síran do levé linky, druhé do pravé linky a třetí bude napojeno tak, aby bylo možné ho použít jako zálohu pro jednu anebo druhou linku.

**Koncepční řešení minimalizace vlivů dešťových přítoků na ČOV.** Za tímto účelem jsou navržena jednodušší opatření, která sníží riziko zaplavování komunikace a případně ČOV při méně intenzivních dešťových událostech. Jedná se především o vybudování samostatného přítoku do dešťové zdrže a zprovoznění původního obtoku čistírny. Tato opatření však nejsou při zpětném vzduť z nekapacitního propustku dostatečně účinná. Jedná se zejména o vybudování nového samostatného přítoku z rozdělovací komory do dešťové zdrže. Přítok lze řešit z rozdělovací komory přelivnou hranou (oknem), nastaveným pro průtoky větší než  $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Dalším opatřením je zprovoznění původního obtoku ČOV DN 1000. V trase horního úseku potrubí je nyní vybudováno potrubí DN 1000 pro převedení bezpečnostního přepadu z dešťové zdrže do společného odtokového potrubí s vírovým separátorem. Je

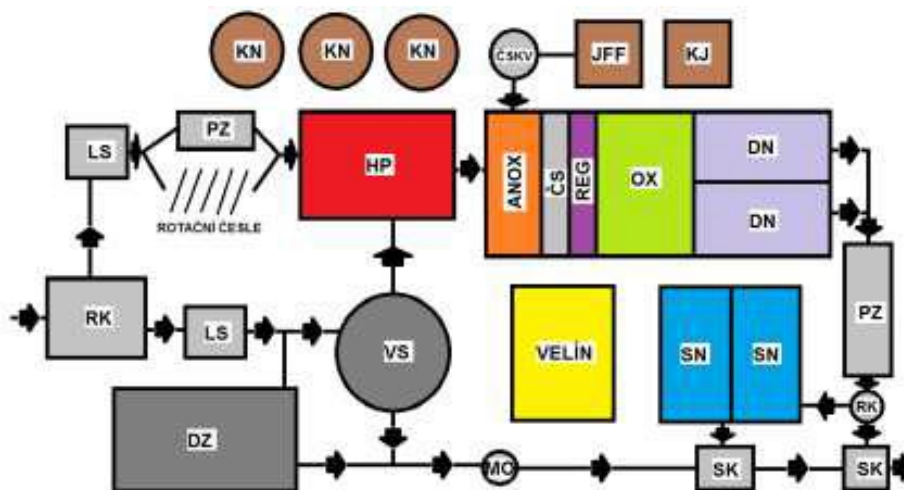
navrženo vybudování dalšího přelivného okna v rozdělovací komoře převýšeného oproti přepadu do nádrže a propojovacího potrubí optimálně DN 1000, napojeného do původního obtoku DN 1000 za vírovým separátorem. Alternativně lze vybudovat nový objekt rozdělovací komory na jednom přítoku DN 1200 v areálu čistírny. Toto řešení je součástí hydraulického posudku a je z hlediska průtoků srovnatelné s výše uvedeným řešením, investičně je však nákladnější.

Součástí navržených eliminačních opatření jsou také úpravy nátoku do propustku pod železniční tratí. Vzhledem k výšce horního záklenku propustku, který se již nachází nad úrovní místní komunikace, se nepodaří úplně odstranit vybřežení pro extrémní přítoky. Mělo by však výše popsanými opatřeními dojít k výraznému omezení četnosti a velikosti rozlivu. Je rovněž třeba požadovat pravidelnou údržbu (vyčištění) odtokového koryta za propustkem. Dále je navrženo odstranění náspu v konvexním břehu oblouku před nátokem do propustku. Levý konkávní břeh oblouku je doporučeno jednak plynule navázat na průtočný průřez propustku, zvýšit jeho úroveň, aby pokud možno nedocházelo k vybřežování. Břeh s opevněním stabilizovat.

## 6.2. Stavebně - technické a technologické řešení

**Stručný popis stávající PČOV.** Čistírna je v současné době tvořena hrubým předčištěním a jednou linkou biologického čištění, která se skládá z aktivačního R–D–N systému s dvojicí paralelně protékajících podélných dosazovacích nádrží. Fosfor v odpadní vodě je odstraňován dávkováním koagulantu. Dešťové vody jsou po mechanickém čištění přečerpávány do haly hrubého předčištění nebo jsou odváděny odlehčovacím potrubím do recipientu – Jirenského potoka. Vyprodukovaný přebytečný kal je uskládňován v samostatném objektu kalového hospodářství. Schematicky je stávající technologická linka PČOV Čertousy znázorněna na následujícím obrázku:

**Obrázek 4: Schéma stávající technologické linky PČOV Čertousy**



**Legenda:** P – přítok, RK – spojná a rozdělovací komora, LS – lapák šterku, DN – dosazovací nádrž, SN – dočišťovací nádrž, PZ – Parshallův žlab, VS – vírový separátor, DZ – dešťová zdrž, KJ – kalová jímka, ZN – strojní zahuštění kalu, KH – odvodnění kalu, KN – uskladňovací nádrž, MO – měrný objekt, ANOX – denitrifikační část aktivační nádrže, OX – nitrifikační část aktivační nádrže, REG – regenerace, JFF – jímka fugátu a filtrátu, ČSKV – čerpací stanice kalové vody, ČS – čerpací stanice, RK – rozdělovací komora, O – odtok do recipientu



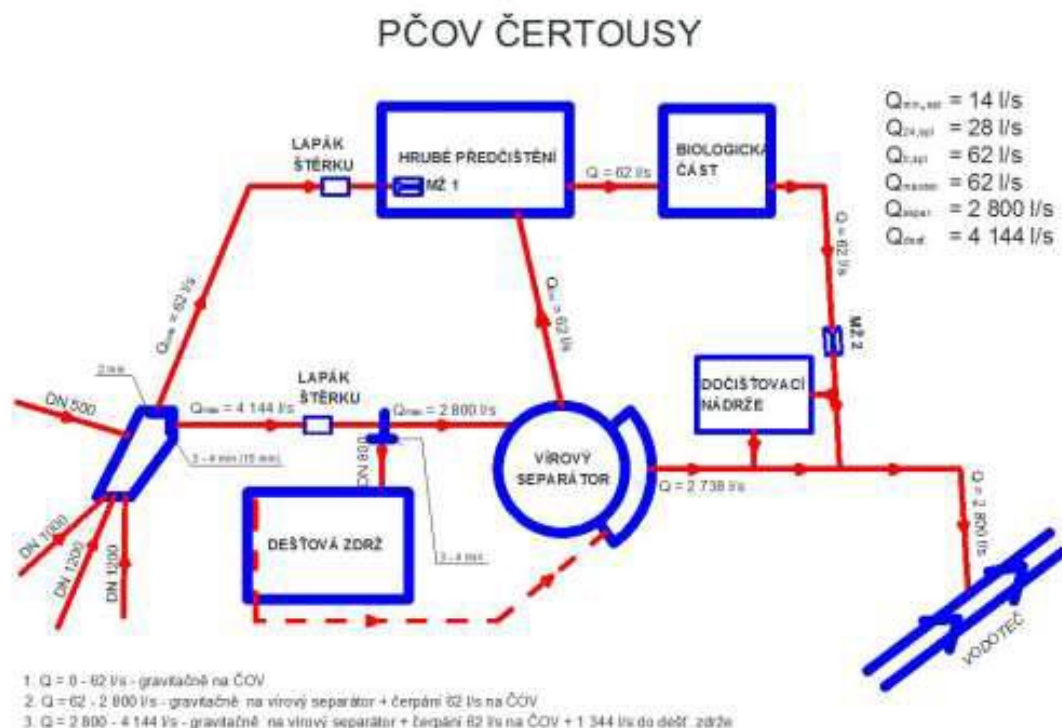
PČOV Čertousy byla kompletně zrekonstruována v roce 2008 a je projektována pro 9 983 EO. Kapacita čistírny je v současné době plně využita. Přívalové (dešťové) přítoky odpadních vod jsou vedeny přes vírový separátor, kde jsou předčištěvány a ze kterého odtékají přímo do recipientu – Jirenského potoka. Těžký podíl ze dna separátoru a sunuté látky jsou průběžně přečerpávány na čistící linku, kde jsou čištěny. Zachycené plovoucí látky jsou na hrubé předčištění technologické linky přečerpány po ukončení dešťové události. K zachycení extrémních přítoků, překračujících kapacitu recipientu slouží podélná dešťová zdrž.

Celý režim řízení průtoku splaškových i dešťových vod čistírnou lze popsat následovně:

- Průtok 0-62 l/s je převáděn z rozdělovací komory levou větví gravitačně na čistírnu, průtok 63 – 2800 l/s je po uzavření gravitačního přítoku na čistírnu v rozdělovací komoře převáděn gravitačně na vírový separátor, splaškové vody a sedimenty jsou ze dna přečerpávány průtokem 62 l/s na čistírnu, přepadlé dešťové vody jsou odváděny do vodoteče
- Při dosažení hodnoty 2800 l/s na měrném žlabu je veškerý průtok nad tuto hodnotu převáděn do dešťové zdrže, ze které je po zdržení převáděn do obtoku vírového separátoru a dále do vodoteče.

Schematicky je průtok splaškových a dešťových vod PČOV Čertousy znázorněn na následujícím obrázku:

**Obrázek 5: Schéma průtoku splaškových a dešťových vod PČOV Čertousy**



Zdroj: SWECO-Hydroprojekt

Jednotlivé technologické objekty a funkce stávající PČOV Čertousy lze shrnout takto:

Předčištění a mechanické čištění surové odpadní vody sestává z:

- spojné a rozdělovací komory na přítoku do ČOV, slouží také jako vypínací komora, nátok 2 x DN 1 200, 1 x DN 1000 a DN 500 , odtok DN 500 do haly hrubého předčištění
- původní spojné komory (dnes jen průtočné), nátok DN 500, odtok DN 500 do haly hrubého předčištění
- jednokomorového lapáku štěrku před nátokem do haly hrubého předčištění
- objektů hrubého předčištění - kompaktní jednotky HUBER Ro 5K (rotační česle a podélný lapák písku s lamelovou vestavbou) s kapacitou 100 l/s pro separaci písku a shrabků s pásovými dopravníky, záložními strojními česlemi HYDROPRESS s pásovými dopravníky
- příjmové stanice dovážených odpadních vod HUBER Ro 3.1

Předčištění dešťových přívalových vod sestává z:

- odtokového žlabu na vírový dešťový separátor a dešťovou zdrž s jednokomorovým lapákem štěrku
- dešťové zdrže o retenčním objemu 750 m<sup>3</sup> s navazující čerpací stanicí
- vírového separátoru průměru 10,0 m a objemu 226 m<sup>3</sup>
- odtokových objektů.

Biologický stupeň čištění sestává z technologické linky:

- aktivace o celkovém objemu 2 486 m<sup>3</sup>
- regenerační nádrž 1x 153 m<sup>3</sup>
- denitrifikační nádrž 1x 800 m<sup>3</sup> s čerpací stanicí
- nitrifikační nádrž 3x511 m<sup>3</sup> – tři stavebně oddělené sekce v sériovém zapojení
- dosazovací nádrže 2x 669,5 m<sup>3</sup> – dvě paralelně protékané podélné nádrže
- měrný objekt

Terciální stupeň čištění sestává z:

- dvou podélně protékaných dočišťovacích nádrží 2x366 m<sup>3</sup>

Kalové hospodářství sestává z:

- strojního zahuštění kalu
- uskladňovacích nádrží o průměru 10 m
- strojního odvodnění kalu

**Návrhové parametry** hydraulického a látkového zatížení po zkapacitnění PČOV Čertousy, na které je dimenzováno navržené technické a stavební řešení, jsou shrnuty v následujících tabulkách:

**Tabulka 4: Souhrnná návrhová kapacita PČOV Čertousy**

Množství a znečištění OV	Značka	Jednotka	hodnota
Počet ekvivalentních obyvatel	EO <sub>80</sub>	-	23000
Průměrný denní přítok	Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /d	4360
		m <sup>3</sup> /h	181,7
		l/s	50,5
Podíl balastních vod	Q <sub>B</sub>	m <sup>3</sup> /d	860,0
Denní (výpočtový) přítok (k <sub>d</sub> = 1,4)	Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	5760
		m <sup>3</sup> /h	240,0
		l/s	66,7
Maximální hodinový přítok (k <sub>h</sub> = 1,9)	Q <sub>h</sub>	m <sup>3</sup> /h	423,8
		l/s	117,7
Max. dešťový přítok na hrubé předčištění (lapák šterku, vír. separátor, dešť. zdrž)	Q <sub>MAX</sub>	l/s	2800
Max. dešťový přítok do biologického stupně dle ČSN 75 6401 (2×Q <sub>d</sub> – Q <sub>B</sub> )	Q <sub>MAX,B</sub>	m <sup>3</sup> /h	444,2
		l/s	123,4
Príváděné znečištění	Značka	Jednotka	hodnota
Organické znečištění	BSK <sub>5</sub>	kg/d	1380,0
		mg/l	316,5
	CHSK	kg/d	2760,0
		mg/l	633,0
Nerozpuštěné látky	NL	kg/d	1284,3
		mg/l	294,6
Amoniakální dusík	N-NH <sub>4</sub>	kg/d	227,5
		mg/l	52,2
Celkový dusík	N <sub>c</sub>	kg/d	343,2
		mg/l	78,7
Celkový fosfor	P <sub>c</sub>	kg/d	36,4
		mg/l	8,3

Návrh dostavby čistírenské kapacity musí respektovat požadavky platných předpisů, zejména NV č. 401/2015 Sb. v platném znění při použití nejlepší dostupné technologie (best available technologies – BAT) v oblasti zneškodňování odpadních vod pro kategorii ČOV od 10 001 do 100 000 EO. Tyto požadavky jsou uvedeny v příloze č. 7 zmíněného nařízení vlády. Konceptně požadavky splňuje nízko zatěžovaná aktivace s odstraňováním nutrientů + terciární stupeň včetně srážení fosforu eventuelně dávkování externího substrátu. Mezi tyto technologie lze řadit např. R-D-N systém nebo oběhová aktivace. Návrhovou jakost vyčištěné vody a účinnost čištění dle přílohy 7 citovaného předpisu ukazují následující tabulky:

**Tabulka 5: Dosažitelná jakost vyčištěné vody a účinnost čištění**

Kategorie ČOV	10 001 – 100 000 EO		
ukazatel	p (mg/l)	m (mg/l)	účinnost čištění (%)
CHSK <sub>Cr</sub>	60	100	80
BSK <sub>5</sub>	14	20	90
NL	18	25	-
N <sub>celk.</sub>	14	25	70
P <sub>celk.</sub>	1,5	3	80

Hodnoty dosažitelných koncentrací a hodnoty dosažitelných účinností, uvedené v předchozích tabulkách, představují zároveň nejprísnější možné emisní limity, které může vodoprávní úřad v povolení k nakládání s vodami uložit.

**Stručný popis navržené rekonstrukce a dostavby.** Pro dosažení výše uvedených návrhových parametrů čistírny je stěžejní rekonstrukce a rozšíření biologického stupně PČOV, které má zásadní vliv na jakost vypouštěné vody. V následujícím textu je stručně popsán způsob rekonstrukce a dostavby jednotlivých objektů a technologických uzlů PČOV. Stavba je členěna na celkem 27 stavebních objektů (SO) a 8 provozních souborů (PS).

SO 01 Spojná a rozdělovací komora. Jedná se o stavební úpravy ve stávajících objektech. Nově je navrženo přelivové okno ze stávajícího nátokového žlabu do stávající dešťové nádrže. V železobetonových stěnách žlabu a nádrže budou vybourány otvory a provede se propojovací železobetonový krček zakrytý ocelovými pororošty. Ve strojovně u stávající dešťové nádrže bude dobetonovaný žlab směrem k dešťové nádrži.

SO 02 Lapák šterku. Objekt není zahrnut do rekonstrukce a přestavby areálu ČOV. Objekt zůstává stávající bez zásahu.

SO 03 Hrubé předčištění. Jedná se o stávající objekt, který bude nadále sloužit pro zkapacitnělé hrubé čištění. Navržené práce jsou úpravy stavebních konstrukcí pro osazení nové technologie (nevznikají nové konstrukce). Nově budou upraveny výšky podlah, nátokové kanály, nová vrata. Vně objektu bude nově umístěna dezodorizační jednotka na železobetonové desce. Stávající 4 přírodní stoky a spojná a rozdělovací komora zůstanou nedotčeny. Změna se týká až žlabu k vírovému separátoru. Kanálová stavidla se ošetří a upraví, ovšem hlavní změna v této části se týká vybudování nového přelivného okna do dešťové nádrže. U stávajícího spojení přelivu dešťové nádrže a žlabu přelivu vírového separátoru se vytvoří propojení s dnes již nepoužívaným obtokem ČOV (DN1000). Potrubí se repasuje a bude plnit funkci obtoku ČOV z dešťové nádrže. Orientační průměrná produkce shrabků je surových 256 kg/den, odvodněných 126 kg/den., produkce písku 350 l/den.

SO 04 Nová čerpací stanice předčištěných vod. Objekt je dilatací oddělen na dvě samostatné části. Čerpací stanice je dvoupodlažní objekt. Podzemní část je navržena z monolitického železobetonu a konstrukčně je spojena s objektem SO 07 – Nová biologická linka. Nadzemní část bude vyzdívaná z dutinových cihel bez zateplení s vnitřní a vnější omítkou. Čerpací stanice bude zajišťovat čerpání veškerých předčištěných odpadních vod na biologický stupeň, v celkovém rozsahu 30,3 až 123,4 l/s. Navrženy jsou celkem 3 linky biologického čištění (2 linky bude mít nová linka a 1 linku bude mít stávající vodní rekonstruovaná linka), takže v čerpací stanici bude umístěno celkem 8 čerpadel, z čehož čerpadla 1 až 4 budou zajišťovat čerpání do nové vodní linky (provoz 3+1), čerpadla 5 až 8 do stávající vodní linky (provoz 3+1). Chod čerpadel bude regulován v závislosti na množství čerpaných odpadních vod respektive výšce hladiny v jímce v rozmezí 42 až 84 l/s na novou linku a 21 až 42 l/s na stávající linku.

SO 05 Stávající biologická linka. Současný monoblok ( $7\,667\text{ EO}$ ,  $Q_{24} = 1453\text{ m}^3/\text{den}$ ) bude dále využíván jako linky nitrifikace a denitrifikace. V současnosti je zhruba uprostřed monobloku proveden nadzemní objekt strojovny. Tento objekt bude kompletně vybourán. Nově bude provedena na nádrži dmýchána a rozvodna. Tento objekt bude proveden klasicky vyzdívanou technologií z keramických dutinových tvárnic tl. 400mm (obvodové zdívo) a tl. 300mm (vnitřní zdívo) bez zateplení. Navrhuje se zvýšit

hladinu vody v celém monobloku na úroveň stávající hladiny v nitrifikaci nabetonováním stěn zbylé části monobloku. Zvětšení celkového objemu umožní upravit uspořádání monobloku na třístupňový kaskádový systém (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) a zvýšit tak účinnost odstraňování dusíku oproti současnému stavu až na požadovaných 81%. Zároveň díky této úpravě vznikne z části biologického stupně jímka pro dovoz biologických kalů z přilehlých, menších ČOV a uskladnění přebytečného kalu před dalším zpracováním (objem 560 m<sup>3</sup>). V rámci stavebních úprav stávajícího monobloku vzniknou tři sekce nádrží denitrifikace a nitrifikace (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) řazených za sebou. Do každé sekce denitrifikace bude čerpán odpovídající podíl předčištěné odpadní vody, do první sekce denitrifikace pak bude dále přiveden i výtlač čerpadel vratného kalu z dosazovací nádrže, která je součástí stávajícího monobloku nádrží. Ve všech 3 nádržích denitrifikace budou umístěna míchadla, ve všech 3 nádržích nitrifikace pak budou osazeny aerační elementy. Ve stávající nádrži nitrifikace budou nově umístěny sekce NII, DIII a NIII (hloubka vody zůstává 3,6 m), ve zbytku nádrže (upravené nabetonováním stěn) pak bude umístěna nádrž na svaz kalů, DII, NI a DI (hloubka vody nově 4,6 m). Bude vybudován nový objekt dmychárny, do kterého budou osazena dmychadla jako zdroj vzduchu pro aerační systém nádrží nitrifikace. S ohledem na různé hloubky vody v nádržích NIII a NII (3,6 m) a nádrží NI (4,6 m) se navrhuje instalovat pro každou nádrž nitrifikace samostatné dmychadlo (celkem 3 ks).

SO 06 Čerpací stanice vratného kalu. Jedná se o stávající objekt, podzemní strojovnu a nadzemní vstupní objekt se schodištěm. Navržené úpravy se týkají výměny vstupních dveří, realizaci nové krytiny vstupního objektu z asfaltových pasů a přípravu pro osazení nové technologie. Nevznikají další nové stavební konstrukce.

SO 07 Nové biologické linky. Jedná se o nezakryté železobetonové jímky zapuštěné v zemi, částečně vystupující nad terén. Po obvodě jsou jímky opatřeny kovovým zábradlím. Bude vystavěn nový monoblok (15 533 EO,  $Q_{24} = 2907 \text{ m}^3/\text{den}$ ) nádrží biologie, který bude mít vnitřní členění podobné jako u stávajícího monobloku, tj. jako třístupňový kaskádový systém (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII), a který umožní odstraňování dusíku s požadovanou účinností 81%. Navíc bude monoblok rozdělen na dvě identické linky, každou s kapacitou 7 667 EO. Budou vybudovány nové rozdělovací objekty, do kterých budou zaústěny výtlačky z čerpací stanice předčištěných vod. Celkem se jedná o 3 samostatné rozdělovací objekty, ve kterých bude probíhat gravitační odtok do jednotlivých denitrifikačních nádrží obou linek. Podíl odpadní vody do DI 34,5% 48,7 m<sup>3</sup>/h, do DII 34,5% 48,7 m<sup>3</sup>/h, do DIII 31,0% 43,7 m<sup>3</sup>/h. Nový monoblok nádrží biologie bude rozdělen na dvě identické linky. V každé lince pak vzniknou celkem tři sekce nádrží denitrifikace a nitrifikace (DI-NI-DII-NII-DIII-NIII) řazených za sebou. Do každé sekce denitrifikace bude z rozdělovacího objektu každé linky přiveden odpovídající podíl předčištěné odpadní vody, do první sekce denitrifikace obou linek pak bude přiveden výtlač čerpadel vratného kalu z odpovídající dosazovací nádrže (celkem jsou 2 dosazovací nádrže, každá pro jednu linku). Ve všech 3 nádržích denitrifikace budou umístěna míchadla, ve všech 3 nádržích nitrifikace pak budou osazeny aerační elementy. Návrhové zatěžovací parametry nového monobloku jsou shrnuty v tabulce:

**Tabulka 6: Návrhové zatěžovací parametry nového monobloku**

Počet EO (dle BSK <sub>5</sub> )	15 333 EO		
Q <sub>24</sub>	2 907 m <sup>3</sup> /den	33,6	l/s
Q <sub>d</sub>	3 840 m <sup>3</sup> /den	44,4	l/s
Q <sub>h</sub>	282,5 m <sup>3</sup> /hod	78,5	l/s
Q <sub>max,bio</sub>	296,1 m <sup>3</sup> /hod	82,3	l/s
Q <sub>min</sub>	51,3 m <sup>3</sup> /hod	20,2	l/s
BSK <sub>5</sub>	920 kg/den	309,8	mg/l
CHSK <sub>Cr</sub>	1 840 kg/den	619,5	mg/l
NL	856 kg/den	288,3	mg/l
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	151,7 kg/den	51,1	mg/l
N <sub>oelk</sub>	228,8 kg/den	77,0	mg/l
P <sub>oelk</sub>	24,2 kg/den	8,2	mg/l

SO 08 Nová dmychárna pro nitrifikaci. Objekt je jednopodlažní. Obvodové zdivo bude vyzdívané z dutinových cihel a bude založeno na betonových pasech podepřených mikropilotami. Železobetonová stropní deska tvoří zároveň nosnou konstrukci střechy. Střešní plášť je navržen ze spádových polystyrénových klínů a asfaltových pásů. Objekt je zděnou příčkou rozdělen na místnost dmychány a místnost rozvodny. Vnitřní plocha stěn a stropu v dmychárně bude obložena kovovým akustickým obkladem. Bude vybudován nový objekt dmychárny, do kterého budou osazena dmychadla jako zdroj vzduchu pro aerační systém nádrží nitrifikace. Navrhuje se osadit celkem 8 dmychadel, pro levou linku dmychadla 1 až 4, pro pravou linku pak dmychadla 5 až 8. Pro každou nádrž nitrifikace se navrhuje provozovat vždy jedno dmychadlo, tj. dmychadla 1 až 3 v levé lince a dmychadla 5 až 7 v pravé lince budou sloužit pro napájení nádrží NI, NII a NIII. Dmychadlo 4 pak bude sloužit jako záložní dmychadlo pro dmychadla 1 až 3 (levá linka), dmychadlo 8 pak jako záložní pro dmychadla 5 až 7 (pravá linka). Výtlač jednoho i druhého záložního dmychadla se navrhuje napojit na dílčí výtlačky k nádržím nitrifikace přes systém armatur s pohonem tak, aby bylo možné záskok v případě výpadku kteréhokoliv dmychadla realizovat automaticky přímo z řídicího systému.

SO 09 Chemické srážení fosforu. Jedná se o železobetonovou desku založenou na železobetonových pasech do nezámrzné hloubky. Deska je situovaná těsně vedle objektu nové biologické linky. Na desce bude osazeno technologické zařízení. Pro snížení zbytkového znečištění fosforu je navrženo simultánní srážení síranem železitým. Uvažován je 41 % roztok síranu železitého a návrhová hodnota zbytkového znečištění v odtoku činí  $P_c = 1,5 \text{ mg/l}$ . Pro dávkování síranu do rekonstruovaného monobloku nádrží (7 667 EO) bude využita stávající stanice pro dávkování síranu, která je tvořena zásobní nádrží o celkovém užitém objemu 20 m<sup>3</sup> a dávkovacími čerpadly o výkonu 42 l/hod v sestavě 2+1. Pro dávkování síranu do nově budovaného monobloku nádrží (15 333 EO) pak budou doplněny 3 dávkovací čerpadla, z nichž jedno bude dávkovat síran do levé linky, druhé do pravé linky a třetí bude napojeno tak, aby bylo možné ho použít jako zálohu pro jednu anebo druhou linku. Výkon každého čerpadla bude 10 l/h. Bilanci fosforu ukazuje následující tabulka

**Tabulka 7: Bilance fosforu**

Přítok do biologie	36,4 kg/den
Kalová voda včetně fosforu z dovážených kalů	3,3 kg/den
Spotřeba na tvorbu biomasy	-9,3 kg/den
Zbytkové znečištění na odtoku (1,5 mg/l)	-8,6 kg/den



Potřeba odstranění celkového fosforu	21,7 kg/den
Denní dávka Fe	58,7 kg/den
Celková dávka 41% roztoku síranu železnatého	13,9 l/hod

SO 10 Dávkování externího substrátu. Pro případ, že v odpadní vodě bude nedostatek organického substrátu využitelného pro denitrifikaci, se navrhuje osadit systém dávkování externího substrátu. Předpokládá se, že jako substrát se bude používat roztok dobře biologicky rozložitelných látek se specifickou  $CHSK_{Cr} = 1\text{kg/l}$ , který bude dopravován na místo v IBC kontejnerech či autocisternou. Celková spotřeba substrátu bude činit 266,5 kg/den (231,7 l/den). Pro uskladnění a dávkování externího substrátu bude osazena nová zásobní nádrž o celkovém užitém objemu 10 m<sup>3</sup>. Pro dávkování substrátu se navrhuje osadit 4 dávkovací čerpadla, vždy jedno čerpadlo na jednu linku (7 667 EO), a poslední čtvrté čerpadlo jako záloha pro kteroukoliv ze tří linek. Výkon každého čerpadla bude 5 l/h.

SO 11 Nové kruhové dosazovací nádrže (2 linky). Dosazovací nádrže jsou železobetonové konstrukce zapuštěné v zemi, částečně vystupující nad terén. Celkem budou na ČOV k dispozici 3 dosazovací nádrže. První dosazovací nádrž je součástí stavebně rekonstruovaného monobloku nádrží (7 667 EO) a jedná se o pravoúhlou nádrž. Další dvě dosazovací nádrže pak budou řešeny jako kruhové, bude se jednat o zcela nové stavební objekty, a budou přičleněny k novému monobloku nádrží biologického stupně (15 333 EO). Protože nový monoblok nádrží bude stavebně proveden ve dvoulinkovém uspořádání, bude ke každé lince přičleněna jedna z kruhových nádrží. Celkem tedy budou ve výhledu v provozu 3 linky o kapacitě 7 667 EO, každá s vlastní dosazovací nádrží. Pro potřeby separace kalu bude nově vystrojena stávající pravoúhlá dosazovací nádrž, která je součástí stávajícího monobloku nádrží, a která je stavebně rozdělena na dvě komory. Jedna komora má celkovou délku 36,0 m a šířku 6,0 m, navržená hloubka vody ve 2/3 délky nádrže je 3,95 m, celkový účinný objem 1351 m<sup>3</sup>, doba zdržení při  $Q_{Max}$  9,5 hodiny. Odběr usazeného kalu bude řešen instalací žlabu se savicemi a žlab bude napojen do čerpací stanice vratného a přebytečného kalu. Navrhuje se osadit celkem 4 ks čerpadel vratného kalu, která budou provozována v sestavě 2x 1+1 (2 ks provozní), každé o výkonu 7 až 13 l/s. Čerpadla budou v suchém provedení a budou umístěna ve stávající čerpací stanici. Pro potřeby separace kalu u nově budovaného monobloku nádrží (15 333 EO) budou nově vybudovány dvě kruhové dosazovací nádrže, z nichž jedna bude sloužit pro separaci kalu z levé linky a druhá pro separaci kalu z pravé linky. Dosazovací nádrž má celkový průměr 16,0 m, navržená hloubka vody ve 2/3 průměru nádrže je 4,5 m. Vyklízení kalu je navrženo pomocí radiálního shrabovacího zařízení. Celkový účinný objem nádrží je 1810 m<sup>3</sup>, doba zdržení pro  $Q_{Max}$  je 6,4 hodiny. Usazený kal bude ze středu nádrže gravitačně odtékat do nově zbudované čerpací stanice vratného a přebytečného kalu. Jedná se podzemní část se strojovnou, kde budou osazena čerpadla vratného a přebytečného kalu, AT-stanice a ostatní příslušenství. Navrhuje se osadit celkem 2 ks čerpadel vratného kalu pro každou z linek v provedení 2 x 1+1. Každé čerpadlo bude o výkonu 13 až 26 l/s. Čerpadla budou v suchém provedení. Chod čerpadel bude regulován v závislosti na množství čerpaných odpadních vod respektive výšce hladiny v jímce. Celkem (za obě linky monobloku) bude mít čerpací stanice výkon v rozmezí od 12 do 52 l/s.

SO 12 Nová armaturní komora před dosazovacími nádržemi. Armaturní komora je podzemní uzavřená jímka železobetonové konstrukce. Vstup do jímky je umožněn otvorem zakrytým ocelovým poklopem.

SO 13 Nová čerpací stanice vratného a přebytečného kalu. Čerpací stanice je dvoupodlažní objekt, který je situován mezi obě dosazovací nádrže. Podzemní část je navržena z monolitického železobetonu a dilatačně je oddělena od dosazovacích nádrží. Nadzemní podlaží bude vyzdívané z dutinových cihel bez zateplení s vnitřní a vnější omítkou. Železobetonová stropní deska tvoří zároveň nosnou konstrukci střechy

SO 14 Nový měrný objekt na odtoku. Měrný objekt je otevřená železobetonová jímka zapuštěná do země, na kterou navazuje zúžené železobetonové koryto. Do koryta bude osazen měrný objekt „Parshallův žlab P5“. Koryto je zaústěné do stávající betonové stoky. V místě zaústění je navržen železobetonový spojovací objekt. Spojovací objekt je zastropen železobetonovou deskou s osazeným vstupním poklopem.

SO 15 Stávající jímka přebytečného a sváženého kalu. Jedná se o stávající objekt, podzemní jímku a strojovnu a nadzemní vstupní objekt se schodištěm. Navržené úpravy se týkají výměny vstupních dveří, realizaci nové krytiny vstupního objektu z asfaltových pasů, nového přístupového schodiště a přípravu pro osazení nové technologie. Stávající jímka bude nově zastropena železobetonovou deskou a stěny budou navýšeny.

SO 16 Uskladňovací nádrže kalu. Objekt není zahrnut do rekonstrukce a přestavby areálu ČOV. Objekt zůstává stávající bez úprav. Pro uskladnění kalu jsou k dispozici celkem 3 stávající uskladňovací nádrže, každá o objemu 1 276 m<sup>3</sup>. Parametry jednotlivých nádrží v kalovém hospodářství jsou následující: Nádrž na svážené kaly 480 m<sup>3</sup>, nádrž na přebytečný kal 168 m<sup>3</sup>, 3 ks uskladňovací nádrže kalů každá s objemem 1276 m<sup>3</sup>, celkem 3828 m<sup>3</sup>, jímka kalové vody u odvodnění 20 m<sup>3</sup>, jímka kalové vody (samostatný objekt) 95 m<sup>3</sup>.

SO 17 Strojní zahuštění a odvodnění kalu. Jedná se o stávající objekt. Navržené úpravy jsou spjaté s osazením nové technologie. Dochází ke zvětšení prostoru současné rozvodny, nová dělicí příčka bude provedena z keramických dutinových tvárnic tl. 240mm. Dále dochází k půdorysnému zvětšení objektu směrem na západ. Přístavba bude provedena z keramických dutinových tvárnic tl. 400mm založených na betonových základových pasech zastropených železobetonovým stropem. Ve střešním plášti je navržena tepelná izolace. Vně objektu bude nově umístěna dezodorizační jednotka na železobetonové desce.

V rámci kalového hospodářství se budou zpracovávat 2 druhy kalů:

- kal vzniklý přímo na ČOV Čertousy pro výhledové zatížení 23 000 EO (v produkci je započítán biologický kal a zároveň i kal chemický),
- kal dovezený z ČOV Svěpravice, Klánovice a Újezdu nad Lesy v celkovém množství 2 350 m<sup>3</sup>/měsíc a při průměrné koncentraci 2,2% (22 g/l).

Kal produkovaný na ČOV Čertousy bude čerpán nejprve na strojní zahuštění a zahuštěný kal následně do uskladňovacích nádrží na stabilizaci. Kalová voda ze zahuštění bude vracena zpět do biologického čištění. Dovážené kaly se na strojní zahuštění čerpat nebudou, tj. budou se vypouštět do čerpací stanice dovozových kalů a odtud se budou čerpat přímo do uskladňovacích nádrží. Celková denní produkce přebytečného kalu z provozu PČOV Čertousy je 1392 kg/den (z toho 1244 kg/den biologického a 148 kg/den chemického kalu), objem přebytečného kalu 146,7 m<sup>3</sup>/den. U dovážených kalů činí celkový měsíční objem přebytečného kalu 2350 m<sup>3</sup>/měs., tj. 78,3 m<sup>3</sup>/den. Množství přebytečného kalu (2,2% suš.) je 1723 kg/den.

Zahuštění přebytečného kalu bude omezeno pouze na 5 dní v týdnu a na 8 hodin, takže přebytečný kal ze všech tří linek bude čerpán do akumulární nádrže přebytečného kalu o objemu 168m<sup>3</sup>, což je objem dostatečný pro akumulaci víkendové produkce kalu. Navrhuje se instalovat celkem 2 zařízení pro strojní zahuštění kalu, každé o výkonu 30 m<sup>3</sup>/h, v sestavě 1+1. Zahuštěný kal se bude čerpat do první uskladňovací nádrže (výhledově aerobní stabilizace) pomocí 2 vřetenových čerpadel, každé o výkonu 0 až 10 m<sup>3</sup>/h a každé samostatně pro jedno zařízení zahuštění kalu. Kalová voda (filtrát) se bude odvádět zpět do čerpací stanice odpadních vod na biologický stupeň. Produkce přebytečného kalu bude celkem 1392 kg/den (objem 146,7 m<sup>3</sup>/den), množství zahuštěného kalu (5%suš.) bude 39 m<sup>3</sup>/den, množství kalové vody 166 m<sup>3</sup>/den.

Pro stabilizaci veškerých kalů jsou k dispozici celkem 3 stávající uskladňovací nádrže, každá o objemu 1 276 m<sup>3</sup>. Ve výhledu je uvažováno s tím, že nádrže budou provozovány jako aerobní stabilizace kalu. Pro stabilizaci přebytečného kalu z ČOV Čertousy se navrhuje využít první ze stávajících nádrží uskladnění kalu, pro stabilizaci dovážených kalů se tak navrhuje využít druhou a třetí ze stávajících nádrží uskladnění kalu. Bilanci stabilizovaných kalů ukazuje tabulka:

**Tabulka 8: Bilance stabilizovaných kalů**

	PČOV Čertousy	Dovážené kaly
Průměrné množství zahuštěného kalu na 7 dní (m <sup>3</sup> /den)	27,8	78,3
návrhová doba zdržení (dní)	46	33
Množství kalu pro stabilizaci (kg/den)	1392	1723
Množství odbouraného kalu (kg/den)	186,6	258,5
Množství stabilizovaného kalu (kg/den)	1205	1465
Koncentrace stabilizovaného kalu (% suš.)	4,33	1,87

Odvodnění stabilizovaného kalu bude omezeno pouze na 5 dní v týdnu a na 8 hodin. V den odvodnění se bude realizovat buď odvodnění kalu z ČOV Čertousy anebo dovezených kalů, tj. kaly nebudou vzájemně míchány, protože se předpokládá jejich různá kvalita a tím různé nároky na flokulant a výkon odvodnění. Stabilizované kaly budou čerpány z uskladňovacích nádrží přímo na odvodnění. Navrhuje se instalovat celkem 2 zařízení pro strojní odvodnění kalu, každé o výkonu 30 m<sup>3</sup>/h, v sestavě 1+1. Odvodněný kal bude vynášen systémem dopravníků přímo do 2 přistavených kontejnerů, kalová voda (fugát) se bude odvádět do akumulární nádrže, odkud bude řízeně čerpána zpět do biologického stupně. Pokud bude probíhat řízené odčerpávání fugátu do biologické linky už v průběhu odvodnění, je objemová kapacita stávajících jímek na kalovou vodu dostatečná (celkový objem je 115 m<sup>3</sup>).

SO 19 Stávající čerpací stanice kalové vody. Jedná se o stávající objekt, podzemní strojovnu a nadzemní vstupní objekt se schodištěm. Navržené úpravy se budou týkat pouze výměny technologie. Stavební konstrukce zůstávají stávající. Množství kalové vody (fugátu) se předpokládá 81 m<sup>3</sup>/den z provozu PČOV Čertousy a 169 m<sup>3</sup>/den z odvodnění dovezených kalů.

SO 20 Trafostanice. Stávající objekt trafostanice bude rekonstruován a osazen novou technologií. V objektu bude použit kabelový prostor. Budou připraveny místnosti pro

rozvodnu VN, rozvodnu NN a dvě vnitřní stanoviště transformátoru. Rozvodna NN a trafokobky budou vybaveny zařízením pro odvod ztrátového tepla.

SO 21 Provozní budova. Objekt není zahrnut do rekonstrukce a přestavby areálu ČOV. Dojde zde maximálně k drobným stavebním úpravám, které budou vyvolány vybavením nové místnosti velínu.

SO 22 Demolice. Součástí demoličních prací je kompletní odstranění několika objektů, které buď objemově zasahují do nově navržených objektů, nebo vzhledem k jejich stavebně technickému stavu není efektivní navrhovat jejich rekonstrukci. Jedná se o objekt dočišťovacích nádrží a přilehlé dmychárny (v místě budoucích nových linek aktivace), objekt chemického hospodářství (v místě nového chemického hospodářství), objekt elektrorozvodny (v místě nové elektrorozvodny), měrný objekt (v místě nové dmychárny), nájezd do suterénních prostor SO 03 (není v navrženém stavu využíván), prostor kobek pro transformátory sousedících s trafostanicí (nejsou v navrženém stavu využívány).

SO 23 Komunikace. Záměr zkapacitnění stávající ČOV Čertousy v Horních Počernicích si vyžaduje rekonstrukci, opravu a návrh komunikací, manipulačních ploch a chodníků v areálu ČOV. Stávající areál ČOV je přístupný po stávajících místních komunikacích v ul. U Úlu resp. ul. Bártlova. Tyto komunikace patří dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů mezi místní komunikaci II. třídy resp. III. třídy. Ulice U Úlu patří mezi sběrné místní komunikace ulice Bártlova patří mezi obslužné místní komunikace. Komunikace zajišťuje kromě funkce dopravní i funkci obslužnou a připojovací pro přilehlé obytné a komerční objekty. Pozemní komunikace v areálu ČOV patří dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů mezi účelové neveřejné komunikace a budou přístupné v rozsahu a způsobem, který stanoví vlastník nebo provozovatel areálu. Tyto komunikace (zpevněné plochy) slouží pouze dopravním a mechanizačním prostředkům, které připadají v úvahu při provozu, údržbě a opravách ČOV. Mezi dopravní a mechanizační prostředky, které připadají v úvahu, patří zejména cisternové fekální automobily, čistící automobily, nákladní soupravy, velké nákladní a lehké užitkové automobily. Komunikace dále slouží pro osobní automobily a obsluhu ČOV. Projektově jsou areálové komunikace rozděleny do pěti větví (větev A, B, C, D, E), které se rekonstruují ostatní, ostatní komunikace se opravují ( frézování případně dochází k položení asfaltového krytu na stávající cementobetonovou vozovku). V místě odstavování kontejnerů je navržen kryt z cementového betonu. Ostatní zpevněné plochy (chodníky, tech. prostory) slouží jako přístupové komunikace k objektům areálu. Pro parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků bude před administrativní budovou podél komunikace - větev A zřízen parkovací pás s kolmým stáním. Parkovací pás je navržen pro 7 stání. Parkovací stání jsou navržena pro podskupinu vozidel 02 dle ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel. Rozměry jednoho kolmého stání jsou navrženy 2,50 x 5,00 m. Rozměry stání pro vozidla zdravotně postižených osob jsou 3,75 x 5,00 m v souladu s vyhl. č. 369/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

SO 24 Oplocení. Oplocení je rozděleno na 2 typy oplocení. První typ je protihluková stěna výšky 3 m délky cca 153 m, ve které je integrována elektricky ovládaná vjezdová brána s vjezdovou šířkou 7,25m. Tento druh oplocení je navržen v západní části areálu z důvodu blízké zástavby domy bytového charakteru. Druhý typ oplocení je rekonstruované čtyřhranné pletivo se zapleteným napínacím drátem výška cca 2 m a s podhrabovou deskou v délce cca 98 m ve východní části areálu.

SO 25 Spojovací potrubí. V rámci tohoto objektu bude rekonstruována část venkovních trubních rozvodů v areálu ČOV a vybudovány rozvody nové.

SO 26 Terénní a sadové úpravy. Obsahem stavebního objektu jsou konečné terénní a sadové úpravy. Součástí objektu je i výsadba nových stromů, jako náhrada za stromy, které je nutné v důsledku výstavby nových objektů vykácet. V objektu je zahrnuto i kácení stávajících stromů a keřových skupin v nezbytném rozsahu.

SO 27 Venkovní rozvody elektro, venkovní osvětlení, zabezpečení objektu. Před započítáním rekonstrukce PČOV budou stávající podružné rozvaděče nově napojeny z hlavního rozvaděče kabelovým vedením v nové kabelové trase, která nebude v kolizi s budovanými objekty. V rámci areálových rozvodů budou napojeny nové podružné rozvaděče jednotlivých provozů, zásuvkové skříně, pohony vjezdových vrat apod. Stávající svítidla areálového osvětlení budou nově napojena a doplněna novými svítidly. Nové osvětlovací stožáry výšky 6m budou osazeny LED svítidlem. Stožáry budou upevněny na zdi nádrží čistírenského objektu nebo v pouzdrovém základu v travnatém pásu podél komunikace minimálně 50 cm od vnějšího obrubníku. Napájení a ovládání areálového osvětlení bude provedeno z nového rozvaděče RVO umístěného v provozní budově. Ovládání bude provedeno automaticky pomocí kombinace soumrakového a časového spínače, nebo ručně na rozvaděči. Kabely budou vedeny převážně společnými trasami podél areálových komunikací, nebude-li to možné tak pod areálovými komunikacemi v chráničkách.

### 6.3. Úroveň technického řešení

Navržené stavebně-technické řešení je v souladu s požadavky příslušných předpisů, zejm. úplného znění stavebního zákona a vyhlášek k jeho provedení ve vztahu k ochraně ŽP a s obecnými technickými požadavky na výstavbu a vyhovuje požadavkům normativů v oblasti ochrany ŽP i navrhování a výstavby stokových sítí (např. ČSN 73 6101, ČSN EN 752-3 a ČSN 752-6,) a čistíren odpadních vod (ČSN 75 6401).

V technologickém řešení byl kladem důraz na minimalizaci a eliminaci výstupů do prostředí s použitím nejlepších dostupných technologií (BAT). Při rekonstrukci ČOV mají být aplikovány požadavky současné legislativy (NV 401/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů) na použití nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod. Pro velikostní kategorii 10001 až 100000 EO je tato technologie definována jako:

- nízko zatěžovaná aktivace s odstraňováním nutrientů doplněná o terciární stupeň čištění včetně srážení fosforu eventuálně dávkování externího substrátu.

Tuto podmínku splňují následující technologie: R-D-N systém, oběhová aktivace, SBR systém s přerušovanou činností a kaskádová aktivace. K zajištění požadované odtokové koncentrace celkového fosforu je možné tyto technologie doplnit jeho simultánním srážením. V případě nevhodného poměru  $N_c$  : BSK5 je možné podpořit průběh denitrifikace dávkováním externího substrátu do anoxické části systému. S přihlédnutím k reálnému složení odpadní vody a ke stávajícímu uspořádání hlavní technologické linky se pro rekonstrukci ČOV Čertousy jeví jako nejvhodnější přechod od stávajícího R-D-N systému ke kaskádové nitrifikaci a denitrifikaci s vhodným rozdělením odpadních vod mezi jednotlivé denitrifikační sekce. Jako další kritérium návrhu byla zvolena podmínka, že stáří kalu v navrženém aktivačním systému by nemělo klesnout pod 20 dní.

Provoz ani výstavba nemá mimořádné nároky na potřebu energií a vody, protože se jedná z většiny o rekonstrukci stávajícího objektu ČOV. Produkce odpadů z výstavby bude poměrně malá, předpokládá se produkce výkopových zemin ze stavby nových technologických celků, demolice nevyhovujících stavebních objektů a odstraněných technologických celků.

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

Předpokládané termíny realizace záměru jsou v následující tabulce, jedná se o orientační termíny, které závisejí na organizaci výstavby záměru s nutností zachovat provoz ČOV.

název	zahájení	ukončení
Zkapacitnění PČOV Čertousy	2017	2020

## I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Vlivy stavby a to jak z hlediska vstupů, tak výstupů se dotýkají územně samosprávného celku **městské části Praha 20 - Horní Počernice**, kraj **Hlavní město Praha**.

Z důvodů dopravní obsluhy ČOV je možno jako dotčený územně samosprávný celek považovat obec **Zeleneč**.

Z důvodu pozice recipientu – Jirenského potoka, lze jako dotčený územně samosprávný celek zařadit **Středočeský kraj**.

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

Nejbližším navazujícím rozhodnutím ve smyslu stavebního zákona bude vydání územního rozhodnutí, které náleží do kompetence stavebního úřadu – odbor výstavby a územního rozhodování Úřadu městské části Praha 20.

Záměr podléhá vodoprávnímu projednání – stavební povolení vodního díla ve smyslu §15 vodního zákona a povolení k nakládání s vodami ve smyslu §8 vodního zákona v kompetenci místně příslušného vodoprávního úřadu, jímž je Magistrát hlavního města Prahy, odbor životního prostředí.

V tomto rozhodnutí budou zohledněny závěry stanoviska úřadu příslušného k posuzování vlivů č.100/2001 Sb. v platném znění, jímž je Magistrát hlavního města Prahy, odbor životního prostředí.

K projednání povolení záměru jsou dále nutná vyjádření dotčených orgánů státní správy, zejm. orgánu ochrany veřejného zdraví (hluk a znečištění ovzduší) a správce dotčeného toku (Povodí Labe a.s. – ZVHS Kutná Hora).



Bude nutno zajistit souhlas příslušného orgánu s odnětím půdy ZPF, ke kterému je příslušný v případě výměry odnětí do 1 ha příslušný úřad obce s rozšířenou působností ÚMČ Praha 20.

Bude nutno zajistit souhlas příslušného orgánu ochrany přírody s kácením dřevin, které jsou v kolizi s navrženými objekty ke kterému je příslušný úřad obce s rozšířenou působností ÚMČ Praha 20.

## B. II. Údaje o vstupech

### II.1. PŮDA

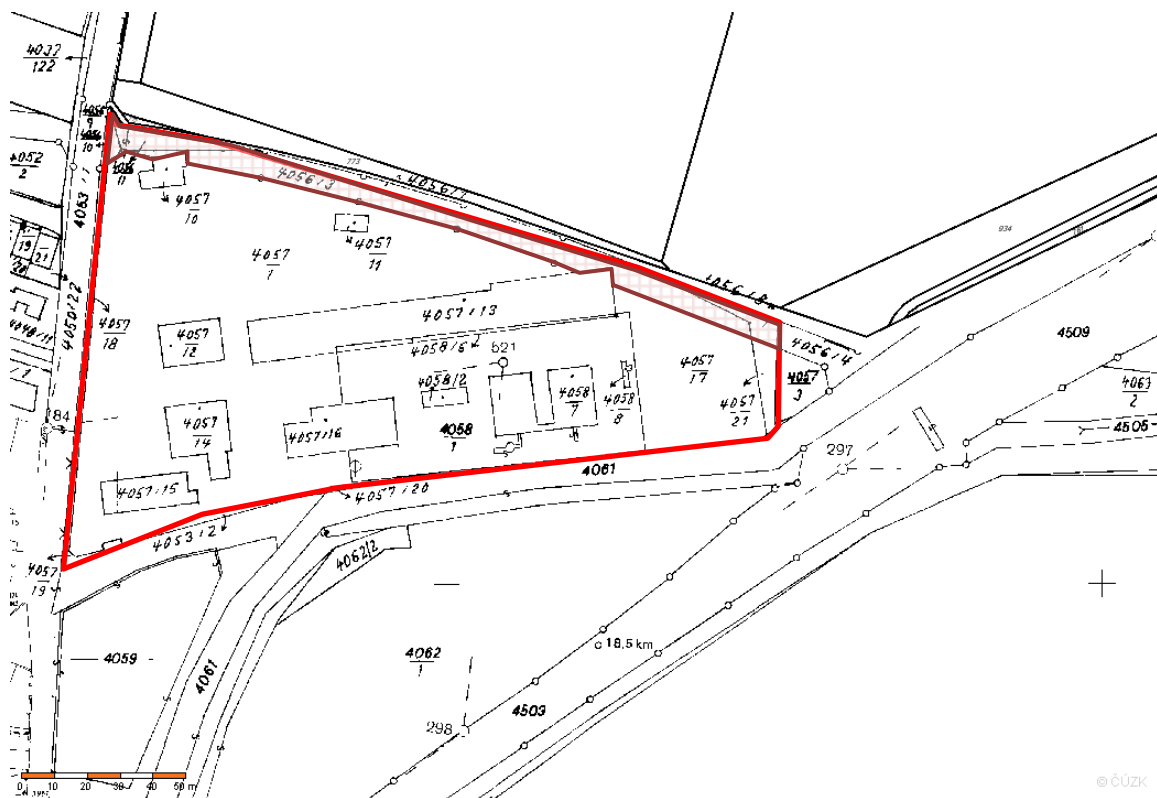
**Zábor půdy.** Realizace záměru zkapacitnění PČOV Čertousy bude probíhat na pozemcích katastrálního území Horní Počernice [643777], obec Hlavní město Praha [554782] okres Hlavní město Praha [CZ0100].

Stavba bude probíhat ve stávajícím oploceném areálu PČOV Horní Počernice - Čertousy. Stavební a rekonstrukční práce při realizaci zkapacitnění se nedotknou pozemků mimo stávající areál. Záměrem dotčené pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí převážně jako ostatní, resp. plocha. Celková plocha pozemků v areálu PČOV činí 17451 m<sup>2</sup> (1,7451 ha). Seznam dotčených pozemků ukazuje tabulka, jejich pozice je zřejmá z následujícího obrázku:

**Tabulka 6: Přehled dotčených pozemků**

p.č. dle KN	druh pozemku	výměra m <sup>2</sup>	vlastník
4057/1	ostatní plocha	8005	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Praha 1 - Staré Město
4057/10	zast. plocha a nádvoří	117	
4057/11	zast. plocha a nádvoří	51	
4057/12	zast. plocha a nádvoří	236	
4057/13	ostatní plocha	1453	
4057/14	zast. plocha a nádvoří	343	
4057/15	ostatní plocha	268	
4057/16	zast. plocha a nádvoří	448	
4057/17	ostatní plocha	1477	
4057/18	ostatní plocha	131	
4057/20	ostatní plocha	51	
4058/1	ostatní plocha	2947	
4058/2	zast. plocha a nádvoří	68	
4058/6	ostatní plocha	59	
4058/7	ostatní plocha	454	
4058/8	ostatní plocha	12	
4056/3	orná půda	1027	
4056/10	orná půda	58	
4056/11	orná půda	193	Hl.m. Praha, XAVERgen a.s. Žižkova 286/12 Říčany
4053/2	ostatní plocha	51	Hl.m.Praha
4056/9	orná půda	2	Hl.m. Praha, XAVERgen a.s. Žižkova 286/12 Říčany

Následující obrázek ukazuje dotčené pozemky na výřezu z katastrální mapy. Plocha dotčená záměrem je vymezena červeně, pozemky, které jsou vedeny v kategorii zemědělský půdní fond (ZPF) – orná půda (celkem 1280 m<sup>2</sup>), jsou vyznačeny hnědou šrafovou.

**Obrázek 6: Výřez z katastrální mapy – situace dotčených pozemků****Obrázek 7: Výřez z katastrální mapy – situace dotčených pozemků s vyznačením ZPF**

Hodnocený záměr **má nároky** na odnětí půdy zemědělskému půdnímu fondu (ZPF) ve smyslu §9 zák. č. 334/1992 Sb. o ochraně ZPF v platném znění. Pozemky, tvořící zatravněný pás podél severní hranice areálu ČOV o souhrnné výměře 1280 m<sup>2</sup>, jsou součástí ZPF. V rámci posuzované stavby se předpokládá jejich vynětí buď v celém rozsahu, nebo pouze části dotčených stavbami zejm. v severovýchodním rohu pozemku, kde je navržena výstavba nových kruhových dosazovacích nádrží. Tyto pozemky jsou vedeny jako orná půda s bonitovanou půdně ekologickou jednotkou BPEJ 2 10 00. Dle BPEJ se tedy jedná o hnědozemě typické na spraši, středně těžké s těžší spodinou a s příznivým vodním režimem, které jsou ve smyslu vyhl. č. 48/2011 Sb. řazeny do I. třídy ochrany. Jedná se tedy o kvalitní půdy, které však nejsou využívány k zemědělským účelům a jsou součástí stávajícího areálu ČOV Čertousy jako zatravněná plocha.

**Lesní půdy a pozemky.** Výstavbou nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa ve smyslu §3 zák.č. 289/1995 Sb. v patném znění. Nebude rovněž dotčeno 50 m (§ 14 odst. 2 zák. č. 289/1995 Sb.) ochranné pásmo lesa. Takové pozemky se nenacházejí ani ve vzdálenosti, kde by mohly být záměrem jakkoliv ovlivněny.

## **Chráněná území a ochranná pásma**

### **Zvláště chráněná území**

**Chráněná území přírody.** Ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny jsou vymezeny některé základní pojmy a to především územní systém ekologické stability (ÚSES), významný krajinný prvek (VKP) a dále planě rostoucí rostlina, volně žijící živočich a v neposlední řadě i zvláště chráněná část přírody (národní parky, chráněné krajinné oblasti, přírodní rezervace, přírodní památky).

Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného ze zvláště chráněných území (ZCHÚ) přírody ve smyslu ustanovení § 14 zák. č. 114/1992 Sb. Nejbližší objekty tohoto typu je přírodní památka (PP) Chvalovský lom, jejíž hranice se nachází zhruba 4,5 km západně, dále PP Víněšský park, která se nachází zhruba 6 km severozápadně. Další maloplošná ZCHÚ se nachází na území přírodního parku Klánovický les – Čihadla, jehož hranice probíhá zhruba 4 km jižně od zájmového území. Všechna tato chráněná území a objekty však jsou vůči posuzované aktivitě v takové pozici, že jejich ovlivnění nepřichází v úvahu. Situace zmíněných chráněných území je zřejmá z mapy širších vztahů v příloze č. F 1 v mapové části oznámení.

V širším zájmovém území se nachází jediný významný krajinný prvek „ze zákona“, kterým je jihozápadně ležící rybník a něho vytékající Jirenský potok. Registrovaný VKP se zde nenachází žádný.

Nejbližší památný strom se nachází západním směrem, jedná se o Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior* L.) u školy v Bártlově ulici. Jedná se o jeden exemplář s obvodem kmene 340 cm, výškou 20 m a odhadovaným stářím 110 let. Vyhlášen byl 1. 9. 2001. Jeho ovlivnění záměrem je vyloučeno.

Záměr bude realizován v oploceném stávajícím areálu ČOV, nebudou tedy dotčeny významně krajinné prvky ani jiné přírodně cenné či zvláště chráněné objekty. Vliv na vodní tok, jakožto VKP ze zákona, je komentován samostatně.

**Soustava NATURA 2000.** V zájmovém území ani jeho širším okolí se nenachází žádná z lokalit soustavy NATURA 2000 (evropsky významné lokality a ptačí oblasti). Dle stanoviska MHMP, Odbor životního prostředí, (viz příloha H2) nemůže mít hodnocený záměr významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

**Chráněná území ložisek nerostných surovin.** Chráněná území dále vymezuje zákon č. 44/1988 Sb. o ochraně nerostného bohatství (horní zákon). Jedná se o chráněná ložisková území (CHLÚ) a dobývací prostory (DP). Žádná taková chráněná území nebudou posuzovaným záměrem dotčena. V zájmovém území neprobíhala hornická činnost a nejsou zde proto evidovány její pozůstatky (poddolovaná území, stará důlní díla, odvaly, odkaliště apod.)

**Vodohospodářská chráněná území.** Zákon č. 254/2001 Sb. (vodní zákon) vymezuje v §18 pojem chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) a v §66 pojem záplavová území. Posuzované území není součástí CHOPAV ani není v záplavovém území.

Vyhláška č.178/2012 Sb. v platném znění stanovuje seznam významných vodních toků, mezi které není Jirenský potok, v jehož dílčím povodí 1-04-07-057 se záměr nachází, zařazen. Významným tokem je Výmola v hydrologickém pořadí 1-04-07-048, do které se Jirenský potok vlévá. Pozice hodnoceného areálu vůči těmto objektům je znázorněna na výřezu z vodohospodářské mapy v části C tohoto oznámení.

**Chráněná území s vojenským významem.** Záměr se nedotýká vojenských újezdů ani jiných chráněných území s významem pro obranu státu.

#### **Ochranná pásma (OP)**

Zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) vymezuje ochranná pásma pro zařízení na výrobu elektřiny a rozvodná zařízení. Stavba nekoliduje s ochrannými pásmy nadzemních elektrických vedení VN a VVN a nemá nároky na budování nových nadzemních vedení. Trasy podzemních vedení v areálu budou vytýčeny a při křížení tras respektovány požadavky jejich správce.

Areál PČOV leží svým jihovýchodním jižním okrajem v ochranném pásmu železniční tratě č. 231 Praha – Brandýs nad Labem (zák.č.266/1994 Sb. o drahách).Ochranné pásmo je vymezeno pásem 60 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy.

Ochranná pásma telekomunikačních zařízení (zák.151/2000 Sb.) – předpokládá se vytýčení tras podzemních telekomunikačních sítí na staveništi a dodržení ochranného pásma.

Stávající areál ČOV je přístupný po stávajících místních komunikacích v ul. U Úlu resp. ul. Bártlova. Tyto komunikace patří dle zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů mezi místní komunikaci III. třídy. Ulice U Úlu (silnice III/10162) patří mezi sběrné místní komunikace ulice Bártlova patří mezi obslužné místní komunikace. Stavba se nenachází v ochranném pásmu komunikace ze silničního zákona (zák.č.13/1997 Sb. v patném znění). V uvažovaném případě se jedná o ochranné pásmo silnice III. třídy III/10162, které zahrnuje pás 15 m od osy vozovky. V zastavěném území obce se toto pásmo nevymezuje. Při výstavbě budou dotčeny pouze vnitroareálové komunikace, které budou využity a zčásti rekonstruovány.

Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ) dle §30 vodního zákona č. 254/2001 Sb. Stavba se nenachází v ochranném pásmu (dříve pásmo hygienické ochrany PHO) vodního zdroje (OPVZ). Nejbližší ochranné pásmo vodních zdrojů je vyhlášeno cca 2 km východně po toku Jirenského potoka v okolí obcí Horoušany – Jirny. Pozice hodnoceného areálu vůči vodohospodářsky významným objektům (vodní toky, nádrže, rybníky) je znázorněna na výřezu z vodohospodářské mapy v příslušné části tohoto oznámení.

Záplavové území stanovené na toku Jirenského potoka ve vztahu k areálu PČOV je znázorněno na následujícím obrázku:

**Obrázek 8: Záplavové území Jirenského potoka**



zdroj: [http://gis.kr-stredocesky.cz/webmap/pov\\_plan](http://gis.kr-stredocesky.cz/webmap/pov_plan)

Staveniště se nenachází v žádných ochranných pásmech technických zařízení (letiště, vojenská telekomunikační či jiná zařízení, vojenské újezdy či zařízení s významem pro obranu státu).

Stávající PČOV nemá vyhlášeno ochranné pásmo.

## II.2. VODA

### Bilance potřeby vody

Potřeba vody při výstavbě. Voda bude odebírána v prostoru zařízení staveniště ze stávajících zdrojů a její množství bude záviset na počtu pracovníků, etapizaci a harmonogramu stavebních prací. Charakter výstavby (rekonstrukce a náhrada technologických zařízení, výstavba nových technologických linek sítí v areálu ČOV) nemá

zvýšené nároky na potřebu vody. Potřeba vody během výstavby se tak omezí pouze na hygienické účely pro potřeby stavebních dělníků, a dále je nutno počítat s nároky na užitkovou vodu pro čištění komunikací zasažených výstavbou. Lze předpokládat, že potřeba vody pro tyto účely v době výstavby bude saturována ze stávajících zdrojů.

Potřeba vody při provozu. Za provozu se předpokládá potřeba vody pro **hygienické účely** (potřeba pro zaměstnance areálu ČOV), technologické a provozní účely. Předpokládá se, že oproti stávajícímu stavu nedojde k většímu nárůstu potřeby vody pro hygienické účely. V současnosti je nárokována potřeba vody pro 4 zaměstnance v jednosměnném provozu, což představuje cca 160l/os/den, tj.  $Q_d = 0,64 \text{ m}^3/\text{d}$ , resp.  $Q_r = 230 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Pro **provozní účely** (čištění a oplach technologických zařízení apod.) je využívána přečištěná voda a bude využita i ve výhledovém stavu.

**Zásobování vodou.** Předpokládá se, že potřeba vody při výstavbě i provozu bude saturována ze stávajících zdrojů – veřejného vodovodního řadu, případně bude využita přečištěná voda. **Voda pro hygienické účely.** Vodovodní přípojka vedená z obce Horní Počernice ústí v areálu čistírny v manipulační šachtě postavené na boku dešťové zdrže. V šachtě je uzávěrový ventil se čtyřhranem pro nasazení prodlužovacího nástavce. Z šachty je vedeno potrubí do provozní budovy – sociálního zařízení a do haly kalového hospodářství. **Provozní voda** je odebírána ze šachty, do které ústí potrubí biologicky vyčištěné vody z dosazovací nádrže DN č. 1. Ze šachty je vedeno potrubí do čerpací stanice kalu postavené pod úrovní terénu za dosazovacími nádržemi. V čerpací stanici je instalována AT-stanice vybavená dvěma čerpadly LOWARA. Provozní voda je používána především pro oplach technických zařízení. Stávající vodovodní přípojka pitné vody zůstane zachována, pouze interní rozvody pro PČOV budou rozšířeny o nové větve.

V rámci navrhované stavby bude využívána jako provozní (tzv. užitková) voda vyčištěná voda vypouštěná z ČOV, která se plánuje odebírat ze zvlášť zbudované jímky na akumulaci vyčištěné vody, její průměrná spotřeba je odhadována na zhruba  $70 \text{ m}^3/\text{den}$ .

Využití jiných zdrojů vody (podzemní, povrchová) se neuvažuje.

## II.3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

**Potřeba hlavních surovin a médií.** Fáze výstavby. Vzhledem k tomu, že posuzovaná stavba je v úvodních stádiích projektové přípravy (zpracovávána je studie proveditelnosti a DÚR) není zatím možné stanovit zcela exaktně množství základních stavebních surovin. Předběžně však lze předpokládat následující suroviny a stavební materiál:

- Kamenivo a písek pro stabilizaci základové spáry nových objektů, případně zásypy a konstrukční vrstvy komunikací a chodníků (včetně asfaltobetonu a zámkové dlažby)
- Betonové směsi pro rekonstrukci a nové objekty
- Prefabrikované díly a technologické celky a zařízení (provozní soubory)
- Potrubí pro rozvody médií
- Živičné směsi, kamenivo a šterkopísek, případně dlažba pro rekonstrukci komunikací dotčených výstavbou a nové komunikace

Suroviny se speciálními nároky na těžbu, úpravu či dovoz nejsou nárokovány.



**Skladování a manipulace se škodlivými látkami.** V období výstavby budou tyto látky přítomny ve stavebních mechanismech jako pohonné hmoty a maziva a náplně hydraulických zařízení. Dále lze uvažovat použití barev a rozpouštědel (nátěrové hmoty), prostředků stavební chemie (izolační, čisticí hmoty a přípravky) a běžných sanitačních prostředků. V dané fázi projektové přípravy není nárokována potřeba přesně specifikována. Vlastní výstavba nemá nároky na používání škodlivých látek.

Provoz PČOV má nároky na používání chemických látek (koagulanty a flokulanty typu Preflok – 40% roztok síranu železitého pro vysrážení fosforu a optimalizaci sedimentace kalu). Dále se budou užívat provozní náplně strojů a zařízení – strojní a hydraulické oleje a maziva. V řádově menších množstvích se používají běžné sanitační a čisticí prostředky. Chemické látky a přípravky potřebné pro provoz ČOV (síran železitý, externí substrát na bázi glycerolu) budou dováženy speciálními cisternami a přečerpávány do speciálních dvouplášťových zásobníků. Flokulant pro strojní zahuštění a odvodnění kalu bude dovážen tekutý v 1 m<sup>3</sup> kontejnerech. Systém vnitřního i vnějšího dopravního řešení je dán současným provozem ČOV a bude obdobně doplněn i v nové dispozici čistírny. Systém skladování naváže na stávající provoz ČOV. V areálu budou skladovány budou následující chemické látky a přípravky:

- Externí substrát na bázi glycerolu - bude skladován ve speciální venkovní dvouplášťové nádrži o objemu 15 m<sup>3</sup>
- Síran železitý – dávkovaný do aktivace v tekutém stavu bude skladován ve speciální venkovní dvouplášťové nádrži o objemu 15 m<sup>3</sup>
- Flokulant – dávkovaný do kalu při odvodnění bude skladován v 1 m<sup>3</sup> kontejnerech v objektu kalového hospodářství.

Pro provoz ČOV bude třeba zajistit potřebné materiály v následujícím průměrném denním množství: Síran železitý - dávka 41 % roztoku Fe<sub>2</sub> (SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> cca 16 l/hod, externí substrát na bázi glycerolu cca 200 l/den, flokulant 24 kg/den. Pro technologické zařízení jsou nárokována běžné převodové, hydraulické a kompresorové oleje a maziva. Nároky na používání a skladování nebezpečných chemických látek a přípravků jsou tedy v hodnoceném případě poměrně nízké, odhad ročních množství je v tabulce:

**Tabulka 7: Přehled používaných chemických látek a přípravků**

Chemická látka či přípravek	Roční spotřeba – stávající stav (t/rok)	Roční spotřeba – výhledový stav (t/rok)
Polyelektrolyt pro lisování a zahušťování kalu	6	8,8
Síran železitý pro dosrážení fosforu	34 - 40	67 - 70
Převodové, hydraulické a kompresorové oleje a maziva	0,2	0,35

**Elektrická energie.** Potřeba elektrické energie v období výstavby je závislá na organizaci výstavby a použitých zařízení a strojů s nároky na pohon elektrickou energií (provoz běžných zařízení – stavební výtahy, míchačky apod. a nástrojů při stavebních pracích).

Elektrická energie v období provozu bude nárokována pro venkovní osvětlení, provoz technologických celků a zařízení a běžné provozní účely. V současné stavu je



celkový instalovaný příkon zařízení zhruba  $P_i = 350$  kW, soudobý příkon  $P_s = 175$  kW. Zdrojem elektřiny jsou 2 transformátory 22/0,4 kV, 400kVA pro ČOV. Ve výhledovém stavu jsou uvažovány následující příkonové kapacity:

**Tabulka 8: Výhledové příkonové kapacity PČOV Čertousy**

Technologický celek	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)
Hrubé předčištění	82
Biologické linky	430
Dávkovací stanice	13
Kalové hospodářství	425
Provozní budova	30
Areálové rozvody NN	15
Areálové osvětlení	4
Trafostanice	8
M a R	8
Rezerva pro další etapy	100
<b>Celkem instalovaný příkon <math>P_i</math></b>	<b>1115</b>
Soudobost	0,65
<b>Celkový soudobý příkon <math>P_s</math></b>	<b>825</b>

Předpokládaná spotřeba elektrické energie ve výhledovém stavu se bude pohybovat kolem 2000 MWh/rok.

V průběhu rekonstrukce objektu trafostanice bude objekt ČOV napájen z provizorní trafostanice. Trafostanice bude kiosková a bude osazena rozvaděčem VN, transformátorem 400 kVA, rozvaděčem NN, kompenzací jalové energie a fakturačním měřením el. energie na straně NN. Trafostanice bude připojena provizorním kabelovým vedením VN z přesunutí trafostanice TS 4707. Do rozvaděče NN budou přepojeny stávající kabely napájející stávající rozvaděče objektu.

Velkoodběratelská trafostanice bude připojena kabelovým vedením VN z přesunutí trafostanice TS 4707 na hranici pozemku. Stávající objekt trafostanice bude rekonstruován a osazen novou technologií. V objektu bude použit kabelový prostor. Budou připraveny místnosti pro rozvodnu VN, rozvodnu NN a dvě vnitřní stanoviště transformátoru. Rozvodna NN a trafokobky budou vybaveny zařízením pro odvod ztrátového tepla. V trafostanici budou osazeny dva suché epoxidové transformátory 630 kVA. Uvažuje se paralelní chod transformátorů.

#### **Potřeba tepla a zemního plynu, vzduchotechnika, chlazení**

Posuzovaný záměr nemá nároky na potřebu zemního plynu a nepředpokládá napojení rozvody zemního plynu.

**Potřeba tepla** pro vytápění sociálních, administrativních a obslužných prostor v provozní budově je zajištěna elektrickými přímotopy a tento způsob vytápění zůstane zachován i ve výhledovém stavu.

Jako zdroj **tlakového vzduchu** pro biologický stupeň čistírny jsou ve stávající dmychárně instalována čtyři dmychadla DRESSER. Dvě dmychadla v zapojení 1 + 1 rezervní s max. výkonem  $2\,955\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$  zásobují nitrifikační a regenerační nádrže. Dvě dmychadla v zapojení 1 + 1 rezervní s max. výkonem  $1\,615\text{ m}^3\cdot\text{h}^{-1}$  zásobují denitrifikační nádrž. Do uskladňovacích nádrží pro přebytečný kal dodávají vzduch dva kompresory v zapojení 1 + 1 rezervní s výkonem  $3,1\text{ m}^3\cdot\text{min}^{-1}$ . Objekt stávající dmychárny byl

dostavěn v dubnu 2006. Pro návrh nové technologické linky je však budova této dmychárny v kolizi s umístěním nových technologických linek. Proto bude nutné demolovat stavební konstrukci a technologickou část přemístit do nově vybudované budovy

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

**Současný dopravní systém** nebude posuzovaným záměrem nijak dotčen. Areál je napojen na své jihovýchodní straně na příjezdovou komunikaci a jejím prostřednictvím na silnici III/10162 Horní Počernice – Zeleneč – Brandýs n.L (ulice U Úlů). Tento vjezd je využíván pro provozní účely a zásobování ČOV (dovoz provozních prostředků a přípravků, odvoz odpadů, dovoz odpadních vod a kalů z okolních zařízení apod.). Další vjezd je umožněn ze západní strany posuvnou branou s vyústěním na ulici Bártlova. Toto dopravní uspořádání bude zachováno i ve výhledovém stavu. Rekonstruovány a nově vybudovány budou vnitroareálové komunikace, obslužné a manipulační plochy tak, aby odpovídaly novým nárokům na obsluhu ČOV. Nová zastavovací situace je zřejmá z přílohové části F. Schéma popsané dopravní obsluhy je ilustrována následujícím obrázkem.

**Obrázek 9: Schéma dopravní obsluhy ČOV**

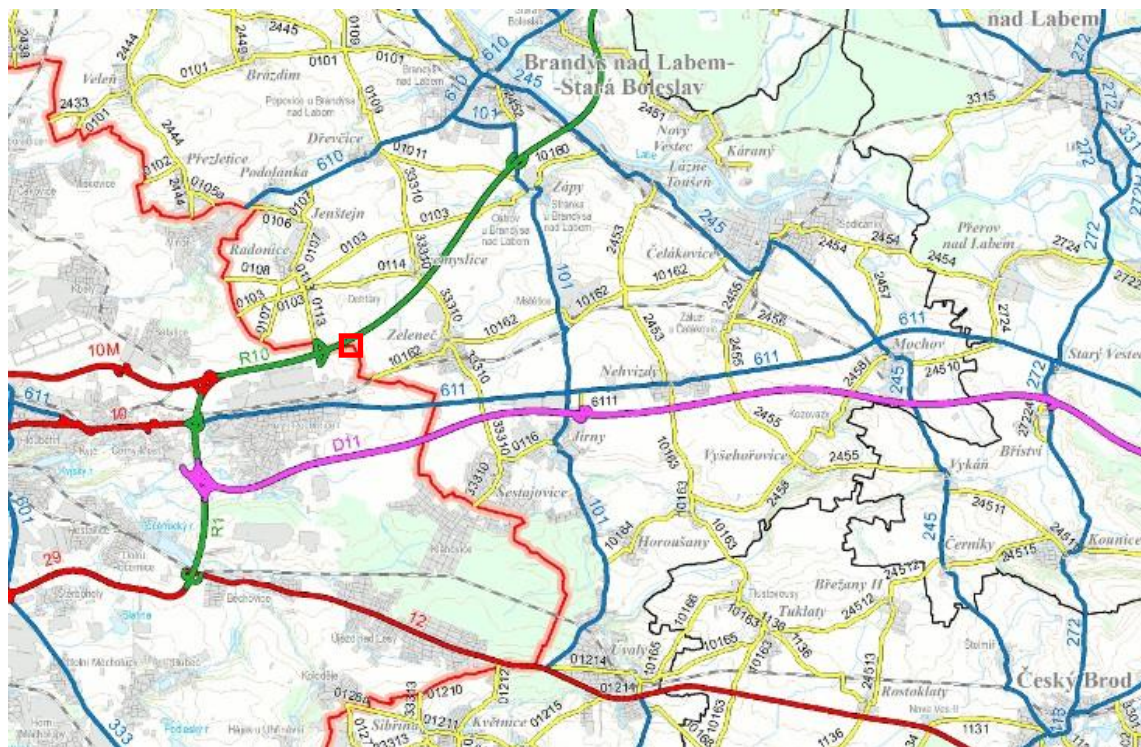


Napojení na regionální dopravní infrastrukturu je umožněno prostřednictvím silnice III/10162 a to východním směrem průjezdem obcí Zeleneč na silnici II/101 a dále jihozápadním směrem s napojením na silnici II/611 průjezdem Horními Počernicemi ulicí Bártlova.

Posuzovaný záměr zkapacitnění ČOV Čertousy ovlivní dopravní systém v období výstavby. Zde se předpokládá nárok na dovoz stavebních materiálů a technologických celků, dále odvoz odpadů z demolic a výkopových zemin. Nárůst dopravní zátěže v souvislosti s výstavbou je možno predikovat pouze obtížně, neboť závisí ne mnoha

faktorech, zejména etapizaci a harmonogramu výstavby, navrženými dopravními trasami pro odvoz přebytkových výkopových zemin a odpadů. Nejvyšší dopravní zátěž v řádu zhruba 150 voz/24 hod těžkých nákladních vozidel lze předpokládat v období přípravy staveniště, výkopových a zemních prací (odvoz přebytkových zemin, odvoz materiálu z demolic) a výstavbě základových konstrukcí (dovoz betonových směsí a stavebního materiálu) a dále v době přepravy betonových směsí pro základní konstrukce navrhovaných technologických linek. Po dobu montážních prací při osazování technologických zařízení lze předpokládat zhruba třetinovou dopravní zátěž.

**Obrázek 10: Schéma napojení na regionální dopravní infrastrukturu**



V období provozu posuzovaný záměr ovlivní dopravní infrastrukturu a intenzitu dopravy v menším měřítku. Nároky na dopravní obslužnost ČOV jsou poměrně velmi malé, jedná se o dopravu zaměstnanců osobními automobily a nároky na odvoz odpadů a dovoz potřebných přípravků nutných pro provoz. Relativně vyšší dopravní zátěž může být spojena s dovozem odpadních vod a případně kalů s okolních zařízení k finálnímu zpracování na ČOV Čertousy, i v tomto případě se jedná o intenzity v řádu prvních desítek vozidel za 24 hodin. Předpokládané nároky na vyvolanou dopravu v souvislosti s provozem PČOV ukazuje tabulka:

**Tabulka 9: Vyvolané intenzity dopravy za provozu PČOV Čertousy**

PČOV Čertousy	Stávající intenzita (vozidel za 24 hodin)	Výhledová intenzita (vozidel za 24 hodin)
Osobní automobily a dodávky	20	30
Lehká nákladní vozidla	5	8
Těžká nákladní vozidla	16	24

Intenzita stávající dopravy na komunikačním systému se pohybuje na silnici I/611 dle sčítání ŘSD v úrovni 8198 vozidel/24 hodin, z toho podíl těžkých nákladních činí 1872 vozidel/24 hodin. Dopravní zátěž komunikace III/10162 není v blízkém profilu sledována, lze předpokládat v analogii se zátěží blízké komunikace III/33310 intenzitu dopravy kolem 2800 voz/24 hodin s podílem těžké dopravy zhruba 450 voz/24 hodin). V souvislosti s provozem ČOV tak nepředpokládáme pozorovatelné navýšení dopravních intenzit na komunikačním systému, využívaném pro její dopravní obsluhu. Intenzita vyvolané dopravy bude v řádu nerovnoměrnosti provozu (průjezd řádově desítek vozidel za 24 hodin)

**Nároky na inženýrské sítě.** Výstavba nemá nároky na další inženýrské sítě, s výjimkou rekonstrukce a posílení elektrické sítě a trafostanice. Dále se předpokládají vnitroareálové rozvody elektrické energie, vody (včetně kanalizace) a stlačeného vzduchu pro provozní účely. Inženýrské sítě mimo areál nebudou významněji dotčeny.

**Sadové úpravy, odstraňování dřevin.** V rámci výstavby se v daném stadiu projektové přípravy předpokládá odstranění dřevin, které jsou v přímé kolizi s navrženými objekty. Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 6 ks stromů v areálu ČOV. Dále bude nutné přesunout několik nově vysazených dřevin s průměrem kmene do 5cm. Jedná se pouze o stávající dřeviny na místech, kde budou prováděny stavební a výkopové práce (celkem 6 ks vzrostlých stromů) se vykácí (i s kořeny). V severozápadním okraji areálu se nachází jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Strom je situován v blízkosti trafostanice, která bude rekonstruována. Z důvodů přístupu k objektu je navržen prořez tohoto stromu. Dřevina má vícečetný kmen s průměry do 15 cm. Uvažuje se ponechání pouze jednoho nejsilnějšího kmene. Zároveň budou popíleny keře, které se u tohoto stromu nacházejí (bez černý, růže šípková). Z důvodů kolize s pokládkou nového potrubí je navržen k pokácení smrk pichlavý (*Picea pungens*) umístěný před provozní budovou. Dřevina je v dobrém zdravotním stavu, výška stromu je 5 m, průměr kmene je 20 cm. Z důvodů výstavby nové biologické linky jsou navrženy ke skácení tři borovice černé (*Pinus nigra*). Výška stromů je cca 8 m. Průměr kmene ve výšce 1.3 m se pohybuje od 17 do 21 cm. Posledním stromem určeným ke skácení je topol kanadský situovaný v jihozápadním cípu areálu čistírny. Dřevina s dvojitým kmenem (průměr 50 a 43 cm) dosahuje výšky cca 15 m. V této části areálu se dále nachází mladé dřeviny (ovocné stromy, rakytníky, douglasky), které jsou v místě výstavby nových dosazovacích nádrží. U těchto dřevin s průměrem kmene do 5 cm se plánuje jich přesazení na volné plochy u severního oplocení areálu.

Přednostně budou na plochy určené k výsadbě (travní plochy u severní hranice areálu) přesazeny mladé stromy, které se nacházejí v místech plánované výstavby. Výsadby rostlin se řídí dle (ČSN DIN 18 916). Trávníkové plochy budou založeny na předem připravený pozemek po jemných terénních úpravách (dle ČSN DIN 18 917) ručním výsevem (parková travní směs). Výsadba bude provedena dle platných standardů péče o přírodu a krajinu.

**Demolice.** Ze stávajících objektů zůstane po různě rozsáhlých drobných stavebních a technologických úpravách a sanacích využita provozní budova, spojná a rozdělovací komora, objekt hrubého předčištění, dešťová zdrž, vírový separátor, stávající biologická linka i s čerpací stanicí kalu, jímka přebytečného a sváženého kalu, objekt strojního



zahuštění a odvodnění, čerpací stanice kalové vody, uskladňovací nádrže, objekt pro chemické srážení fosforu a trafostanice.

Stávající dmychárna, dočišťovací nádrže a stávající měrný objekt se zruší. Demolované objekty se budou rušit s ohledem na postupnou výstavbu a zprovoznění nových objektů (tj. etapa stavebních prací před zahájením stavby nové biologické linky). Prostory stávajících skladů se přesunou na jiná, předem připravená místa.

Hlavními stavebními objekty určenými k demolici jsou tyto objekty:

- Stávající dmychárna. Jedná se o zděnou budovu půdorysného rozměru 5,7x17,7m, výška až 4,9 m. Odstraněna bude veškerá technologie, a pokud to technický stav dovolí, tak bude využita v provizorní dmychárně.
- Dočišťovací nádrže. Jedná se i podzemní železobetonovou nádrž obdélníkového půdorysu s konickým zúžením. Půdorysný rozměr u zhlaví nádrže je 5,4x17,4 m. hloubka až 4,9 m. Odstraněno bude veškeré ocelové příslušenství.
- Chemické hospodářství. Jedná se o železobetonovou desku s obvodovým žebrem do nezámrazné hloubky.
- Elektrorozvodna. Jedná se o prefabrikovaný kiosek na železobetonové desce
- Stávající měrný objekt. Železobetonový, o rozměrech 1,2 x 8,2m a hloubce cca 1,3m včetně veškerého příslušenství.

Dále se demolice dotknou těchto objektů:

- vjezdová vrata na západní straně areálu – (stavba protihlukové stěny)
- stávající komunikace v objektu (budou kompletně nahrazeny novými)
- kanalizace, kalová potrubí, potrubí pitné a provozní vody, vzduchové potrubí, potrubí pro dávkování chemikálií v celkové délce 151 m – rušená potrubí budou zlikvidována nebo zaplněna inertním materiálem a šachty (celkem 9 ks) zrušeny.
- stávající pouliční osvětlení se kompletně odstraní (celkem 9 ks lamp)

Ze stávajícího technologického vybavení se předpokládá demontáž stávajících strojů a zařízení a opětovná montáž strojů a zařízení nových. Celkový odhad demolice lze stanovit kolem 2000 - 2300 m<sup>3</sup>.

## **B.III. Údaje o výstupech**

### **III.1. Ovzduší**

V **období výstavby** lze předpokládat emisní produkci z provozu stavebních mechanismů, ta však bude působit krátkodobě a lze ji souhrnně označit za nízkou. Vliv na imisní situaci (ovlivnění koncentrace znečišťujících látek v ovzduší) lze vyloučit. Dále je v období výstavby možné předpokládat krátkodobé zvýšení koncentrace tuhých znečišťujících látek z otevřených výkopů a deponií výkopových zemin a z demoličních prací. V období výstavby bude eliminace prašnosti řešena patřičnými opatřeními, např. zaplachtováním demolovaných konstrukcí, zkrápěním materiálu apod. Podobně jako v předchozím případě se bude jednat o krátkodobé (cca 2-3 měsíce) působení bez vlivu na imisní situaci v dlouhodobém měřítku (zejm. průměrné roční koncentrace).

Za **provozu PČOV** se nepředpokládá instalace žádného nového stacionárního zdroje znečišťování ovzduší využívajícího spalování paliv, neboť není navrženo připojení na zemní plyn a vytápění provozní budovy, případně kalového hospodářství, bude zajištěno elektrickými přímotopy podobně jako ve stávajícím stavu.

Podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, resp. přílohy č. 2 k tomuto zákonu, jsou čistírny odpadních vod s projektovanou kapacitou nad 10000 EO vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší, uvedeném v bodě 2.7. citované přílohy zákona. Prováděcí předpis k zákonu o ovzduší, jímž je vyhláška 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování, stanovuje v příloze 8 v bodě 1.5. technické podmínky provozu uvedené kategorie čistíren odpadních vod, platné od 1.1.2014 takto: „Za účelem snížení emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem využívat opatření ke snižování emisí těchto látek, např. provedením odsávání odpadních plynů do zařízení k omezování emisí, zakrytování jímek a dopravníků, uzavřením objektů, pravidelným odstraňováním usazenin organického původu ze zařízení pro předčištění odpadních vod, dodržování technologické kázně“.

Podle dřívější právní úpravy platil pro ČOV obecný emisní limit pro pachové (fugitivní) látky. V případě, že zdroj nemá vlastní komín, výduch nebo výpust, nesměla překročit koncentrace fugitivních pachových látek na hranici pozemku stacionárního zdroje 5 OUER/ m<sup>3</sup>, pokud je zdroj umístěn v obydlených částech intravilánu obcí nebo v jejich ochranných pásmech, přičemž ochranným pásmem se rozumí území ve vzdálenosti 2 km od nejbližšího místa na hranici intravilánu přilehlých obcí. Obecný emisní limit pro zdroj umístěný vně ochranných pásem přilehlých obcí je na hranici pozemku zdroje 20 OUER/m<sup>3</sup>. OUER je evropská referenční pachová jednotka – fyziologická reakce posuzovatelů vyvolaná dávkou 123 µg n-butanolu rozptýleného v 1 m<sup>3</sup> neutrálního plynu. Pro stávající ČOV bylo prováděno měření pachových látek (Protokol č. 013-12, Ing. Petra Auterská, CSc, 6/2012, Odour, s.r.o.), které bylo základem pro stanovení emisí pachových látek posuzovaného záměru. Jednotlivé stavební objekty posuzovaného záměru jsou z pohledu znečišťování ovzduší popsány v následující tabulce:

Ozn.	Popis	Komentář
SO 01	Spojná a rozdělovací komora	Stávající objekt; zakrytý bez zdrojů zápachu
SO 02	Lapák šterku	Stávající objekt; zdroj zápachu od standardní otevřené kanalizace; větší náraz zápachu v době těžení šterku do kontejneru; kontejner bude vždy zakrytý a odkrývat se bude pouze pro těžení
SO 03	Hrubé předčištění	Stávající objekt; nově vybudována vzduchotechnika v celém objektu zavedená do venkovní dezodorizační jednotky (kombinace fotokatalytické oxidace společně s aktivním uhlím) – úplná eliminace zápachu
SO 04	Nová čerpací stanice	Nový objekt; podzemní část zakrytá; zápach se nepředpokládá
SO 05	Stávající biologická linka – rekonstrukce	Objekt otevřených provzdušňovaných a promíchávaných čistírenských nádrží
SO 06	Čerpací stanice vratného kalu – stávající	nic
SO 07	Nové biologické linky – 2 linkové provedení	Objekt otevřených provzdušňovaných a promíchávaných čistírenských nádrží
SO 08	Nová dmychárna pro nitrifikaci	nic
SO 09	Chemické srážení fosforu – přemístění objektu,	Bez zápachu
SO 10	Dávkování externího substrátu – nový objekt	Bez zápachu
SO 11	Nové kruhové dosazovací nádrže (2 linky) – průměr 16m	Bez zápachu
SO 12	Nová armaturní komora před dosazovacími nádržemi – pro možnost přepojení nátoků na jednotlivé DN	nic
SO 13	Nová čerpací stanice vratného a přebytečného kalu	Zde je pouze zakrytá jímka plovoucích nečistot
SO 14	Nový měřný objekt na odtoku	Bez zápachu – vycištěná voda
SO 15	Stávající jímka a strojovna přebytečného a sváženého kalu	
	Jímka sváženého kalu	Jedná se podzemní ŽLB nádrž zastropenou a s uzavíratelnými poklopy – zápach se předpokládá pouze při plnění, protože kal prochází skrz hrubé česle, které musí obsluha čistit a kontrolovat
	Jímka přebytečného kalu	Jedná se podzemní ŽLB nádrž zastropenou a s uzavíratelnými poklopy – zápach do okolí nebude
SO 16	Uskladňovací nádrže kalu	V současné době se zakrývají a opatřují se čištěním odsáté vzdušninou pomocí fotokatalytické oxidace – zápach bude eliminován
SO 17	Strojní zahuštění a odvodnění kalu	Stávající objekt; nově vybudována vzduchotechnika v celém objektu zavedená do venkovní dezodorizační jednotky (kombinace fotokatalytické oxidace společně s aktivním uhlím) – úplná eliminace zápachu
SO 18	Objekt odpadů - NEOBSAZENO	
SO 19	Čerpací stanice kalové vody – stávající; akumulace fugátových vod	Nádrž kompletně zakrytá pomocí sklolaminátových konstrukcí – zápach eliminován
SO 20	Trafostanice – stávající	nic
SO 21	Provozní budova – stávající	nic

Zdrojem pachových látek u PČOV Čertousy jsou zejména některé provozní objekty a technologické uzly, zejména

- 3 zásobníky kalu umístěné v severozápadní části areálu – jako eliminační opatření bylo provedeno zakrytí (přestřešení) o čištění odsáté vzdušiny pomocí fotokatalytické oxidace, zápach většinou eliminován
- kalové hospodářství (linka strojního zahuštění a odvodnění kalu) – provedena dezodorizace kombinací fotokatalytické jednotky společně s aktivním uhlím
- příjem (vpust) dovážených odpadních vod – předpokládá se zakrytí a eliminace zápachu

V souladu s uvedenou dikcí prováděcího předpisu k zákonu o ovzduší jsou provedena či navržena opatření pro eliminaci zápachu (dezodorizace). Jedná se zejména

- zastřešení 3 uskladňovacích nádrží kalů - 360 m<sup>2</sup>
- dezodorizace fotokatalytickým odstraňováním zápachu instalací skříňové nerezové PCO jednotky na betonový základ k uskladňovacím nádržím. Jednotka může být složena např. z prachového filtru, UV trubice pro rozklad zapáchajících složek a katalytického materiálu, např. aktivního uhlí. Toto řešení je vhodné i pro čištění znečištěného vzduchu ze skladování, úpravy a sušení kalu (objekt strojního zahuštění kalu).
- dezodorizace česlovny, budovy hrubého předčištění obdobným způsobem

Pro modelování šíření pachových látek z provozu záměru zkapacitnění jsou uvažovány otevřené provzdušňované a promíchávané čistírenské nádrže biologických linek (stávající - SO 05, nové - SO 07), které budou představovat trvalý zdroj znečišťování ovzduší. K uvolňování pachových látek bude docházet také v době těžení šterku z lapače, během kontroly a oprav dalších objektů nebo během dovážení kalů. Působení těchto zdrojů je však v rámci rozptylu pachových látek považováno za omezené a jejich vliv na celkové koncentrace pachových látek v okolí ČOV za malý. Uvedené zdroje budou představovat plošné zdroje znečišťování ovzduší. Emisní bilance těchto zdrojů a výpočet emisí v referenčních bodech jsou v příložené rozptylové studii.

Mobilní zdroje znečištění představuje vyvolaná doprava v souvislosti s provozem PČOV. Emisní produkce je s odkazem na předpokládané intenzity dopravy (viz B.II.4) velmi nízká až zanedbatelná.

V rámci přípravy DUR byla zpracována rozptylová studie, která je zařazena v příloze tohoto oznámení. V této studii je proveden popis a vyhodnocení zdrojů znečištění ovzduší.

## III.2. Odpadní vody

### Splaškové odpadní vody

Posuzovaná PČOV umožňuje přечиštění odpadních vod z městské části Horní Počernice, resp. jejího území v povodí Labe (území ležící v povodí Vltavy je odkanalizováno na ČOV Svěpravice). Recipientem vypouštěných přечиštěných odpadních vod je Jirenský potok. Výhledový požadavek na odstraňované znečištění představuje celkovou kapacitu čistírenské linky na úrovni 23 000 EO. V následujících tabulkách jsou výhledové hydraulické a látkové zatěžovací parametry přehledně rekapitulovány:



**Tabulka 10: Výhledové zatěžovací parametry PČOV Čertousy**

Množství a znečištění OV	Značka	Jednotka	hodnota
Počet ekvivalentních obyvatel	EO <sub>80</sub>	-	23000
Průměrný denní přítok	Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /d	4360
		m <sup>3</sup> /h	181,7
		l/s	50,5
Podíl balastních vod	Q <sub>B</sub>	m <sup>3</sup> /d	860,0
Denní (výpočtový) přítok (k <sub>d</sub> = 1,4)	Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	5760
		m <sup>3</sup> /h	240,0
		l/s	66,7
Maximální hodinový přítok (k <sub>h</sub> = 1,9)	Q <sub>h</sub>	m <sup>3</sup> /h	423,8
		l/s	117,7
Max. dešťový přítok na hrubé předčištění (lapák štětku, vír. separátor, dešť. zdrž)	Q <sub>MAX</sub>	l/s	2800
Max. dešťový přítok do biologického stupně dle ČSN 75 6401 (2×Q <sub>d</sub> – Q <sub>B</sub> )	Q <sub>MAX,B</sub>	m <sup>3</sup> /h	444,2
		l/s	123,4
Přiváděné znečištění	Značka	Jednotka	hodnota
Organické znečištění	BSK <sub>5</sub>	kg/d	1380,0
		mg/l	316,5
	CHSK	kg/d	2760,0
		mg/l	633,0
Nerozpuštěné látky	NL	kg/d	1284,3
		mg/l	294,6
Amoniakální dusík	N-NH <sub>4</sub>	kg/d	227,5
		mg/l	52,2
Celkový dusík	N <sub>c</sub>	kg/d	343,2
		mg/l	78,7
Celkový fosfor	P <sub>c</sub>	kg/d	36,4
		mg/l	8,3

**Tabulka 11: Výhledová produkce znečištění PČOV Čertousy**

	PČOV Čertousy - současnost			PČOV Čertousy - výhled		
	kg/d	mg/l	počet EO	kg/d	mg/l	počet EO
CHSK	1077,5	633,8	8979	2760,0	619,5	23000
BSK <sub>5</sub>	538,75	316,9	8979	1380,0	309,8	23000
NL	501,4	294,9	9116	1284,3	288,3	23351
N-NH <sub>4</sub>	88,8	52,2	12333	227,5	51,1	31592
N <sub>c</sub>	134	78,8	12182	343,2	77,0	31204
P <sub>c</sub>	14,2	8,4	5680	36,4	8,2	14549

Výhledová roční hydraulická zátěž ČOV se tak bude orientačně pohybovat kolem 1,6 mil. m<sup>3</sup> odpadních vod, což při uvedených koncentracích představuje na vstupu látkovou zátěž cca 500 t BSK<sub>5</sub>, 100 t nerozpuštěných látek, 125 t celkového dusíku a 3 t celkového fosforu.

Kvalita vyčištěných odpadních vod **na odtoku** z PČOV Čertousy musí vyhovět parametrům požadovaným nařízení vlády č. 401/2015 Sb. pro kategorii ČOV od 10 001 do 100 000 EO. V tabulce jsou uvedeny ukazatele a jejich přípustné hodnoty ve vypouštěných odpadních vodách v porovnání s dosažitelnými koncentracemi PČOV Čertousy s ohledem na navrženou technologii (nízko zatěžovaná aktivace s odstraňováním nutrientů s terciálním stupněm srážení fosforu s eventuálním dávkování externího substrátu).

**Tabulka 12a: Ukazatele a jejich přípustné hodnoty ve vypouštěných odpadních vodách dle vl. nař. č. 401/2015 Sb. pro kategorii od 10 001 do 100 000 EO (mg.l<sup>-1</sup>)**

Ukazatel	hodnota „p“	hodnota „m“
CHSK	90	130
BSK <sub>5</sub>	20	40
NL	25	50
Ncelk	15	30
Pcelk	1	3

**Tabulka 12b: Dosažitelná koncentrace pro kategorii od 10 001 do 100 000 EO (mg.l<sup>-1</sup>)**

Ukazatel	hodnota „p“	hodnota „m“
CHSK	60	100
BSK <sub>5</sub>	14	20
NL	18	25
Ncelk	14	25
Pcelk	1,5	3

Uváděné přípustné koncentrace „p“ nejsou aritmetické průměry za kalendářní rok a mohou být překročeny v povolené míře podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k NV 401/2015. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku.

Uváděné maximální koncentrace „m“ jsou nepřekročitelné. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku uvedený v tabulce 1 přílohy č. 4 k NV 401/2015 v souladu se stanovením hodnoty „p“

Limity dané směrnicí EU 91/271/EEC jsou pro CHSK 125 mg/l, BSK<sub>5</sub> 25 mg/l, nerozpuštěné látky 35 mg/l a celkový dusík 15 mg/l a celkový fosfor 2 mg/l (limity pro dusík a fosfor platí v citlivých oblastech).

Hodnoty minimální přípustné a dosažitelné účinnosti čištění s ohledem na navrženou technologii jsou v následující tabulce:

**Tabulka 13: Nejmenší přípustná a dosažitelná účinnost pro velikost zdroje znečištění od 10 001 do 100 000 EO (mg.l<sup>-1</sup>)**

	Účinnost čištění %			
	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	N <sub>celk</sub>	P <sub>celk</sub>
minimální přípustná	75	85	70	80
dosažitelná	80	90	70	80

Vlastní produkce splaškových vod z provozu PČOV (splaškové vody z produkce cca 4-5 zaměstnanců) je zcela marginální.

**Dešťové vody** z areálu ČOV (tj. z odkanalizovaných zpevněných ploch) jsou odvedeny areálovou kanalizací do recipientu. V souvislosti s navrženou rekonstrukcí PČOV se předpokládá nárůst zpevněných ploch, většinou asfaltobetonových komunikací a manipulačních ploch, zhruba o 1700 až 1800 m<sup>2</sup>.

**Tabulka 14: Nárůst odtoku dešťových vod ze zpevněných ploch areálu PČOV**

Bilance odtoku pro směrodatný déšť:			q15 (l/s/ha):	160	
objekt RD	celková plocha	koefficient odtoku	redukováná plocha	průtok	odtokové množství
	A (ha)	ψ ( )	A <sub>r</sub> (ha)	Q <sub>15</sub> (l/s)	M <sub>15</sub> (m3)
zpev. plochy celkem	0,1800	0,8	0,1440	23,04	20,74

### III.3. ODPADY

Odpady, vznikající v souvislosti s hodnoceným záměrem jsou dále rozděleny podle periody jejich vzniku a zařazeny podle katalogu odpadů, tj. je jim přiřazen kód druhu odpadu a jeho kategorizace, která je nutnou podmínkou pro stanovení způsobu dalšího nakládání s nimi. Zařazení je provedeno v souladu s vyhláškou MŽP ČR č.381//2001 Sb. kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných odpadů.

V dalších kapitolách jsou členěny na odpady vznikající v době výstavby, které budou vznikat nárazově, krátkodobě v relativně velkých množstvích, a na odpady z provozu, které vznikají dlouhodobě, pravidelně v menších množstvích.

**Odpady, vznikající v souvislosti s výstavbou areálu.** Odpady, vznikající při rekonstrukci a výstavbě PČOV lze v současné době s ohledem na projekční připravenost stavby stanovit pouze technickým odhadem na základě návrhu stavebně technického řešení a předpokládaného rozsahu skřívky, rozsahu demolic a charakteru výstavby.

Z úpravy pláně a výkopů pro základové konstrukce lze předpokládat výkopovou zeminu a zeminu s kameny. Předpokládá se, že většinu výkopových zemin nebude možno využít na místě pro terénní úpravy a bude je nutno deponovat na skládce příslušné skupiny či použít k terénním úpravám mimo areál. Tento odpad je charakterizován jako kategorie ostatního odpadu s číslem a názvem 17 05 04 - zemina a kameny bez obsahu nebezpečných látek. Vzhledem k tomu, se jedná o území, které nebylo zatíženo průmyslovou či jinou činností s produkcí škodlivin, nepředpokládáme kontaminaci výkopových zemin cizorodými polutanty (ropné látky, chlorované uhlovodíky, PCB a pod). Zemina ze skřívky bude z menší části využita při terénních úpravách a k záhozu v rámci výstavby a z menší části odvezena na skládku zemin či jinak využita. Dále vznikne stavební a demoliční odpad z demolic povrchů komunikací a stavebních objektů (makadam a živičné směsi, odpadní beton, případně cihly apod.). Ten bude nutno uložit na skládku příslušné skupiny, nebo využít k výrobě tzv. recyklátu v k tomu určených zařízeních. V této souvislosti je třeba ověřit, zda vybourané živičné konstrukce neobsahují dehet, resp. zda betonové konstrukce nejsou znečištěny např. ropnými látkami. U odstraňovaných izolačních materiálů je nutno ověřit, zda neobsahují azbest. Rekognoskací stávajícího stavu nebyly vizuálně či organolepticky kontaminované stavební konstrukce zjištěny, vznik odpadů s nebezpečnými vlastnostmi se tak ve větší míře nepředpokládá.

V menším množství budou rovněž vznikat některé odpady, typické pro realizaci výstavby (stavební odpady – odpadní stavební hmoty, dřevo, izolační materiály, plasty, materiál charakteru demoličního odpadu apod.), které jsou spolu se shora uvedeným odpadem uvedeny v následující přehledné tabulce:

**Tabulka 15: Odpady z výstavby**

Kód	Název odpadu	Kategorie	Nakládání
17 01 01	Beton	O	SKL, REC
17 01 02	Cihly	O	SKL, REC
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	SKL
17 02 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, keramiky bez obsahu škodlivin	O	REC, SKL
17 02 01	Odpadní dřevo	O	REC, SKL
17 02 03	Odpadní plast	O	REC
17 03 02	Asfaltové směsi bez dehtu	O	REC
17 04 05	Odpadní železo, ocel	O	REC
17 04 11	Kabely neobsahující nebezpečné látky	O	SKL
17 05 04	Zemina a kameny bez obsahu škodlivin	O	SKL
17 06 04	Izolační materiály bez obsahu škodlivin a a	O	SKL
17 09 04	Směsný stavební demoliční opad bez škodlivin	O	SKL
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	SKL

Vysvětlivky: SKL - skládkování, REC- recyklace, využití

**Odpady vznikající při provozu.** Provoz ČOV je spojen zejména s produkcí charakteristických odpadů. Ty mají většinou charakter odpadů uvedených v podskupině 19 08 – Odpady s čistíren odpadních vod. Jedná se zejména o následující druhy odpadů:

**Tabulka 16: Odpady z provozu**

Kód	Název odpadu	Kategorie	Nakládání
19 08 01	Shrabky z česlí	O	SKL
19 08 02	Odpady z lapáků písku	O	SKL
19 08 03	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O	SKL, REC
17 02 03	Odpadní plast	O	REC
17 04 05	Odpadní železo, ocel	O	REC
15 01 10	Odpadní obaly znečištěné škodlivinami	N	PRO
13 02 06	Syntetické motorové, převodové a mazací oleje	N	PRO
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	SKL
20 01 21	Zářivky	N	PRO

Vysvětlivky: SKL - skládkování, SPAL = spalovna, REC- recyklace, PRO – předání oprávněné osobě

Nejvýznamnější z hlediska produkce jsou shrabky z česlí a odpady s lapáků písku, u kterých současná produkce dosahuje zhruba 100 t/rok a odvodněné přebytečné kaly, jejichž roční produkce dosahuje současně zhruba 1800 t/rok. Výhledová produkce po zkapacitnění PČOV se bude pohybovat kolem 200 t/rok, resp. 2500 t/rok. Souhrnná produkce ostatních odpadů komunálního charakteru se pohybuje kolem 1000 t/rok a ve výhledovém stavu se zásadně nezmění. Předpokládá se, že odpady z provozu budou odděleně shromažďovány podle druhů a odváženy k likvidaci v souladu s platnými předpisy. Za nejvýznamnější z hlediska kvantity je možno označit kaly z čištění

komunálních odpadních vod. Ty je možno likvidovat skládkováním, pokud není možné jejich využití. Využití na zemědělské půdě je limitováno ustanoveními vyhlášky č. 382/2001 Sb. O použití kalů na zemědělské půdě, které upravuje jak technické podmínky, tak limitní hodnoty škodlivin.

Odpady charakteru nebezpečné N budou vznikat pouze nárazově z údržby technologických celků (výměna provozních náplní olejů a maziv) nebo z provozu budov (vyhořelé zářivky).

### III.4. HLUK, VIBRACE A ZÁŘENÍ

**Zdroje hluku v etapě výstavby.** Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžné stavební stroje - jedná se o obvyklou stavební činnost prováděnou standardními technologiemi, které významně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí a předpokládá se, že zvuková kulisa pracujících zemních, dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelnou hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech uvedených mechanismů současně a umístění zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný - hluk ze staveniště však bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena. Z uvedeného vyplývá, že přesnost predikce hluku šířícího se z budoucího staveniště do okolí nemůže být příliš vysoká. Základem výpočtu může být určitý odhad nasazení stavebních mechanismů vycházející z druhu a velikosti stavby a odhad hustoty dopravní obsluhy vycházející z předpokládaného harmonogramu stavby. Odhad se v tomto případě blíží maximálnímu možnému pracovnímu a dopravnímu ruchu na staveništi a v mnoha dnech či částech dne bude nepochybně nižší. V tabulce jsou uvedeny i hladiny akustických výkonů stavebních mechanismů, které vycházejí z archivních údajů.

**Tabulka 17 a: Předpoklad akustických parametrů použitých strojů - zemní práce**

Číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_w$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku 1 m od zdroje dB(A)	Doba používání stroje (hod/den)
1	rypadlo Caterpillar 428C (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	6
2	rypadlo UDS 110A (1kus)	-	$L_{pA10} = 85$ dB(A)	6
3	nakladač UNC 151 (1 kus)	-	$L_{pA10} = 83$ dB(A)	3
Doprava	nákladní automobily Tatra 815 (3 kusy)	Četnost jízdy nákladních automobilů na staveništi a ze staveniště – 7/hod		

**Tabulka 17 b: Předpoklad akustických parametrů použitých strojů - stavební práce**

Číslo zdroje hluku	Typ stroje, název	Akustický výkon $L_w$ v dB(A)	Hladina akustického tlaku 1 m od zdroje dB(A)	Doba používání stroje (hod/den)
1	autojeřáb GROVE TM 875 (1 kus)	-	$L_{pA10} = 79$ dB(A)	7
2	čerpadlo betonové směsi (1 kus)	-	$L_{pA10} = 80$ dB(A)	2
3	domíchávače betonové směsi (1 kus)	92 dB(A)	-	4
4	stavební míchačky (2 kusy)	-	$L_{pA7} = 81$ dB(A)	4
Doprava	nákladní automobily Liaz s návěsem (3 kusy)	Četnost jízdy nákladních automobilů na staveništi a ze staveniště – 7/hod		

**Stacionární zdroje a technologie.** Zde se předpokládá hluk z provozu jednotlivých technologických celků ČOV – dmýchána, přečerpávací stanice, lisování a odvodňování kalů atd. Jako nejvýznamnější zdroj hluku z provozu PČOV je čerpací stanice, resp. přelivná hrana mezi nádrží nitrifikace a dvěma čerpacími jímkami. Rozdíl hladin je zhruba 1 metr a na hraně vzniká zvukový efekt přetoku vody podobně jako např. na jezu. Provozovatel PČOV již přijal některá opatření pro snížení hluku, zejména úpravu režimu čerpání, v důsledku čehož došlo ke zkrácení přelivné hrany a udržování rozdílu hladiny na hodnotě 0,3 m. Tím došlo ke snížení intenzity popsaného akustického jevu. Nejvýznamnější technologické zdroje hluku umístěné ve vnitřním prostředí jednotlivých stavebních objektů ukazuje následující tabulka:

**Tabulka 18: Zdroje hluku vevnitřním prostředí stavebních objektů**

Číslo zdroje	Zdroj hluku	Umístění zdroje	Počet provozních/ záložních zařízení
ZI – 01	Kombinované zařízení na shrabky a písek	SO 03	1+1
ZI – 02	Ponorná čerpadla	SO 04	2 x (3+1)
ZI – 03	Dmýchadla s akustickými kryty	SO 05	3+1
ZI – 04	Čerpadla vratného kalu do suché jímky	SO 06	2 x (1+1)
ZI – 05	Dmýchadla s akustickými kryty	SO 08	2 x (3+1)
ZI – 06	Čerpadla vratného a přebytečného kalu do suché jímky	SO 13	2 x (1+1)
ZI – 07	Zařízení pro zahušťování kalu	SO 17	1+1
ZI – 08	Zařízení pro odvodňování kalu		1+1
ZI – 09	Čerpadla kalové vody do suché jímky	SO 19	2 x (1+1)

Tyto zdroje hluku jsou umístěny v budovách v akusticky izolovaném prostředí (dmýchárna, kalové hospodářství, česle apod.). Jako zdroj vnějšího hluku se uplatní zejména přenos hluku z jednotlivých vnitřních zdrojů obvodovým pláštěm, dveřmi okny a vraty. Dále je nutno uvažovat sání a výfuky vzduchu. Tyto zdroje hluku ve vnějším prostoru jsou popsány v příložené akustické studii, která byla zpracována v rámci dokumentace pro územní rozhodnutí.

Jako další zdroje hluku lze označit manipulaci při obsluze technologických uzlů PČOV (dovoz odpadních vod a kalů a manipulace s nimi, odvoz odvodněných kalů apod.). Tyto nestandardní zdroje však působí pouze krátkodobě a jsou proto nevýznamné.

**Doprava.** Hluk z dopravy v období provozu bude i s ohledem na její poměrně nízkou četnost a akustické pozadí nevýznamný, předpokládané intenzity obslužné dopravy jsou uvedeny v tabulce v části B.I.

**Vibrace.** Zdroje vibrací jsou zhruba totožné se zdroji hluku, jsou však z pohledu hodnocení vnějších vlivů zanedbatelné. Jedná se opět pouze o období výstavby. Krátkodobě lze předpokládat vznik významnějších vibrací při stavebních pracích, ty budou opět působit pouze krátkodobě a ovlivní pouze prostor v bezprostředním okolí.

Silniční provoz bude realizován po stávajících komunikacích, v jejichž blízkosti se nenachází objekty ohrožené dopravními vibracemi. nepříznivý vliv na zdraví obyvatel v zájmovém území je vyloučen. S významným působením vibrací z technologických zdrojů nebo dopravy není uvažováno. Stavba ani provoz kanalizace nebude zdrojem nadměrných vibrací.

#### **Záření radioaktivní a elektromagnetické**

V případě posuzovaného záměru nebudou instalovány žádné zdroje radioaktivního záření, ani používány látky s obsahem otevřených radioaktivních zářičů (markerů), ani suroviny s obsahem radioaktivních nuklidů. Při výstavbě nebudou používány materiály, u kterých by se účinky radioaktivního záření daly očekávat. Nebudou rovněž instalovány ani používány zdroje jiného ionizujícího záření.

Problematika radonového rizika není v souvislosti s hodnoceným záměrem relevantní.

Instalace ani používání výkonných zdrojů neionizujícího EM záření (vysílače) a laserů (včetně výkonných zdrojů světla) se nepředpokládá. Instalace světelných reklam a poutačů s vyšším výkonem se rovněž neuvažuje.

V provozu ani v období výstavby nebudou používány žádné mobilní zdroje (přístroje, analyzátory) radioaktivního záření ani výkonné zdroje EM záření (vysílače, UV lampy, lasery, výkonné zdroje světla). Krátkodobě lze předpokládat využití analyzátoru s radioaktivním nuklidem při kontrole hutnění, jedná se však o kalibrovaný běžně využívaný přístroj bez vlivu na okolí.

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

**Rizika vzniku havárií.** S ohledem na charakter výstavby a charakter činností při výstavbě i provozu ČOV nejsou rizika vzniku havárií s vážnějšími důsledky na životní prostředí a zdraví obyvatel příliš pravděpodobná. V rámci výstavby se nebudou používat látky škodlivé vodám ani škodlivé zdraví ve větším rozsahu. Z větší části se jedná o montážní práce (opravy, výměna a montáž nových technologických celků, stavební úpravy a výstavba nových komunikací a stavebních objektů). Nejsou zde praktikovány technologické postupy a činnosti, při kterých vznikají škodlivé látky ve formě emisí do ovzduší, odpadních vod či nebezpečných odpadů v tuhé či kapalně formě.

Při výstavbě nebudou skladovány ani používány chemické látky (vysoce toxické, oxidující apod.) s vyšším stupněm nebezpečnosti. Závadné látky se tak budou vyskytovat pouze v časově omezeném období výstavby jako provozní náplně stavebních mechanismů (hydraulické a motorové oleje a maziva, pohonné hmoty).

Za provozu se budou používat chemické látky a přípravky, jedná se o látky s nižší mírou nebezpečnosti. Nejvýznamnější je z tohoto pohledu síran železitý CAS 10028-22-5, klasifikován jako zdraví škodlivý, R22 Zdraví škodlivý při požití, R38 Dráždí kůži, R41 Nebezpečí vážného poškození očí, R34 Způsobuje poleptání). Současně skladovaná

množství však nepřesáhnou řád prvních stovek kg. Na záměr se proto nebude vztahovat zákon č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami – tzn. objekt ČOV nebude nutno zařazovat do skupin A,B ve smyslu zákona, je však nutno zpracovat protokol o nezařazení.

Rizikové a havarijní situace s rizikem úniku škodlivých látek tak mohou vzniknout prakticky při havárii v dopravě v období výstavby. Poměrně větší pravděpodobnost úniků je z odstavených vozidel a stavebních mechanismů, a při vlastním provozu automobilů, zejména rizika spojená s havárií např. při nesprávném pojezdu.

Vznik provozních havárií s důsledkem omezení či ztráty čistícího efektu ČOV s vlivem na kvalitu vody v recipientu jsou v důsledku technických i organizačních opatření málo pravděpodobná.

Rizika vzniku havárií s důsledkem poškození nebo ohrožení životního prostředí lze v souvislosti s hodnoceným záměrem specifikovat zhruba v rozsahu a počtu pravděpodobnosti takto:

1. riziko úniku látek škodlivých vodám a látek škodlivých zdraví při havárii v dopravě nebo z odstaveného vozidla či stavebního mechanismu – motorová nafta, oleje, automobilové benzíny, předpokládaný únik v řádu desítek, maximálně prvních stovek litrů
2. provozní havárie v důsledku poruchy technologického celku nebo zařízení
3. havárie v důsledku požáru

Popsaná rizika úniků lze minimalizovat běžnými technickými a organizačními opatřeními a dodržováním obecně závazných předpisů zejména na úseku BOZP, normativů a manipulačních řádů a náležitou organizací a dozorem při provádění stavebních prací (koordinátor BOZP). Speciální preventivní nebo bezpečnostní opatření nejsou nutná.

V případě uvažovaných havarijních situací **v době výstavby** se jedná o úniky menšího rozsahu, které lze úspěšně likvidovat již jednoduchými prostředky – zachycením uniklé látky na sorbent, odtěžení kontaminované plochy a náležitá likvidace. Je pravděpodobné, že únik závadné látky při stavebních pracích by byl neprodleně zpozorován a likvidován. Riziko průniku kontaminantů (např. v dopravě či odstaveného vozidla) až k hladině podzemní vody je možno označit jako minimální. Při havarijním úniku bude možno provést účinný sanační zásah i relativně jednoduchými prostředky. K úniku by zřejmě došlo na zpevněné ploše, ze které lze kontaminant odstranit odsátím fibroilovým pásem a vapexem, eventuálně dočistit plochu detergentem.

Dále lze uvažovat **havárie provozní** v důsledku poruchy technologických zařízení. Nově instalované zařízení měření a regulace bude zabezpečovat hlídání poruchových stavů na technologickém zařízení ČOV. Z jednotlivých objektů ČOV bude zajištěn přenos vybraných provozních a poruchových stavů do dispečerského centra provozovatele a mezi objekty ČOV. Spínání čerpadel na ČOV je možno provádět v automatickém režimu i ručně. Chod všech čerpadel bude blokován proti minimální hladině nádrže. Uvedená technická opatření eliminují do značné míry riziko ztráty nebo omezení čistícího efektu ČOV a průnik nedostatečně čištěných odpadních vod do vodoteče.

Roztok srážecího prostředku síranu železitého bude uložen ve venkovní dvouplošné plastové nádrži. Tato nádrž bude vybavena vizuálním stavoznakem hladiny



a elektrickým snímačem výšky hladiny. Manipulace s chemickými přípravky bude probíhat v zabezpečených objektech či zpevněných plochách (jedná se zejm. o přípravu a dávkování roztoku síranu železitého). Rovněž oleje pro případné doplňování provozních kapalin technologických zařízení budou uloženy v originálních nádobách, v záchytné ocelové vaně a v uzavřeném objektu.

**Riziko havárie a vzniku požáru** je ošetřeno vyprojektováním stavby v souladu s předpisy a normami o požární bezpečnosti staveb a dodržováním požárně-bezpečnostních předpisů při jejím provozování. V ČOV jsou vyhrazeny bezpečnostní zóny související s provozem zařízení s nebezpečím vzniku požáru. Plynová zařízení se v areálu ČOV nepoužívají. V těchto zónách jsou omezeny některé činnosti – zpracováno v provozním řádu. Pro protipožární zásah budou k dispozici přenosné hasicí přístroje a volný příjezd k objektu. V areálu je veřejný vodovod s požárními hydranty. Je možno čerpat vyčištěnou vodu z dosazovacích nádrží. Stavbou nedochází ke zvýšení požárního zatížení proti současnému stavu. Doplněn bude provozní, požární a havarijní řád ČOV. Před spuštěním zkušebního provozu nových zařízení budou provedeny revize a zkoušky technických zařízení podle příslušných norem a vyhlášek a vyhodnocení požárních rizik.

**Dopady na okolí.** Možná rizika havárií jsou v počtu pravděpodobnosti obvyklá při stavebních pracích obdobného rozsahu a charakteru, nevyžadují proto speciální preventivní opatření, kromě obvyklých (dodržování zásad BOZP a technologických postupů, požární prevence, stálý dozor na pracovištích, mechanismy v náležitém technickém stavu).

Následky eventuelních havárií by měly pouze omezená lokální charakter, omezený na bezprostřední okolí místa úniku - areál ČOV. Markantní dopady na obyvatelstvo nejbližší obytné zástavby, nebo ohrožení některé ze složek životního prostředí rozsáhlejšího charakteru lze v případě popsaných typů havárií vyloučit. Jejich předpokládané následky jsou likvidovatelné běžnými prostředky, lokálně dostupnými, respektováním požadavků platných předpisů a normativů při výstavbě a provozu.

Hodnocená rekonstrukce (zkapacitnění) a intenzifikace provozu snižuje i možnost havárie v důsledku ztráty nebo omezení čisticího efektu ČOV s negativním dopadem na recipient.

**Prevence havárií.** V prevenci se předpokládá dodržování předpisů bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, požárních předpisů, provozních a manipulačních řádů zařízení a strojů, dodržování technologických postupů a pokynů při stavebních pracích, náležitá kontrola používaných stavebních mechanismů.

Za provozu se předpokládá aktualizace provozního řádu ČOV i havarijního plánu s ohledem na nový stav a obvyklá požární prevence.

## C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C. 1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

#### **a) dosavadní využívání území a priority jeho trvale udržitelného využívání**

Širší zájmové území v okolí posuzovaného areálu PČOV Horní Počernice - Čertousy (viz příloha č.F1) tvoří poměrně málo horizontálně i vertikálně členitá plošina v křídových horninách na jižním až jihozápadním okraji středolabské tabule, která má v této části charakter paroviny, nevýrazně členěné širokými mělkými údolími drobných vodních toků. Západním a jihozápadním směrem je plošina ohraničena okrajem pražské kotliny a postupně se svažuje do údolí Vltavy, zatímco severním a severovýchodním směrem je terén plochý, pouze nevýrazně svažité směrem k soutoku Labe a Jizery. Tato geografická pozice určovala i prioritní využití krajiny, neboť do údolí vodních toků se prioritně soustřeďovalo osídlení krajiny a vodní toky tak představují urbanizační osy v území. Zatímco na otevřeném a málo členitém území středolabské plošiny dominuje zemědělské využití krajiny a poměrně velkou hustotou osídlení a hustou dopravní sítí, na jih a jihozápad směrem do údolí Vltavy se postupně reliéf mění a stává členitějším, zároveň se však zvyšuje zastavěnost území až do zcela urbanizované krajiny na severovýchodním okraji hlavního města. Pro území středolabské plošiny je typická poměrně hustá síť vodních toků, velmi malý podíl zalesnění omezený pouze na izolované remízy a antropogenní porosty (ovocné sady, větrolamy), vysoký podíl zornění a hustá síť komunikací a nadzemních vedení, rekreační potenciál krajiny je však poměrně velký – zejména na území přírodního parku s chráněnými územími přírody zřízeného v okolí toku Svěpravického potoka na jihu území, resp. přírodně cenná území v okolí soutoku Jizery a Labe na severu. Naproti tomu plochy směrem k údolí Vltavy podlehly postupem času poměrně intenzivní urbanizaci, výrazně se uplatnil i vliv páteřních dopravních staveb, zejména dálnice D11 na jihu území a rychlostní komunikace R 10 na severu, které společně s trasou pražského okruhu vymezují území v okolí Horních Počernic jako bariéry v krajině.

Toto geografické a morfologické vymezení, dřívější intenzivní zemědělské využití a postupná urbanizace krajiny mělo zásadní vliv na vývoj tohoto území v širším okolí Horních Počernic. Zjednodušeně jej lze charakterizovat jako urbanizované a člověkem (především zemědělskou činností) silně ovlivněné území, situované při kontaktu s relativně méně narušenými krajinnými celky v okolí vodních toků.

Na plošině v pramenné oblasti drobných vodních toků Svěpravického a Jirenského potoka vznikly původní zemědělské usedlosti a osady (Čertousy, Svěpravice, Chvaly, Horní Počernice), které se postupující urbanizací postupně spojily v souvislý celek dnešní městské části Praha 20 – Horní Počernice. Městská část se vyznačuje oproti výrazně zemědělskému využití v jejím severním a východním okolí poměrně vysokým průmyslovým potenciálem, který je soustředěn v nové průmyslové zóně na severním okraji v prostoru mezi železniční tratí a trasou rychlostní komunikace. Na východ a sever od města však dominuje zemědělské využití s poměrně rozsáhlými plochami orné půdy.

Osídlení je soustředěno do zástavby v prostoru vymezeném historickými centry původních osad Svěpravice, Horní Počernice, Chvaly a Čertousy, přičemž hlavní urbanizační osou je silnice II/611, která před vybudováním nových dopravních staveb R10 a D11 přestavovala páteřní komunikaci spojující Prahu a Hradec Králové. Tato komunikace, procházející napříč zástavbou Horních Počernic, je příčinou značného dopravního zatížení se všemi negativy z toho plynoucími (zpomalení dopravního proudu, zatížení hlukem a emisemi z dopravy, konfliktní dopravní situace). Přírodně cenné prvky představuje v oblasti Horních Počernic především prostor lesoparku v okolí zámku Čertousy a v širším okolí pak území přírodního parku Klánovice – Čihadla. Území je jinak na přírodní či přírodě blízká území poměrně chudé, tento nedostatek je však z části kompenzován poměrně velkým zastoupením uliční, zahradní a parkové zeleně.

Přírodní prostředí takto vymezeného širšího zájmového území vykazuje známky poměrně značného strukturního a funkčního zjednodušení, zapříčiněného zejména výraznými intenzifikačními zásahy do nelesní krajiny (zornění, odvodnění původních luk, vysoká míra upravenosti malých vodotečí) a pozdější zástavba. Pro k.ú. Horní Počernice lze doložit nízký koeficient ekologické stability, daný zejména velkými výměrami zastavěných ploch a intenzivně využívaných polí, které jsou jen lokálně prokládány místními terénními depresemi a elevacemi s podílem zeleně, reprezentované ve větším měřítku plochami upravené parkové, zahradní a uliční zeleně. Takto definovaný koeficient ekologické stability odpovídá velmi intenzivně využívanému území.

Lesnatost území kolem Horních Počernic je nízká, je prakticky soustředěna na ojedinělé remízy a větrolamy, antropogenní porosty na nezastavěných plochách v uliční síti a městskou zeleň. Za nejvýznamnější lze z tohoto pohledu považovat smíšené porosty v okolí zámku Čertousy. Rekreačně využívány jsou plochy v širším okolí, zejména na území přírodního parku Klánovice – Čihadla, v zastavěném území Horních Počernic je poměrně lokálně významná možnost sportovního využití.

Přírodovědecky významnější lokality jsou soustředěny na území přírodní památky Chvalský lom a Xaverovský háj, resp. další přírodně cenná území na území zmíněného přírodního parku. Kostra systému ekologické stability je v posuzovaném území řídká a tvoří ji převážně drobné vodoteče a jejich břehový doprovod.

Zájmové území je silně dotčeno činností člověka, především intenzivním zemědělským hospodařením a zástavbou. Sporadicky zalesněné plochy s převažujícími zemědělskými monokulturami daly předpoklad pro vznik poměrně husté komunikační sítě. Nejvýznamnější komunikační tahy celostátního významu však vznikly v okolí Horních Počernic v reakci na rozvoj dopravy v okolí hlavního města (městský okruh, dálnice D11, rychlostní komunikace R10), významné je i železniční trať procházející napříč městskou částí. Významná je i hustota nadzemních liniových vedení.

Pro krajinný ráz širšího zájmového území je příznačná poměrně malá členitost krajiny v otevřených enklávách polí, s mírnými elevacemi a depresemi, nevýrazně modelovaným údolími drobných vodních toků.

Jedním s hlavních prvků, ovlivňující zájmové území Horních Počernic, je nepochybně rozvoj ploch pro bydlení, který po roce 1989 poměrně výrazně akceleroval. V této souvislosti vznikla potřeba doplnění a rozvoje infrastruktury, což je jednou z priorit pro posuzovaný záměr rozšíření PČOV Čertousy. Výrazný je i rozvoj průmyslově skladových aktivit, který v důsledku dobrého napojení na R10 vyústil v zástavbu poměrně rozsáhlé průmyslově – skladové zóny, situované na severním okraji Horních Počernic mezi železniční tratí a rychlostní komunikací R10.

Priority budoucího využívání území lze stručně shrnout následovně:

- Bezpodmínečná nutnost zachování přírodních prvků a historických jader na území původních osad, mezi něž lze řadit i Čertousy
- Omezení extenzivního rozvoje ploch pro bydlení v závislosti na kapacitě infrastruktury
- Rozvoj lehkého průmyslu na území vymezené průmyslové zóny s cílem udržení struktury zaměstnanosti a sociální struktury obyvatelstva a omezení migrace
- řešení nepříznivé dopravní situace – minimalizace tranzitní dopravy
- Uváživá exploatace přírodních zdrojů území – zejména využívání rekreačního potenciálu území (sportovní areály)

Užší zájmové území s areálem PČOV je situováno na severovýchodním okraji Horních Počernic při horním toku Jirenského potoka, který představuje recipient vyčištěných odpadních vod. Areál je na jihu vymezen komunikací s cyklostezkou a svahem náspu železniční trati, v jeho severním a východním okolí jsou zemědělsky využívané plochy, převážně orná půda. Na západě areál vymezuje místní komunikace a smíšeně obytná zástavba.

#### **b) relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů**

Ve vlastním zájmovém území výstavby se takové prvky a zdroje nenacházejí, poněvadž stavba je prakticky celým svým rozsahem navrhována na zastavěných pozemcích stávajícího areálu ČOV.

Z výše popsaného charakteru území vyplývá, že lokalita záměru a její blízké okolí má nedostatek přírodních nebo přírodě blízkých lokalit. Nevyskytují se zde žádná chráněná území (z hlediska ochrany přírody, ochrany vod nebo ochrany nerostného bohatství) ani evidovaná ložiska přírodních zdrojů – nerostných surovin, popř. jiných (např. zdroje minerálních či pitných vod). Podíl lesů v území je prakticky zanedbatelný a jsou zde zastoupeny zemědělsky obhospodařované plochy. Celé území je ovlivněno silnými antropogenními vlivy, jeho přírodní kvalita a ekologická stabilita je poměrně nízká. Stávající ekosystémy (převážně obhospodařované agrocenózy) v okolním území jsou značně zranitelné negativními vlivy.

Významným přírodním zdrojem v širším okolí je poměrně kvalitní zemědělská půda, které však posuzovaným záměrem nebude ovlivněna.

Ohrožení nivních ekosystémů nebo stanovišť povrchových vod je možno považovat za velmi málo pravděpodobné. Následky případné havárie jsou poměrně snadno likvidovatelné jednoduchými technickými a organizačními opatřeními (viz v příslušné části oznámení). Zkvalitnění parametrů kvality vypouštěných odpadních vod na odtoku z PČOV a zlepšení možnosti odkanalizování odpadních vod na území Horních Počernic, které se předpokládá po dokončení posuzovaného zkapacitnění, jednoznačně přispěje jak ke zlepšení kvality vody v Jirenském potoce, tak ke zlepšení kvality jeho ekosystémů (snížení možnosti eutrofizace vody s vlivem na vodní i břehové ekosystémy). Obdobné platí pro podzemní vody. Zásoby podzemní vody lze označit za málo významné z kvalitativního hlediska (zásoby jsou řazené do II. kategorie z důvodů zvýšených obsahů dusíkatých látek, železa a manganu) i kvantitativního hlediska (nízká vydatnost zdrojů). Z tohoto důvodu nejsou v oblasti významnější vodní zdroje. Významnější akumulace povrchových vod (vodní nádrže, jezera) se v území nevyskytují.

V širším posuzovaném území se nenacházejí ložiska surovin, výstavbou tak nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 44/1988 Sb. v platném znění. (horní zákon), v minulosti v širším zájmovém území neprobíhala hornická činnost.

**c) schopnost přírodního prostředí snášet zátěž se zvláštní pozorností na:**

Územní systém ekologické stability

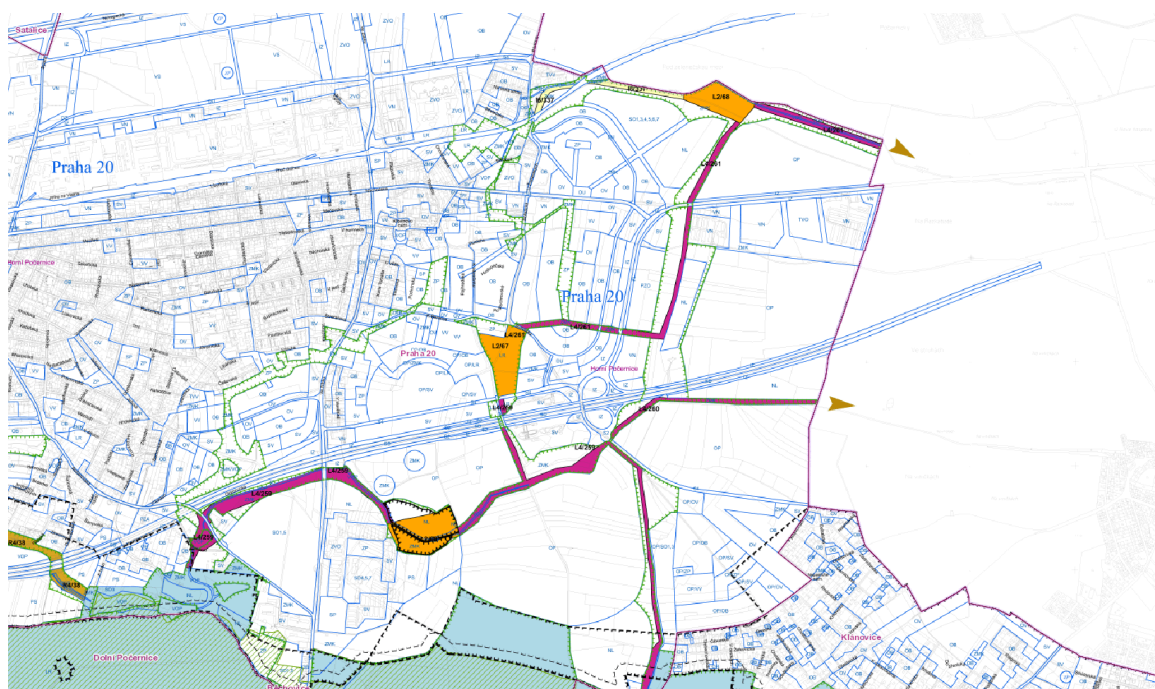
Zájmové území se nalézá v krajině výrazně antropicky dotčené. Nachází se zde výrazné liniové prvky tvořící bariéry v krajině (dálnice a rychlostní komunikace, železnice) a projevy se zde výrazným způsobem vlivy zemědělské činnosti (zcelení pozemků, odstranění remízů a mezí, intenzivní pěstování obilovin na velkých plochách monokultur, apod.). Území je poměrně výrazně urbanizováno (hustá zástavba sídel, komunikací a liniových vedení), výrazné jsou i vlivy intenzivního zemědělského obhospodařování pozemků. Kostra ekologické stability je proto v k.ú Horní Počernice řídká a koeficient ekologické stability nízký.

Pramenná oblast a tok Jirenského potoka a jeho břehový doprovod je z lokálního hlediska podpurným prvkem ekologické stability i přesto, že byl významně ovlivněn činností člověka (regulace a úpravy koryta, vypouštění odpadních vod, intenzivní zemědělská činnost v povodí apod.).

Původní krajinný ráz, který byl tvořen izolovanými porosty dřevin v zatravněné krajině, byl zcela pozměněn dlouhodobým využíváním krajiny pro zemědělskou velkovýrobu. Scelením pozemků a odstraněním přirozených erozivních bariér (remízů a mezí), krajina ztratila svůj původní ráz porostů křídové plošiny členěné zalesněnými údolími drobných vodních toků s typickými údolními nivami. Scelením a zemědělským využitím došlo k zarovnání reliéfu, drobné vodoteče byly významně regulovány a krajinný ráz nabyl charakteru člověkem výrazně ovlivňované, převážně zemědělské oblasti na okraji městské aglomerace.

Z uvedených důvodů lze území označit jako poměrně nestabilní a z ekologického hlediska nevyvážené. Prvky kostry ekologické stability, a celková ekologická stabilita území se opírá zejména o údolí drobných vodních toků ve vazbě na přírodně cenné území přírodního parku Klánovice – Čihadla, který je v regionálním měřítku páteřním prvkem systému ekologické stability. Kostra ekologické stability zájmového území je velmi řídká. Její dominantní prvky, které tvoří stabilnější a relativně méně narušené plochy zbytku původních porostů (biocentra), jsou poměrně izolovaná, a jejich návaznost na funkční biokoridory je velmi obtížná. Většinu hodnoceného území lze přiřadit první (nejnižší) stupeň ekologické stability.

V regionálním měřítku má největší význam biokoridor a biocentra vymezená na území přírodního parku Klánovice – Čihadla jižně od zájmového území. Na tyto prvky navazují převážně omezeně funkční biokoridory a biocentra lokálního významu a dále pak podpurné a interakční prvky. V posuzovaném území se jedná především o okolí toku Jirenského potoka od rybníka v Čertousích dále podél toku východním a severovýchodním směrem, kde jsou vymezeny interakční prvky I6/336 a I6/337, které tvoří izolované remízy listnatých dřevin v břehovém doprovodu Jirenského potoka a na náspu železniční trati. V ploše interakčního prvku je umístěno stávající vyústění přečištěných vod z ČOV a propustek pod železniční tratí. Severovýchodním směrem v katastru Zeleneč pak navazuje podél cyklostezky biokoridor BK 24. Struktura ÚSES v regionálním měřítku je znázorněna na následujícím obrázku:

**Obrázek 11: Schéma ÚSES**

Žádný z popisovaných prvků ÚSES nebude posuzovanou stavbou nijak narušen ani nebude poškozena jeho struktura nebo funkce.

**Zvláště chráněná území, území přírodních parků a významné krajinné prvky**

V zájmovém území záměru se nenacházejí žádná **zvláště chráněná území přírody** (ZCHÚ) ve smyslu díkce § 14 zák. č. 114/1992 Sb. Záměr je navržen do prostoru, ve kterém se přírodní území s parametry na zvláštní ochranu nedochovaly.

Nejbližší objekty tohoto typu je **přírodní památka** (PP) Chvalovský lom, jejíž hranice se nachází zhruba 4,5 km západně, dále PP Vnořský park, která se nachází zhruba 6 km severozápadně. Další maloplošná ZCHÚ se nachází na území **přírodního parku** Klánovický les – Čihadla, jehož hranice probíhá zhruba 4 km jižně od zájmového území. Všechna tato chráněná území a objekty však jsou vůči posuzované aktivitě v takové pozici, že jejich ovlivnění nepřichází v úvahu. Situace zmíněných chráněných území je zřejmá z mapy širších vztahů v příloze č.F 1 v mapové části oznámení.

V širším zájmovém území se nachází jediný **významný krajinný prvek**, kterým je jihozápadně ležící Podsyrovský rybník a něho vytékající Jirenský potok. Registrovaný VKP se zde nenachází žádný.

Nejbližší **památný strom** se nachází západním směrem, jedná se o Jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior* L.) u školy v Bártlově ulici. Jedná se o jeden exemplář s obvodem kmene 340 cm, výškou 20 m a odhadovaným stářím 110 let. Vyhlášen byl 1. 9. 2001. Jeho ovlivnění záměrem je vyloučeno.

Záměr bude realizován v oploceném stávajícím areálu ČOV, nebudou tedy dotčeny významné krajinné prvky ani jiné přírodně cenné či zvláště chráněné objekty. Vliv na vodní tok, jakožto VKP ze zákona, je komentován samostatně.

Oblasti začleněné do soustavy evropsky významných lokalit systému **NATURA 2000** se v dosahu vlivů záměru nenacházejí, což je doloženo i vyjádřením místně příslušného orgánu ochrany přírody v příloze H 2.

Záměr se dotkne pouze stávajícího areálu ČOV a neovlivní tak žádná chráněná nebo přírodně cenná území. Vliv na významný krajinný prvek ze zákona – vodoteč Jirenský potok – bude v důsledku zkvalitnění parametrů vypouštěné vody jednoznačně pozitivní, protože vypouštěné vody z PČOV Čertousy představují podstatnou část jeho průtoku. Výhledové navýšení průtoku v recipientu v důsledku zvýšení přítoku na ČOV rovněž nebude mít na kvalitu ekosystémů a břehový doprovod negativní vliv. Koryto Jirenského potoka se vyznačuje vysokou mírou upravenosti, z části je zpevněno a napříměno. S ohledem na stávající situaci bude zřejmě nutno řešit část koryta mezi vyústěním výtoku z ČOV pod komunikací a propustkem, kde v důsledku omezené hydraulické kapacity a vedení trasy dochází k občasnému vybřežování v případě extrémních srážkových událostí.

#### Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Podle archeologických nálezů lze doložit počátek osídlení na území Horních Počernic zejména na severních svazích nad Svěpravickým potokem z doby kolem 4 500 let př. Kr. Nálezy z počátku doby bronzové svědčí o prvních formách trvalého způsobu osídlení na území Horních Počernic.

První dochovaná písemná zpráva je o původní obci Chvaly z roku 1088 v zakládací listině Vyšehradské kapituly. Historie Čertous a Horních Počernic je prvně písemně zachycena v písemnostech Univerzity Karlovy z let 1357 a 1366, kdy byly jako nadační jmění Karlem IV. darovány Univerzitní koleji.

Významným se stal rok 1652, kdy se Chvaly a Svěpravice staly majetkem jezuitského řádu. Jezuitský řád jako jediná vrchnost spojil všechny vsi v jeden celek. Roku 1675 k nim jezuité přikoupili ještě ves Šestajovice a v roce 1683 i dvůr v Satalicích. Toto postavení se změnilo až po roce 1773, kdy byla jezuitská kolej zrušena a řád všeobecně zakázán. Z období jezuitů jako památka zůstal zachován Chvalský zámek, který vznikl po vyhoření původní tvrze roku 1734. Druhou památkou po jezuitech je kostel sv. Ludmily vzniklý v letech 1793 - 1794 přestavbou původní kaple sv. Anny z roku 1695.

Místní jméno Čertousy mělo v minulosti mnoho variant, původní zněla Trčúsy a je dosvědčena od roku 1322, kdy byl majitelem dvora Seiboth z Benešova. Varianta Čertousy se objevila na počátku 16. století a kolem roku 1652 dala vznik poněkud podobě Kartaus. Pojmenování zaniklo po roce 1933, když ves byla připojena k Horním Počernicím, aniž si zachovala charakter bytí i jen místní části zvětšené obce. V neznámé době vznikl v Čertousích zámek, který nese stylové znaky 18. století, s anglickým parkem. V 18. století jezuité budovu zámku přestavěli. Dvůr (velkostatek) získali roku 1906 předci nynějších vlastníků. Po znárodnění v roce 1948 došlo k postupné devastaci, bylo zbouráno 7 původních objektů, zasypány všechny studně a zcela znečištěn přilehlý rybník. Státní statek Praha v 80. letech uvažoval o úplné demolici a výstavbě velkokapacitní odchovny jalovic a vepřína. Velkostatek byl po roce 1989 restituován, od roku 1994 jsou zbylé budovy postupně rekonstruovány. Západní křídlo areálu velkostatku, 110 metrů dlouhá stavba sestávající z 5 hospodářských budov, byla přebudována na tříhvězdičkový hotel Čertousy, který byl otevřen roku 1999.

Roku 1928 byly Čertousy na základě zákona o zrušení osad připojeny k Horním Počernicím, ty pak roku 1936 byly povýšeny na městys a roku 1943 rozšířeny ještě o Chvaly a Svěpravice a roku 1969 byly povýšeny na město a roku 1974 připojeny k Praze. Horní Počernice mají dnes jedno společné katastrální území.

V Horních Počernicích (resp. v jejich správním obvodu) jsou registrovány tyto kulturní nemovité památky: kaple, Horní Počernice, Křovinovo nám. (číslo rejstříku 44396 / 1-1975), výklenková kaplička P. Marie, Horní Počernice, Chvaly, náves (číslo rejstříku 41462 / 1-2118), zámek Čertousy čp. 82, s omezením: bez hospodářských objektů, ohradní zdi na J straně areálu a pozemků parc. č. 182/1, 182/3, 182/5, 182/11, 183, 184 a 186, Horní Počernice, Bártlova (č. 41239 / 1-1977), venkovská usedlost čp. 798 - statek (býv. tvrz), Horní Počernice, Chvaly, Stoliňská (č. 41241 / 1-1978), venkovská usedlost čp. 821, z toho jen: brána, Horní Počernice, Chvaly, Stoliňská (č. 41243 / 1-1979) a zámek čp. 857, Horní Počernice, Chvaly, Stoliňská (číslo rejstříku 41237 / 1-1976). Bývalé historické jádro Horních Počernic a Čertous je označeno jako „Historické jádro obcí dle ÚPnSÚ HMP“.

Zmíněné objekty kulturně historického významu nebudou posuzovaným záměrem zkapacitnění PČOV Čertousy nijak přímo dotčeny ani ovlivněny.

#### Území hustě zalidněná

V Horních Počernicích žilo podle statistických údajů k 1. 1. 2009 celkem 14 754 obyvatel, z toho 7 579 žen a 7 175 mužů. Při uvažované výměře městské části Praha 20 16,9 km<sup>2</sup> činí hustota 873 obyvatel/km<sup>2</sup>. Roku 1933 byly k Horním Počernicím připojeny Čertousy. Na základě návrhu z roku 1941 a souhlasu obcí z 13. 9. 1941 nařídil okresní úřad Praha-venkov k 1. únoru 1943 připojení obcí Chvaly a Svěpravice (s Xaverovem) ke stávající obci Horní Počernice. Rozhodnutím středočeského krajského národního výboru ze 27. prosince 1968 byla obec Horní Počernice povýšena od 1. ledna 1969 na město, kterému byl udělen i znak, platný do současnosti. Roku 1974 byly Horní Počernice připojeny k Praze a začleněny do městského obvodu Praha 9, zůstal jim však vlastní místní národní výbor. Roku 1990 bylo území působnosti MNV Horní Počernice transformováno v městskou část Praha-Horní Počernice. Od 1. ledna 2002 se městská část nazývá Praha 20. Vykonává na svém území rozšířenou působnost státní správy.

Počet obyvatel městské části Praha 20 vykazuje v posledních letech trvalý nárůst. V roce 1900 zde žilo pouze 1938 obyvatel, v roce 1940 to bylo již 8550 obyvatel. Po mírném poklesu v poválečných letech stoupl v roce 1960 počet obyvatel na 8994 a v roce 1980 to bylo již 10 778 a po dalších etapách obytné výstavby v posledních letech lze očekávat brzy i překročení hranice 15 tisíc obyvatel. Poměrně markantní nárůst počtu obyvatel vyústil v potřebu doplnění a rekonstrukce infrastruktury, kam lze zařadit i posuzovanou rekonstrukci PČOV. V zastavěné části obce je celkem 2 279 domů s počtem 4 943 bytů, přičemž více než polovina bytů je v domech hromadného bydlení včetně několika panelových sídlišť. Jedná se tedy o území hustě zalidněné.

Z antropogenních prvků vedou zájmovým územím bezprostředně podél jižní hranice ČOV významné cyklotrasy a cyklostezky – jedná se o cyklotrasy 0035 a 8100, které se stýkají jižně areálu PČOV a pokračují jako evropská cyklotrasa 17EV4 Greenway Jizera jako cyklostezka podél silnice směr Zeleneč.



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

#### Ovzduší a klima

**Klimatické faktory:** Klimaticky řadíme území v okolí Horních Počernic do okrsku B2 mírně teplý, mírně suchý, s převažující mírnou zimou. Okrsek lze charakterizovat průměrnou roční teplotou 8-9 °C, průměrným ročním úhrnem srážek 500 - 600 mm.. Klimaticky se jedná o oblast poměrně stabilní, vyznačujícím se teplým a suchým létem a mírnou a suchou zimou. Počet souvislých mrazových dnů v roce nepřesahuje 85, střední počet dní v roce se souvislou sněhovou pokrývkou je 38 a má klesající tendenci. Průměrné teploty a srážky v oblasti Horních Počernic ukazuje tabulka :

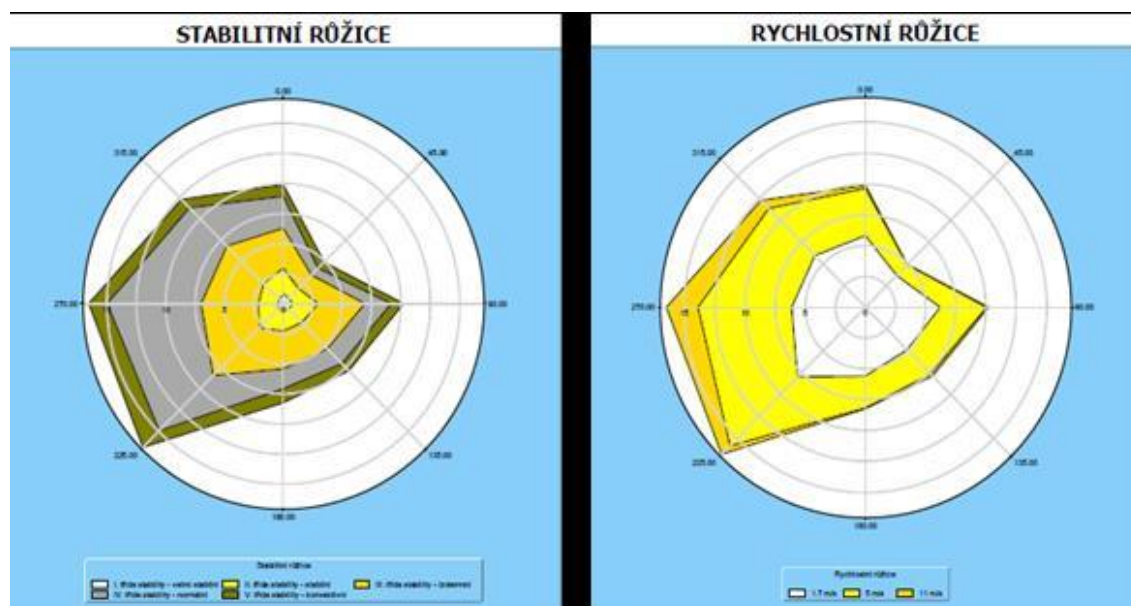
**Tabulka 19: Průběh ročních teplot a srážek v 50 letém průměru**

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	I-XII
teplota C°	-1,7	-0,7	3,4	8,8	13,9	17,3	18,9	18,1	14,4	8,7	4,2	0,2	8,8
úhrn srážek mm	30	29	30	37	58	68	84	70	44	45	31	33	559

Meteorologickou situaci popisuje větrná růžice, která udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a tři třídy rychlosti větru (1,7 m/s, 5 m/s a 11 m/s). Odborný odhad větrné růžice zpracoval ČHMÚ Praha. Hodnoty celkové větrné růžice jsou uvedeny v tabulce č. 6.

**Tabulka 20: Hodnoty celkové větrné růžice pro Horní Počernice**

Směr	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
1,70 m/s	5,80	3,65	6,20	4,87	5,57	7,97	6,11	5,92	13,22	59,31
5,00 m/s	3,84	1,22	3,84	2,79	2,58	7,90	7,78	5,42	0,09	35,46
11,00 m/s	0,25	0,03	0,17	0,20	0,07	0,98	2,62	0,91	0,00	5,23
Součet	9,89	4,90	10,21	7,86	8,22	16,85	16,51	12,25	13,31	100,00



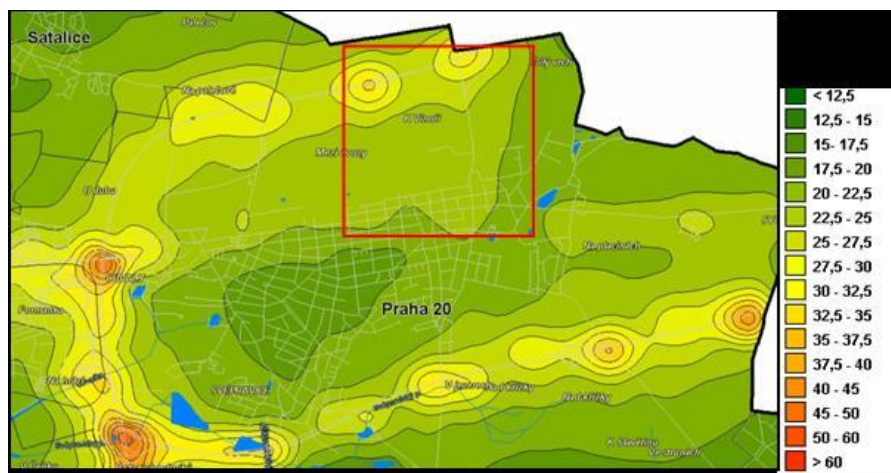
Z prezentované větrné růžice vyplývá, že největší četnost výskytu má jihozápadní vítr s 16,9 a západní vítr s 16,5 %, četnost výskytu bezvětří je 13,3 %. Vítr o rychlosti do  $2,5 \text{ m.s}^{-1}$  se vyskytuje v 59,3 % případů, vítr o rychlosti od 2,5 do  $7,5 \text{ m.s}^{-1}$  lze očekávat v 35,5 % a rychlost větru nad  $7,5 \text{ m.s}^{-1}$  se vyskytuje v 5,2 %. III. a IV. třída stability počasí v přízemní vrstvě atmosféry, tj. dobré rozptylové podmínky, se vyskytují v 61 % případů. I. a II. třída stability počasí v přízemní vrstvě atmosféry, tj. špatné rozptylové podmínky se vyskytují v 29 % případů.

**Kvalita ovzduší.** Kvalita ovzduší v zájmovém ovzduší je průměrná až zhoršená. Ovlivňována je regionálními zdroji, které vytvářejí hlavně pozadí škodlivin. K regionálním zdrojům patří zejména elektrárny a průmyslové komplexy v hlavním městě Praze, elektrárna Mělník. Lokální zdroje modelují kvalitu ovzduší v Horních Počernicích, v zájmovém území je jejich působení markantní, nikoliv však určující. Jedná se zejména střední zdroje na území města (plynové kotelny, školy, průmyslové podniky). Průměrné roční koncentrace se pohybují pro oxidu dusíku  $\text{NO}_x$  kolem  $25 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , pro prašný aerosol  $\text{PM}_{10}$  kolem  $25 - 28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V zástavbě Horních Počernic je imisní situace výrazně negativně ovlivněna zejména dopravou na průtahu silnice II/611, která se hlavní měrou podílí na překračování krátkodobých imisních limitů, zejména při inverzních stavech. V regionálním měřítku kvalitu ovzduší významně ovlivňuje doprava na D11 a R10 a městském okruhu (viz následující obrázek). Stav ovzduší v lokalitě není sledován stanicí automatizovaného imisního monitoringu AIM, nejbližší stanice je v Praze – Vysočanech a v Brandýse nad Labem, pro rekonstrukci údajů o kvalitě ovzduší lépe odpovídá druhá z nich. Výsledky sledování kvality ovzduší ukazuje tabulka:

Stanice	Koncentrace	2011	2010	2009	2008	2007
Praha 9 - Vysočany	Průměrná roční imisní koncentrace $\text{PM}_{10}$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	31,1	31,7	28,0	25,3	32,5
Praha 10 - Průmyslová		31,0	31,2	30,8	30,3	31,9
Brandýs nad Labem		26,3	26,2	22,1	19,7	21,8

Ke stanovení pozadí v předmětném území lze také využít výsledky modelování požadových imisních koncentrací na území Prahy. Pro území Hlavního města Prahy jsou pravidelně každým rokem vytvářeny imisní mapy znečišťujících látek modelem ATEM. Na následujícím obrázku je modelové pole ročních imisních koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , stav 2010:

**Obrázek 12: Modelové pole ročních imisních koncentrací  $\text{PM}_{10}$ , stav 2010**



zdroj: [www.premis.cz/atlaszp](http://www.premis.cz/atlaszp)

Pro hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě (pozadí) byly v příložené rozptylové studii použity mapy úrovní znečištění ovzduší. Mapy složené ze čtverců 1 x 1 km obsahují pro každý čtverec hodnoty klouzavého průměru koncentrace pro všechny znečišťující látky za předchozích pět kalendářních let. Mapy pětiletých průměrů z roků 2009 – 2013 jsou dostupné na portálu ČHMÚ ([http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)). Takto stanovené hodnoty pozadí pro vybrané znečišťující látky jsou uvedeny v následující tabulce (záměr je na pomezí dvou čtverců).

**Tabulka 21: Průměrné roční koncentrace znečišťujících látek v ovzduší**

Znečišťující látka	Vyjádřena jako:	Roční průměrná koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Dosažená úroveň imisního limitu (%)
		č. čtv. 473554	č. čtv. 474554		
Oxid dusičitý	NO <sub>2</sub>	25.3	19.8	40	63.3 ; 49.5
Susp. částice frakce PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	26	25.5	40	65 ; 63.8
Susp. částice frakce PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>2,5</sub>	16.9	16.7	25	67.6 ; 66.8
Benzen	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1.5	1.4	5	30 ; 28
Benzo(a)pyren	BaP*	1.39	1.13	1	139 ; 113
Susp. částice frakce PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub> _M36**	46.2	45.4	50	92.4 ; 90.8
Oxid siřičitý	SO <sub>2</sub> _M4***	22.8	22.4	125	18.2 ; 17.9

\* hodnota je uvedena v  $\text{ng}/\text{m}^3$

\*\* 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

\*\*\* 4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce

Na základě stanovených hodnot koncentrací pro uvedené znečišťující látky lze konstatovat, že zájmová oblast je nejvíce zatížena imisemi BaP a TZL, frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>. Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu dosahují až 139% imisního limitu. Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> nabývají pro dané čtverce v zájmové oblasti max. hodnoty ve výši 67,6% a 66,8 IL. Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub> dosahují úrovně 65% a 63,8 imisního limitu. 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> v kalendářním roce dosahuje hodnoty 92,4% a 90,8 imisního limitu. Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> dosahují 63,3% a 49,5% imisního limitu. Průměrné roční imisní limity BaP jsou dle aktuálních údajů v zájmové oblasti překračovány. Pro ostatní sledované látky jsou plněny s dostatečnou rezervou.

#### Geomorfologie, geologie a půda

**Geomorfologicky** patří posuzovaná lokality do provincie Česká vysočina, soustavy VI – Česká tabule VA, a je součástí geomorfologického celku VA-3 Středočeská tabule resp. podcelku Českobrodská tabule VIB-3E, okrsku Čakovická tabule VIB-3E-b. Území leží při jihozápadním okraji tohoto celku při jeho hranici s Pražskou plošinou. Českobrodskou tabuli tvoří poměrně plochý, parovinný reliéf, který je narušen pouze mělkými širokými údolími, které vznikly erozivní činností drobných vodních toků. Vertikální i horizontální členitost reliéfu je velmi malá, vyskytují se pouze velmi ploché, většinou protáhlé elevace s minimálním převýšením, které jsou tvořeny odolnějšími petrografickými typy hornin, a které oddělují jednotlivá dílčí povodí drobných vodních

toků. Morfologie zájmového území areálu ČOV je určován mírně členitou plošinou u pramenné oblasti Jirenského potoka s mírnými svahy a malým sklonem, s nevýrazně vyvinutou údolní nivou. Charakter terénu je rovinný, areál PČOV leží v nadmořské výšce cca 270 m n.m.

Z **regionálně geologického** hlediska řadíme území k sedimentům svrchní křídý na jihozápadním okraji české křídové pánve. Sedimenty svrchní křídý tvoří předkvartérní podklad celého zájmového území. Souvrství svrchní křídý spočívá diskordantně na ordovických (O) sedimentech Barrandienu (jílovité břidlice a prachovce) a dosahuje v zájmovém území mocnosti cca 30 - 40 m.

Bazální část svrchnokřídových uloženin tvoří souvrství perucké (K<sub>p</sub>), řazené k sladkovodní sedimentaci cenomanu. Souvrství není plošně rovnoměrně vyvinuto, tvoří převážně izolované výplně depresí předkřídového reliéfu a jeho mocnost obvykle nepřesahuje 6 m. Petrograficky se jedná o šedé prachovité jílovce a prachovce s obsahem organické hmoty (prouhelněné zbytky rostlin). Následuje souvrství korycanské (K<sub>k</sub>), které se ukládalo v mořském prostředí cenomanu. Jedná se o souvrství tvořené převážně střednozrnnými až hrubozrnnými pískovci s nepravidelnými polohami slepenců a prachovců. Směrem do nadloží jsou sedimenty zrnitostně jemnější, strop souvrství je tvořen typickými jemnozrnnými glaukonitovými pískovci, které místy přecházejí do prachovců až jílovců. Souhrnná mocnost souvrství cenomanu je cca 20 m. Popsané geologické poměry ilustruje obrázek:

**Obrázek 13 : Výřez z geologické mapy 1:25 000**



Vysvětlivky: Kp – svrchní křída, perské souvrství, Kk – svrchní křída, korycanské souvrství, Kb – svrchní křída, bělohorské souvrství, Qw – pleistocén, sprašové a deluviální hlíny, Qh – kvartér, fluviální sedimenty

zdroj: [www.geology.cz](http://www.geology.cz)

Svrchní část křídových uloženin reprezentuje spodnoturonské bělohorské souvrství (K<sub>b</sub>). Na bázi tohoto stratigrafického celku jsou vyvinuty šedé až nazelenalé jílovce o proměnlivé mocnosti 3 - 5 m. Následují typické sedimenty spodního turonu - písčité slínovce, lokálně označované jako opuky. Jedná se o místy lavicovitě odlučné písčito-prachovité horniny tmelené karbonátem. Na plochách nespojitosti jsou impregnovány oxidy železa. Obsahují výrazně odolnější polohy s křemitým tmelem, tzv.



spongility. Na povrchu turonské slínovce zvětrávají v úlomkovité eluvium, obvykle silně zjílovělé, mocné cca 1,5 m. Sedimenty turonu dosahují mocnosti cca 10 - 12 m.

Mladší kvartérní pokryvné útvary tvoří převážně eolické sedimenty, reprezentované spraší a sprašovými hlínami ( $Q_w$ ). Jedná se o jemnozrnné okrově zbarvené sedimenty s obsahem vápnitých vyloučenin (cicváry, žilky) a úlomků slínovců na bázi. Mocnost nepřesahuje obvykle 2m. Z kvartérních sedimentů se vyskytují úlomkovité svahové hlíny a sutě, které mají charakter jílovitých hlín s vysokým podílem úlomků slínovců a holocenní náplavové sedimenty v okolí vodotečí ( $Q_h$ ). V zastavěném území je výše popsáný přirozený kvartérní pokryv částečně nebo úplně nahrazen antropogenními sedimenty - navážkami a násypy.

Hodnotíme - li **zemědělskou půdu** v širším okolí Horních Počernic, dojdeme k závěru, že se jedná převážně kvalitní půdy vyššího produkčního potenciálu. Dominantními skupinami půdních typů v k. ú. Horní Počernice je skupina hnědozemí a skupina hnědých půd (kambizemí). Do první uvedené skupiny patří převážně hnědozemě a slabě oglejené hnědozemě s méně výrazným procesem illimerizace. Půdy této skupiny jsou středně těžké až těžké, většinou bez skeletu, velmi hluboké. Vlhkostní poměry jsou převážně příznivé. Skupina kambizemí zahrnuje převážně půdy na pevných horninách. Z této skupiny byly vyčleněny půdy silně skeletovité – mělké, silně sklonité a některé lehké i těžké půdy jako samostatné skupiny. Kambizemě jsou typické půdy pahorkatin a nižších a středních poloh vrchovin. Okolí zájmového území je poměrně intenzivně zemědělsky využíváno. Převažuje pěstování obilovin a cukrovky, méně významné je sadařství - pěstování ovoce.

Kontaminace půdy a její bonita je v rámci okresu průměrná. Kontaminaci půd způsobila zejména intenzita hnojení průmyslovými hnojivy. Hnojení má klesající tendenci (cca 60 kg živin na 1 ha). Kontaminaci půdy výrazně ovlivňují i atmosférické dispozice škodlivin, které způsobují snižování půdního pH. Kontaminace tohoto typu není v zájmovém území výrazná. Ohrožení půd větrnou erozí je střední až malé. V zájmovém území areálu ČOV není půda zemědělsky využívána, součástí ZPF je pouze úzký zatravněný pás podél severní hranice areálu (viz část B.I).

#### Hydrogeologie a hydrologie

Území je součástí **hydrogeologického** rajónu 4510 – Křída severně od Prahy. Hydrogeologicky je možno v zájmovém území odlišit dvě zvodně. Hlubší je vázána na kolektor pískovců mořského cenomanu  $K_k$  korycanského souvrství, mělčí na písčité slínovce spodního turonu  $K_b$  bělohorského souvrství. Oba kolektory jsou od sebe hydraulicky odděleny polohou velmi omezeně propustných jílovců peruckých vrstev.

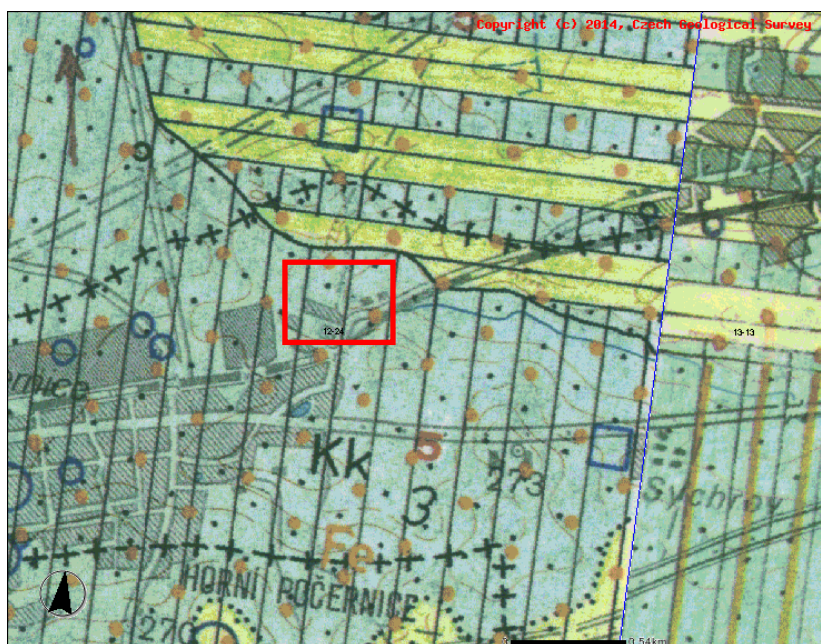
Cenomanská zvodně je vázána na převážně průlinově propustné pískovce. Koeficient filtrace se v cenomanském kolektoru pohybují v rozmezí řádů  $k_f = 1 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ , koeficient transmisivity v řádech  $T = 1 \cdot 10^{-3} - 1 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ . Variabilita transmisivity je nízká. Hladina podzemní vody v cenomanském kolektoru se nachází v hloubce cca 22 -25 m pod terénem. Chemismus podzemní vody je převážně typu  $\text{Ca}(\text{Mg})\text{-HCO}_3\text{-SO}_4$ , s alkalickou nebo slabě alkalickou reakcí, středně mineralizované.

Turonská zvodně je vyvinuta v písčitých slínovcích bělohorského souvrství. Jedná se o kolektor s kombinovaným typem propustnosti, uplatňuje se však převážně puklinová propustnost. Koeficient filtrace kolísá v rozmezí několika řádů, z vyhodnocení čerpacích a stoupacích zkoušek byly zaznamenány hodnoty  $k_f = 1 \cdot 10^{-3}$  až  $1 \cdot 10^{-8} \text{ m}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Rozptyl v rozmezí několika řádů lze pozorovat i u koeficientu transmisivity. Popsaná variabilita zásadním způsobem ovlivňuje hydrogeologické poměry i vydatnost zdrojů. Chemismus podzemní vody je převážně typu Ca-Mg-SO<sub>4</sub>-HCO<sub>3</sub> s vysokou mineralizací a slabě alkalickou reakcí.

Kvartérní pokryv sprašových hlín není obvykle zvodněn, nelze však zcela vyloučit, zejména při vyšších srážkových úhrnech, výskyt plošně omezených lokálních zavěšených zvodní zejména v navážkách. V okolí vodních toků a v údolních nivách se vyskytuje mělké zvodnění v náplavových sedimentech, obvykle v hydraulické spojitosti s povrchovým tokem (břehová infiltrace). Hydrogeologické poměry ilustruje obrázek:

**Obrázek 14 : Výřez z hydrogeologické mapy 1:50 000**

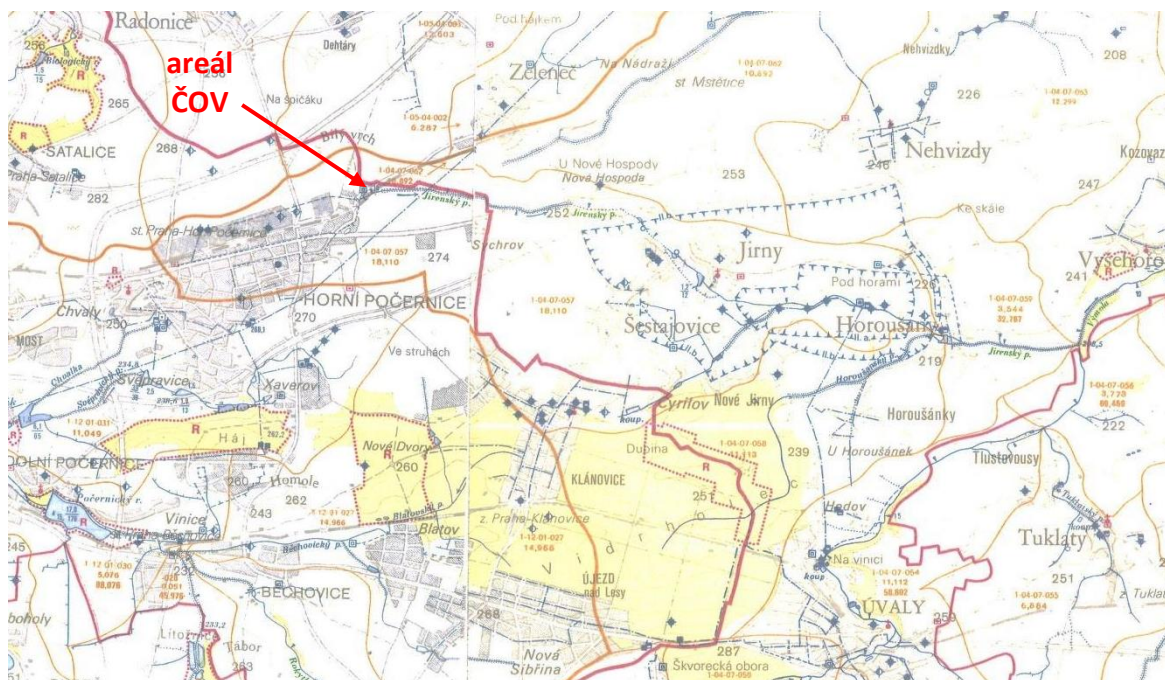
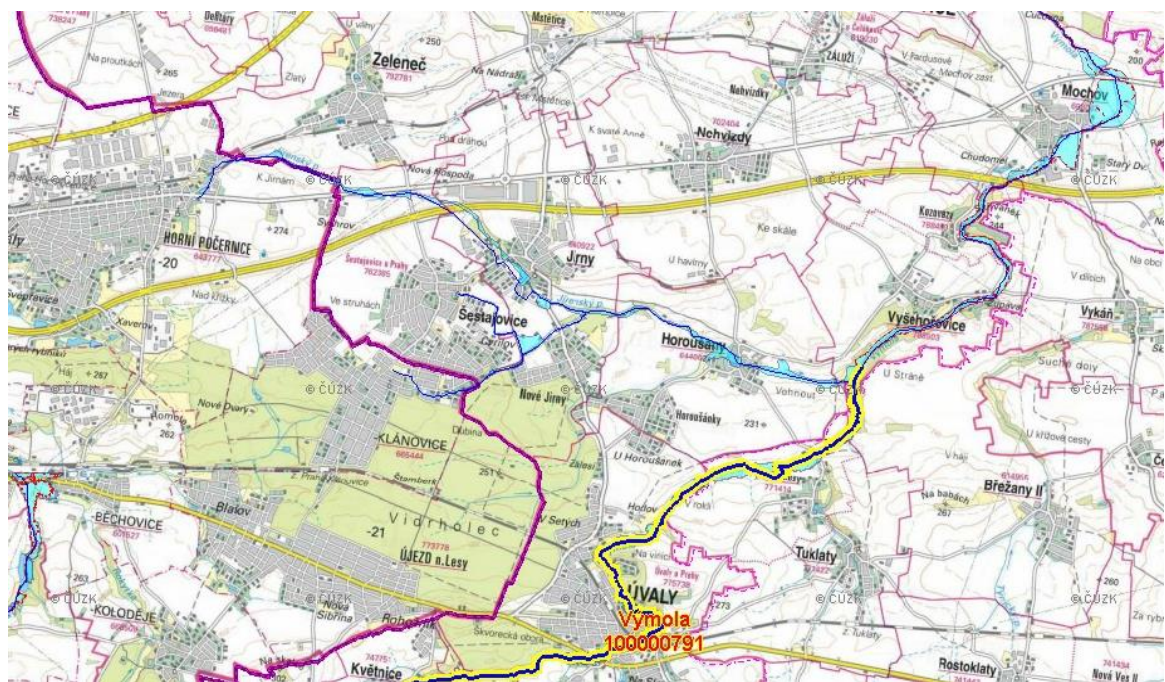


Vysvětlivky: Kk – křídový kolektor, korycanské souvrství, Kb – křídový kolektor, bělohorské souvrství  
zdroj: [www.geology.cz](http://www.geology.cz)

**Hydrograficky** řadíme zájmové území k povodí Labe a je součástí dílčího povodí Jirenského potoka (číslo hydrologického pořadí 1-04-07-057). Území leží bezprostředně v severním sousedství regionální rozvodnice povodí Labe a Dolní Vltavy, což je faktor výrazně ovlivňující přírodní poměry. Nedochází zde prakticky k akumulaci povrchových vod, veškeré srážkové vody jsou poměrně rychle odvodňovány, k čemuž přispívají i geologické poměry. Jirenský potok, tvořící lokální erozivní bázi, má v zájmovém území pramennou oblast v oblasti Čertous, kde vytéká z rybníka (označovaný jako Podsychrovský) poblíž zámku a po zhruba 10,5 km se zleva vlévá do říčky Výmoly za Horoušany. Zejména na horním toku je tato vodoteč velmi málo vodná (průtoky řádově v jednotkách l/s, Q<sub>355</sub> je dle ČHMÚ udáván 2,5 l/s), a je výrazně ovlivněna činností člověka (regulace, zatrubnění toku). Podobně na kvalitě vody Jirenského potoka se negativně projevila antropogenní činnost, zejména používání hnojiv (potok protéká převážně zemědělsky využívaným územím) v jeho povodí a vypouštění odpadních vod. Voda v rybníce nese známky eutrofizace a rovněž koryto potoka a do rybníka po napojení areálu PČOV je značně zanedbané. V suchých měsících je koryto prakticky bez vody, takže výtok z PČOV Čertousy tvoří podstatnou část průtoku.

Situace popisovaných vodotečí je na výřezu z vodohospodářské mapy na následujícím obrázku:



**Obrázek 15a : Výřez z vodohospodářské mapy 1:50 000**zdroj: [www.heisvuv.cz](http://www.heisvuv.cz)**Obrázek 15b : Záplavová území na toku Jirenského potoka**zdroj: [www.heisvuv.cz](http://www.heisvuv.cz)

Kvalita povrchových vod v Jirenském potoce i celkově v povodí Výmoly je zhoršená a nejsou plněny normy environmentální kvality dle NV 401/2015 Sb., zejména pokud se týká obsahu nutrientů (celkový fosfor, celkový dusík) i ukazatelů kyslíkového režimu (CHSK, BSK5). Příčinou tohoto stavu je zejména nedostatečné odkanalizování a kvalita čištění odpadních vod v povodí, významný podíl představuje i zemědělské hospodaření.

## **Fauna a flóra**

**Flora zájmového území.** Dle biogeografického členění ČR (Culek, 1996) spadá zájmové území do Českobrodského bioregionu (1.5). Bioregion leží ve středu středních Čech, zabírá přibližně Českobrodskou tabuli, východní část Pražské plošiny a úsek Čáslavské kotliny; tvoří tak úpatí Českomoravské vrchoviny a Středočeské pahorkatiny směrem k Polabí. Potenciální přirozenou vegetaci uvedeného bioregionu tvořily především háje svazu *Carpinion*, a to zejména *Melampyro-Carpinetum*, na těžších podmáčených půdách charakteristicky i *Tilio-Betuletum*. Okrajově sem zasahovaly i acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*) a méně náročné typy subxerofilních doubrav (*Quercion pubescenti-petraeae*). Buk je zastoupen pouze fragmentárně, skutečné bučiny chybějí. Podél vodních toků byly luhy, zastoupené nejspíše asociacemi *Pruno-Fraxinetum*, *Stellario-Alnetum* a *Carici remotae-Fraxinetum*.

Flóra bioregionu je charakterizována zastoupením hercynské hájové květeny. Lokální mezní prvky nejsou příliš výrazné, jsou reprezentovány některými termofilnějšími druhy těžších půd, exklávní prvky jsou výjimečné. Běžnou hájovou flóru reprezentuje např. sasanka pryskyřníkovitá (*Anemonoides ranunculoides*). Charakteristické jsou druhy těžších půd, zčásti i kontinentálně laděné, např. srpice barvířská (*Serratula tinctoria*), mochna bílá (*Potentilla alba*), ostřice stinná (*Carex umbrosa*), přeslička obrovská (*Equisetum telmateia*), v minulosti nezřídka hvozdík pyšný (*Dianthus superbus*). Mezi termofilními druhy jsou vzácné typy se západní tendencí, jako bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), hojnější s tendencí kontinentální, např. koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*), křivatec český (*Gagea bohemica*), kostřava walliská (*Festuca valesiaca*), oman německý (*Inula germanica*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), k. vláskovitý (*S. capillata*), zlatovlásek obecný (*Crinitina linosyris*). Výjimečný je výskyt mezofilních druhů, mezi nimiž jsou prvky subatlantské, jako prha chlumní (*Arnica montana*), hadí mord nízký (*Scorzonera humilis*), i druhy boreokontinentální. K nim v minulosti náležela ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), o. Hartmanova (*C. hartmanii*), lněnka bezlistenná (*Thesium ebracteatum*), snad i rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*), pozoruhodný byl i výskyt druhů, jako zvonečník hlavatý (*Phyteuma orbiculare*), hořepník luční (*Pneumonanthe vulgaris*), upolín evropský (*Trollius altissimus*) aj., dnes většinou rovněž vymizelých.

Posuzovaná lokalita náleží do oblasti termofytika (Thermophyticum), fytoogeografického obvodu českého termofytika (Thermobohemicum). Zájmové území zahrnuje areál stávající ČOV a jeho bezprostřední okolí.

Bezprostředně v zájmovém území byl přirozený vegetační pokryv skryt v rámci výstavby ČOV a přirozená rostlinná společenstva se zde prakticky nevyskytují. V areálu ČOV se jedná o pravidelně kosené travní porosty, zahrnující běžné druhy trav se zapojeným porostem reprezentovaným běžnými druhy převážně jednoletých plevelů. Vzhledem k pravidelné údržbě nejsou společenstva stálá a trvalá. Poněkud pestřejší rostlinná společenstva se vyskytují na okrajích areálu podél oplocení a v místech obtížněji přístupných pro strojní kosení a z vnější strany oplocení v návaznosti na lemy okolních polí, kde se vyskytují víceleté a vytrvalé druhy bylin. V zájmovém území lze vymezit převažující plochu pravidelně kosených travních porostů, kde se přirozená společenstva prakticky nevyskytují a dále lemy podél oplocení s osázenými dekoračními dřevinami a částečně ruderalizovaným bylinným patrem, které navazují na lemy polí na vnější straně oplocení areálu.

Orientálním pochůzkovým průzkumem byly v areálu PČOV a v lemech podél oplocení identifikovány zejména následující druhy rostlin: pýr plazivý (*Agropyron*



*repens*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), lipnice (*Poa sp.*), ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), sveřep (*Bromus sp.*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*), rozrazil rezekvítek (*Veronica chamaedrys*), rozrazil rolní (*Veronica arvensis*), smetanka lékařská (*Taraxacum officinale*), svízel přítula (*Galium aparine*), violka rolní (*Viola arvensis*), heřmánkovec přímořský (*Matricaria maritima*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), pcháč rolní (*Cirsium arvense*), pcháč obecný (*Cirsium vulgare*), zlatobýl obrovský (*Solidago gigantea*), vratič obecný (*Tanacetum vulgare*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*), merlík (*Chenopodium sp.*), lebeda lesklá (*Atriplex nitens*), šťovík tupolistý (*Rumex obtusifolius*), kerblík lesní (*Anthriscus sylvestris*), kakost smrdutý (*Geranium robertianum*), jetel plazivý (*Trifolium repens*), jetel pochybný (*Trifolium dubium*), měrnice černá (*Ballota nigra*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), penízek rolní (*Thlaspi arvense*), hluchavka bílá (*Lamium album*), jitrocel větší (*Plantago major*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), bršlice kozí noha (*Aegopodium podagraria*), růže šípková (*Rosa canina*), vlašovičnik větší (*Chelidonium majus*), tollice vojtěška, ostružiník ježiník (*Rubus caesius*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), rožec rolní (*Cerastium arvense*), orlíček obecný (*Aquilegia vulgaris*), rozchodník ostrý (*Sedum acre*), mochna husí (*Potentilla anserina*), mochna pětilístek (*Potentilla reptans*), pryskyřník plazivý (*Ranunculus repens*), krvavec toten (*Sanguisorba officinalis*), divizna malokvětá (*Verbascum thapsus*), kuklík městský (*Geum urbanum*), vikev tenkolistá (*Vicia tenuifolia*), vesnovka obecná (*Cardaria draba*).

Z dřevin se vyskytují především druhy využívané jako dekorační a případně izolační zeleň. Relativně nejvhodnější je exemplář olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) v jihovýchodním rohu areálu PČOV. V centrální části podél provozní budovy a příjezdové komunikace roste několik (4) exemplářů borovice čené (*Pinus nigra*), a jeden exemplář smrku pichlavého (*Picea pungens*). Další dřeviny se vyskytují v pásu podél severního oplocení areálu a v jeho severovýchodním rohu (borovice, jasan, růže šípková, jeřáb apod.) a izolační porost různých druhů tují podél západního oplocení areálu směrem k zástavbě. Podél jižní strany oplocení se nachází 4 exempláře listnatých dřevin (jasan a javor). V severozápadním okraji areálu se nachází jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Strom je situován v blízkosti trafostanice, která bude rekonstruována. Z důvodů přístupu k objektu je navržen prořez tohoto stromu. Dřevina má vícečetný kmen s průměry do 15 cm. Uvažuje se ponechání pouze jednoho nejsilnějšího kmene. Zároveň budou popíleny keře, které se u tohoto stromu nacházejí (bez černý, růže šípková). Z důvodů kolize s pokládkou nového potrubí je navržen k pokácení smrk pichlavý (*Picea pungens*) umístěný před provozní budovou. Dřevina je v dobrém zdravotním stavu, výška stromu je 5 m, průměr kmene je 20 cm. Z důvodů výstavby nové biologické linky jsou navrženy ke skácení tři borovice černé (*Pinus nigra*). Výška stromů je cca 8 m. Průměr kmene ve výšce 1.3 m se pohybuje od 17 do 21 cm. Posledním stromem určeným ke skácení je topol kanadský situovaný v jihozápadním cípu areálu čistírny. Dřevina s dvojitým kmenem (průměr 50 a 43 cm) dosahuje výšky cca 15 m. V této části areálu se dále nachází mladé dřeviny (ovocné stromy, rakytníky, douglasky), které jsou v místě výstavby nových dosazovacích nádrží. U těchto dřevin s průměrem kmene do 5 cm se plánuje jejich přesazení na volné plochy u severního oplocení areálu. Ostatní dřeviny podél oplocení areálu zůstanou zachovány a během výstavby budou přijata opatření proti jejich poškození.

Pestřejší společenstva převážně listnatých dřevin (javor, jasan, olše, jeřáb aj.) jsou na náspu komunikace a podél toku Jirenského potoka jižně od areálu. Tento prostor je začleněn do lokálního ÚSES jako podpurný prvek a nebude popisovaným záměrem významněji dotčen.

V zájmovém území nelze předpokládat žádné zvláště chráněné druhy rostlin podle Přílohy II vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Dle názoru zpracovatele oznámení proto nebude nutno přijímat specifická opatření k ochraně takových druhů nebo společenstev s jejich výskyty.

**Fauna zájmového území.** Fauna Českobrodského bioregionu je hercynského původu, silně ochuzená, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, kobylka *Leptophyes punctatissima*). Ekologicky je zcela změněná převládající otevřenou kulturní stepí (havran polní). Do ní jsou vmezeřeny nepatrné zbytky xerothermních společenstev (z měkkýšů např. trojzubka stepní), do lesnatých stanovišť v mělkých údolích pronikají např. slimáčník táhlý, břehovými porosty podél vod moudivláček lužní.

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Ptáci: břehule říční (*Riparia riparia*), moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*), havran polní (*Corvus frugilegus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: suchomilka obecná (*Helicella obvia*), s. rýhovaná (*H. striata*), trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), slimáčník táhlý (*Semilimax semilimax*). Hmyz: kobylka *Leptophyes punctatissima*.

Vzhledem k pozici a stavu porostů v areálu ČOV lze předpokládat z většiny poměrně ochuzená stanoviště. Orientálním kvalitativním průzkumem byly zjištěny většinou běžné druhy, vázané na otevřenou krajinu, případně na blízkost sídel. Z entomofauny lze předpokládat výskyt běžných fytofágních, popř. oligofágních či polyfágních druhů. Tyto druhy jsou v různé míře vázány na plodiny pěstované v okolí, a tím i na zemědělsky využívanou půdu. Z pohledu fauny obratlovců je zřejmé, že druhová diverzita je velmi nízká. Ptačí fauna je zastoupena převážně výskyty běžných druhů, které mají v okolních porostech dobré možnosti pro hnízdění a areál ČOV využívají pro sběr potravy. Méně běžné druhy se mohou vyskytnout při migraci.

Orientálním kvalitativním průzkumem ve vegetačním období byly zjištěny jen běžné druhy, vázané na otevřenou krajinu, zemědělské kultury a případně na blízkost sídel. Pokud byly zaznamenány zvláště chráněné druhy, jsou v textu zvýrazněny podtržením a § (§§§ - kriticky ohrožený druh, §§ - silně ohrožený druh, § - ohrožený druh ve smyslu Přílohy č. III vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb.). Přestože bylo území do nedávné doby intenzivně obhospodařováno, umožnil současný vývoj rudérálních společenstev jeho osídlení území řadou druhů bezobratlých živočichů. Počet druhů obratlovců, zjištěných v zájmovém území, je velmi malý. Naprostá většina zjištěných druhů patří mezi běžné druhy osídlující kulturní krajinu. V podstatě žádný ze zjištěných druhů není vázán pouze na prostor zájmového území. Většinou je tento prostor jen součástí okrsků jejich výskytu nebo ho jednotliví živočichové využívají ke sběru potravy. Konkrétní výstupy terénního šetření lze shrnout následovně:

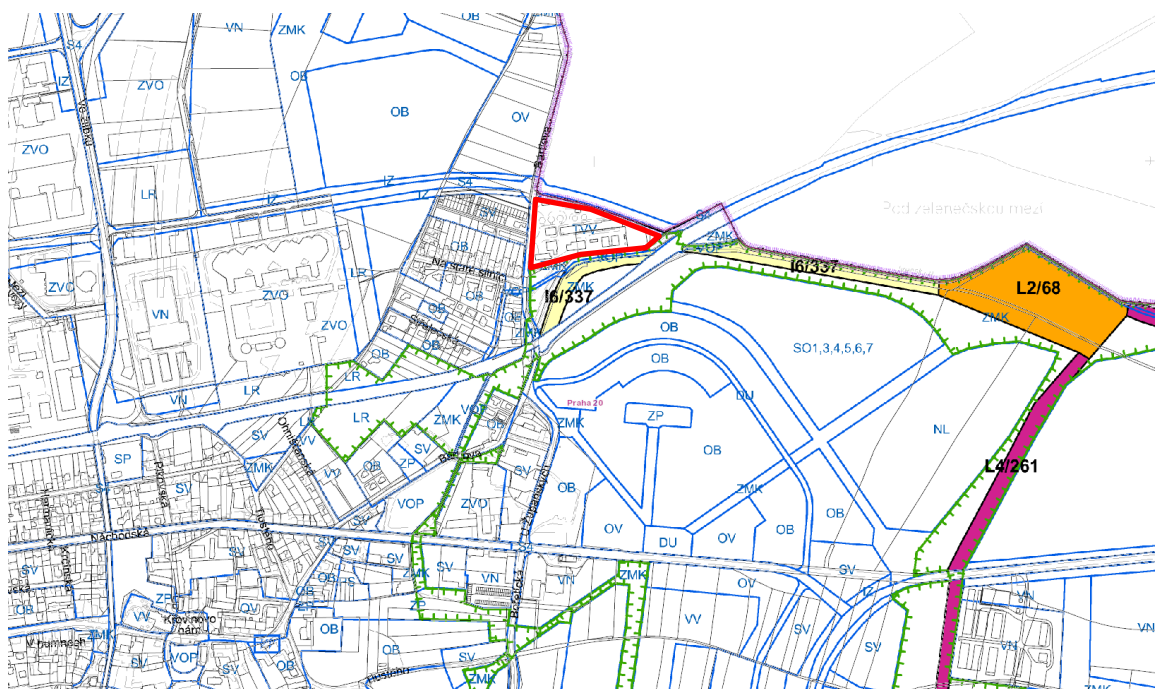
- savci – s ohledem na popsany charakter stanoviště je přítomnost savců omezena pouze na běžné druhy vázané na polní kultury nebo blízkost sídel, převážně myšovitých hlodavců - hraboš polní (*Microtus arvensis*) a ojediněle využívají území

v okolí ČOV další druhy, jako ježek evropský (*Erinaceus europaeus*), zajíc polní (*Lepus europaeus*).

- ptáci - v nesouvislém pásu dřevin podél oplocení a v jeho okolí byl zjištěn rehek domácí (*Phoenicurus ochruros*), kos černý (*Turdus merula*), pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*), pěnice pokřovná, dále skřivan polní (*Alauda arvensis*), vrabec domácí (*Passer domesticus*), v. polní (*P. montanus*), jiříčka obecná (*Delichon urbica*) Pochůzkou nebyla zaznamenána přítomnost zvláště chráněných druhů koroptve polní (§) ani křepelky polní (§§).
- plazi - výskyt plazů, zejména na sušších plochách méně zarostlých vegetací, nebyl indikován
- hmyz - s ohledem na dobu provádění průzkumu byly zjištěny jen některé charakteristické druhy vybraných skupin, vázané převážně na ruderalizované lemy pole a oplocení např.
  - brouci - střevlíčci rodů *Pterostichus*, *Agonum*, kovaříci rodů *Agriotes* a *Athous*, slunéčko sedmítečné (*Coccinella septempunctata*), slunéčko dvoutečné (*C. bipunctata*), z mandelinek zástupci rodu *Timarcha*, krytohlavové (*Cryptocephalus* sp.), nosatci rodu *Sitona*.
  - dvoukřídlí - bzučivky rodu *Lucillia*, tiplice (*Tipula* sp.), muchničky (*Simulium* sp.) a pakomáři (*Chironomus* sp.).
  - blanokřídlí - včela medonosná (*Apis mellifera*), mravenec černý (*Lasius niger*). Ojedinele poletující čmeláci (*Bombus* sp.- §)
  - rovnokřídlí - předpoklad výskytu sarančat, kobylka zelená (*Tettigonia viridis*)
  - ploštice - kněžicovití (*Pentatomidae*), vroubenkovitých (*Coreidae*) a jiné skupiny.
- další bezobratlí - z pavouků nápadní slíďáci rodu *Pardosa*. Častý výskyt ulit i jedinců hlemýžďe zahradního (*Helix pomatia*) a ulit páskovek (*Cepaea* sp.).

Spektrum hmyzu by pravděpodobně bylo v letním aspektu výraznější, zejména z hlediska brouků, motýlů, ploštic, rovnokřídlých a blanokřídlých. Nepředpokládá se však v rámci zájmového území výstavby podmínky pro rozvoj populací některého z zvláště chráněných druhů podle příloh vyhl. č. 395/1992 Sb. ve vztahu k charakteristickému výskytu a reprodukci. Podle názoru zpracovatele oznámení nebude nutno řešit žádná zvláštní opatření k ochraně živočichů a jejich společenstev. Přesto však doporučujeme zahájení stavební činnosti mimo vegetační a hnízdní období.

**Územní systém ekologické stability a krajinný ráz.** Územní systém ekologické stability je rámcově popsán v úvodní kapitole C.I. V regionálním měřítku má největší význam biokoridor a biocentra vymezená na území přírodního parku Klánovice – Čihadla jižně od zájmového území. Na tyto prvky navazují převážně omezeně funkční biokoridory a biocentra lokálního významu a dále pak podpůrné a interakční prvky. V posuzovaném území se jedná především o okolí toku Jirenského potoka od rybníka v Čertousích dále podél toku východním a severovýchodním směrem, kde jsou vymezeny interakční prvky I6/336 a I6/337, které tvoří izolované remízy listnatých dřevin v břehovém doprovodu Jirenského potoka a na náspu železniční trati. V ploše interakčního prvku je umístěno stávající vyústění přečištěných vod z ČOV a propustek pod železniční tratí. Vztah areálu ČOV k vymezeným interakčním prvkům ukazuje obrázek:

**Obrázek 16 : Výřez z mapy ÚSES - detail**

Na katastru obce Zeleneč (na pozemku p.č.934,960 a dále na SV) je severovýchodně od areálu ČOV veden lokální biokoridor BK24 podél cyklostezky. Trasa biokoridoru ani cyklostezka nebudou záměrem dotčeny.

Segment krajiny potenciálně ovlivněný posuzovaným záměrem tvoří lokalita na východním okraji Horních Počernic, okrajové části hlavního města Prahy, mající charakter přechodové zóny mezi novodobě kompaktně zastavěnými plochami Horních Počernic a převážně zemědělskou příměstskou krajinou Čakovické tabule. Území areálu PČOV a tedy i budoucího staveniště leží severně až severovýchodně od historického centra původní osady Čertousy, připojené k Horním Počernicím až v roce 1933. Historické centrum Čertous dosud vykazuje v některých částech venkovský charakter bývalé návsi s rybníkem a hospodářským dvorem. Krajina potenciálně dotčeného krajinného prostoru je silně ovlivněn průjezdnou komunikací č. 611 (Náchodská) vedoucí na východ paralelně s dálnicí D11 a trasou dvoukolejné elektrifikované trati číslo 231 s náspem, která odděluje areál PČOV od historické zástavby Čertous. Jižně od Náchodské ulice se objevuje novodobá komerční zástavba, nová poněkud nesourodá obytná a smíšeně obytná zástavba (řadové domy, rodinné domy, bytové domy) se rozvíjí v prostoru svahu západně od areálu PČOV.

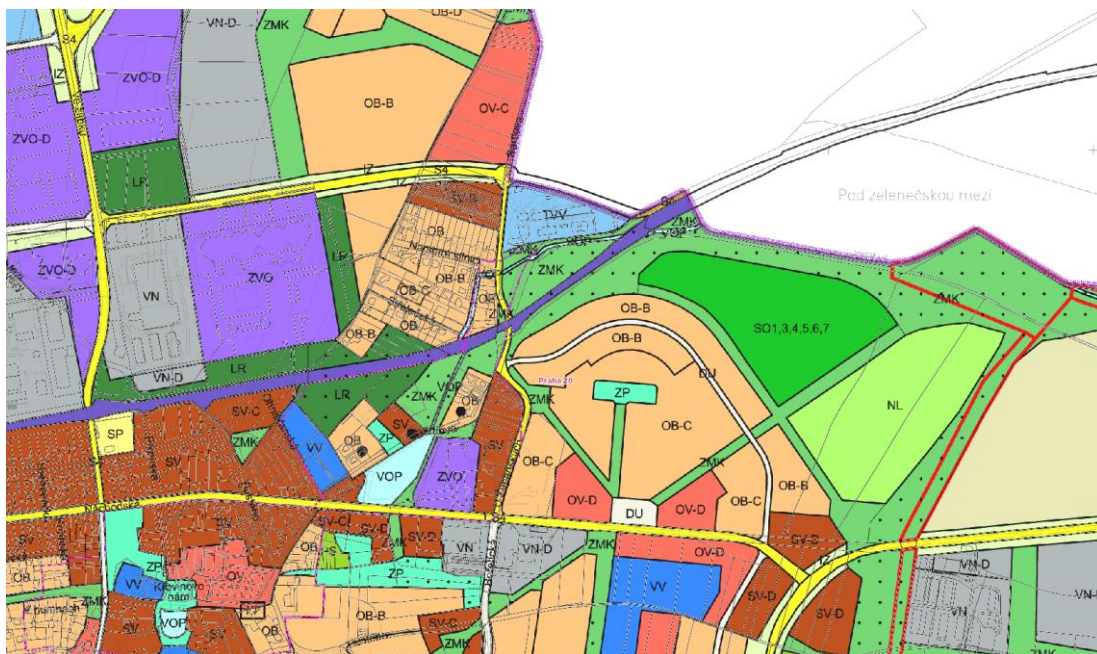
Dominantním přírodním prvkem v širším zájmovém území je plocha Podosychovského rybníku před hotelem Čertousy a plocha zámeckého parku. Z rybníka vytéká Jirenský potok (délka 10,5 km), který je ovšem v celé trase regulovaný či zatrubněný. Koryto potoka je v úseku mezi výtokem z rybníka a vyústěním PČOV silně zanedbané. Největší zelenou plochou je bývalý zámecký park a vegetační doprovod železnice severně od zámku Čertousy, který, ač je značně zdevastovaný, obsahuje i řadu hodnotných listnatých stromů. Vegetaci doplňuje i zeleň zahrad okolních rodinných domů, veřejná zeleň (stromořadí) před hotelem Čertousy a kolem rybníka. Celkově lze říci, že většina přírodně blízkých ploch je uměle založených, bez větší přírodní či

krajinářské hodnoty. Nejvýznamnější přírodní segmenty jsou vázány na rybník a na bývalý zámecký park, významné jsou i porosty podél železnice.

Urbanistická skladba většiny zástavby, obklopující Čertousy je velmi různorodá formou i funkcí a de facto degraduje hodnoty rázovitosti tohoto prostoru na periferní území okraje Prahy. Jedná se zejména o zástavbu kolem Náchodské. Nepříznivými prostorovými znaky jsou výrobní plochy při Bártlově ulici. Rovněž obytná zástavba západně od areálu PČOV je značně nesourodá a její estetická a urbanistická hodnota není vysoká. Estetická atraktivnost, resp. estetické hodnoty v prostoru přítomny jsou, ale jsou vnímatelné pouze v dílčích scénériích. V samotném areálu PČOV působí dominantně objekty tří kalojemů v jeho severozápadní části, jinak je areál ČOV díky svému umístění v nejnižší části území a odstíněním vegetací porostlým náspem poměrně málo pohledově exponovaný a přes jednoznačně průmyslový charakter nepůsobí v krajině výrazně rušivě.

**Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci.** Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy byl schválen usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9. 9. 1999. Pořizovatelem územního plánu a zároveň zpracovatelem byl Útvar rozvoje hl. m. Prahy. Na základě rozsudku Nejvyššího správního soudu č. j. 9 Ao 2/2008 – 62 ze dne 30. 10. 2008 o zrušení Opatření obecné povahy č.1/2008 platí územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy v podobě před revizí - změnou Z 1000/00. V současné době je projednáván nový územní tzv. „metropolitní“ územní plán Prahy. V tomto územním plánu leží PČOV v zóně určené pro vodohospodářskou technickou infrastrukturu (vodní hospodářství) - TVV. Tento obecný regulativ je konkretizován indexem, kterým je plocha určena pro čistírnu odpadních vod.

***Obrázek 17 : Výřez z ÚPNSÚ hlavního města Prahy***



Stanovisko Úřadu m. č. Praha 20, Odboru výstavby (č. j. MCP20 007043/2014/OVUR/Har ze dne 28.5.2014), k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace je v příloze H 1 tohoto oznámení. Lze proto konstatovat soulad posuzovaného záměru s citovanou územně plánovací dokumentací.

## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti, složitosti a významnosti

#### 1.1. Vlivy na obyvatelstvo

**Zdravotní rizika a sociologické aspekty vlivů.** Z hlediska výstavby (tj. rekonstrukce a zkapacitnění) a provozu PČOV Čertousy lze teoreticky hodnotit ovlivnění obyvatelstva znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší (zejména pachové - fugitivní látky), emisemi hluku, ovlivnění dopravní obslužnosti obytné zóny a ovlivnění faktorů pohody. Jako potenciálně ovlivněnou lze označit obytnou zástavbu západně od PČOV, jejíž okraj odděluje od předmětného areálu místní komunikace ulice Bártlova. Jedná se o zástavbu převážně řadových i samostatně stojících rodinných domů, a bytového domu v ulicích Na Staré silnici, Na Nové silnici, Bártlova a Kludských. Celkově se jedná zhruba o 80 objektů s předpokládaným počtem zhruba 250 obyvatel. Z důvodu směřování obslužné dopravy PČOV (zejm. dovoz a odvoz kalů) lze kromě výše uvedených uvažovat obyvatele obce Zeleneč podél trasy silnice využívané pro dopravní obsluhu.

Emise do ovzduší v kategorii oxidů dusíku NO<sub>x</sub>, prašného aerosolu PM<sub>10</sub> a těkavých organických látek VOC se omezí pouze na mobilní zdroje – stavební mechanismy v období výstavby se spalováním uhlovodíkových paliv emisní produkce je poměrně malá a v daných poměrně dobrých rozptylových podmínkách se na imisních charakteristikách (krátkodobé a dlouhodobé koncentrace škodlivin v ovzduší) pozorovatelně neprojeví. Dopravní obsluha staveniště nebude směřována přes výše uvedenou obytnou zástavbu a bude působit pouze krátkodobě – zejména v období přípravných prací – demolice stávajících objektů, zemních a výkopových pracích s dobou působení zhruba 3 – 4 měsíce. Dalším potenciálním zdrojem budou plochy odkryté výstavbou a dočasné deponie výkopových zemin. Lze však předpokládat pouze krátkodobé působení v době provádění výkopových a stavebních prací do doby zastavení či finální úpravy povrchů dotčených výstavbou.

Emisní produkce uvažovaných znečišťujících látek v období provozu PČOV je s odkazem na předpokládanou nízkou intenzitu vyvolané dopravy (řádově desítky vozidel za 24 hodin) velmi nízká a na kvalitě ovzduší v zájmovém území se nijak neprojeví.

Jako nejvýznamnější vliv PČOV na obyvatelstvo je nutno považovat zdroj zápachu – tj. emise fugitivních látek. Ten lze objektivně vyhodnocovat měřením v souladu s metodikami, avšak z pohledu obyvatelstva se může projevovat i subjektivně – míra obtěžování resp. citlivosti na zápach je u každého jedince různá. V období provozu bude nutno vyhodnotit v souladu s platnými předpisy na úseku ochrany ovzduší obsahy fugitivních pachových látek. Za normálního provozu ČOV jsou však obvykle emise těchto látek velmi nízké a neprojeví se výrazně mimo areál ČOV. Zvýšená koncentrace fugitivních látek obvykle signalizuje malfunkci některého zařízení či nesprávný technologický postup. V této souvislosti bylo na stávající ČOV v roce 2012 prováděno měření zápachu, které za provozu neprokázalo v blízké obytné zástavbě přítomnost



význačného zápachu. V rámci zpracování DÚR byla dále zpracována rozptylová studie, která je zařazena do příloh tohoto oznámení. Zdrojem pachových látek u PČOV Čertousy jsou zejména některé provozní objekty a technologické uzly, zejména zásobníky kalu, objekt kalové hospodářství (linka strojního zahuštění kalu) a příjem dovážených odpadních vod.

V rámci rekonstrukce a zkapacitnění proto bude věnována její dezodorizaci náležitá pozornost realizací opatření pro eliminaci zápachu. Na stávajících objektech bylo provedeno zastřešení 3 uskladňovacích nádrží kalů, což eliminuje resp. minimalizuje působení hlavního zdroje fugitivních látek. Dále je navržena dezodorizace fotokatalytickým odstraňováním zápachu instalací skříňové nerezové PCO jednotky na betonový základ k uskladňovacím nádržím. Toto řešení je vhodné i pro čištění znečištěného vzduchu ze skladování, úpravy a sušení kalu (objekt strojního zahuštění kalu). Obdobně bude provedena dezodorizace česlovny a budovy hrubého předčištění. Lze tedy konstatovat, že navrženým záměrem bude zlepšen stávající stav a pravděpodobnost i subjektivního obtěžování obyvatelstva zápachem se sníží na přijatelnou mez.

Rovněž zdroje hluku budou podobně jako zdroje emisí spojeny s prováděním stavebních prací. Relativně největší význam má z tohoto pohledu vyvolaná doprava a provoz stavebních mechanismů, resp. odvoz materiálu z demolic a přebytkové skřívky a vlastní demoliční a stavební práce. Tyto zdroje hluku však budou stejně jako v případě emisí působit pouze krátkodobě. Největší podíl stavebních a zemních prací bude prováděno v jihovýchodní třetině plochy areálu, které je již dostatečně vzdálena od nejbližší chráněné obytné zástavby a bude odcloněna objekty stávající PČOV.

Hlukové emise z vyvolané dopravy během provozu jsou s odkazem na její nízké intenzity zanedbatelné a nemohou mít na hlukovou situaci v obytné zóně žádný markantní vliv, a to ani v rovině subjektivního obtěžování. V minulosti se však vyskytly stížnosti občanů a samosprávy obce ve věci průjezdu nákladních cisternových automobilů obcí Zeleneč, zejména pro nedodržování pravidel silničního provozu. V období provozu lze uvažovat hluk technologických zařízení ČOV. Tyto technologické celky a zařízení musí splňovat nároky příslušných předpisů a budou umístěny tak, aby byly splněny nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Nové zdroje hluku (čerpadla, dmychadla apod.) budou umístěna v akusticky izolovaných nových stavebních objektech a jejich působení na akustickou situaci v blízké obytné zóně tak bude eliminováno. Jsou navržena opatření přímo na zdrojích (akustické zábrany a tlumiče hluku, pružná osazení armatur apod.) a instalace protihlukové stěny. Na Z hranici a části S hranice ČOV bude realizována akustická bariéra s rozměry cca 132+35 m, výšky 3 m nad úrovní komunikace v ulici Bártlova. Bariéra bude mít povrch přivrácený ČOV pohltivý. V bariéře nebudou žádné otevřené otvory. Tato navržená opatření zaručí dodržení přípustných hodnot ekvivalentní hladiny hluku dle NV č. 272/2011 Sb. v denní i noční době. Podobně jako v případě emisí do ovzduší lze důvodně předpokládat, že posuzovaným záměrem nebude akustická situace v obytných zónách negativně ovlivněna (zhoršena) a dojde naopak ke zlepšení stávajícího stavu.

Do potenciálně ovlivněné skupiny osob, u nichž lze prioritně uvažovat krátkodobou expozici emisí hluku, havarijní situací ap. je možno zařadit zejména obyvatele zmíněné blízké obytné a smíšeně obytné zástavby v bezprostředním západním okolí ČOV – tj. podél ulice Bártlova – Na staré silnici a v západním sousedství u brány do areálu ČOV. U této skupiny obyvatel lze teoreticky hodnotit jejich expozice

imisemi fugitivních látek a hlukovou zátěží. Vzhledem k výše uvedenému však lze jakékoliv vlivy na zdraví obyvatel vyloučit, je nutno počítat pouze z krátkodobým ovlivněním faktorů pohody po dobu provádění stavebních prací v dané lokalitě. Ty však budou kompenzovány zlepšením infrastruktury a komfortu při likvidaci odpadních vod v obytných zónách – možností připojení na veřejnou kanalizaci s eliminací všech negativ plynoucích s existence nevyhovující stokové sítě či individuální likvidací odpadních vod septiky a žumpami.

Za jednoznačně pozitivní ze zdravotního hlediska lze označit očekávané zlepšení kvality povrchových i podzemních vod odbouráním vlivů průsaků či neřízené likvidace odpadních vod, a zejména zlepšením kvalitativních parametrů odtoku. To se projeví zlepšením kvality vody v povodí Jirenského potoka.

Rovněž rizika vzniku havarijních stavů s potenciálním vlivem na zdraví osob jsou velmi malá a jejich případné následky jsou bez dlouhodobých účinků s negativním vlivem na zdraví obyvatelstva (vznik toxických látek, kontaminace území ap.).

Narušení místních tradic a podobné vlivy neuvažujeme, neboť se jedná o plánovaný rozvoj v souladu s územním plánem v urbanizované krajině a v omezeném areálu stávající PČOV. Zkapacitnění ČOV s sebou přinese možnost dalšího rozvoje jak ploch pro bydlení, tak pro podnikatelské aktivity. V tomto smyslu je nutno dodržet regulativy dané územním plánem.

**Ekonomicko - sociální aspekty.** Záměr lze z tohoto hlediska lze hodnotit pozitivně, neboť znamená zlepšení infrastruktury města s jednoznačně pozitivním předpokládaným dopadem na možnosti jeho rozvoje, zejména rozvoje bydlení i podnikatelských aktivit. To může mít pozitivní dopad do struktury zaměstnanosti v lokálním měřítku – omezení dojížděky za prací v důsledku rozvoje podnikatelských aktivit.

## 1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Krátkodobé zvýšení emisní produkce po dobu stavebních prací (zvýšení prašnosti, emise ze spalování uhlovodíkových paliv) lze označit jako nevýznamné a lze důvodně předpokládat že ani v součtu s pozadím nezpůsobí překračování imisních limitů znečišťujících látek ve svém okolí. Jeho imisní příspěvky budou z celkového pohledu malé a markantně neovlivní stávající imisní koncentrace znečišťujících látek resp. nezpůsobí překračování emisních limitů.

Podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, resp. přílohy č. 2 k tomuto zákonu, jsou čistírny odpadních vod s projektovanou kapacitou nad 10000 EO vyjmenovaným zdrojem znečišťování ovzduší, uvedeném v bodě 2.7. citované přílohy zákona. Prováděcí předpis k zákonu o ovzduší, jímž je vyhláška 415/2012 Sb. o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování, stanovuje v příloze 8 v bodě 1.5. technické podmínky provozu uvedené kategorie čistíren odpadních vod, platné od 1.1.2014 takto: „Za účelem snížení emisí znečišťujících látek obtěžujících zápachem využívat opatření ke snižování emisí těchto látek, např. provedením odsávání odpadních plynů do zařízení k omezování emisí, zakrytím jímek a dopravníků, uzavřením objektů, pravidelným odstraňováním usazenin organického původu ze zařízení pro předčištění odpadních vod, dodržování technologické kázně“.



Posuzovaná PČOV je v rámci rekonstrukce a zkapacitnění projekčně i technologicky navržena tak, že za běžného provozu nebude zdrojem obtěžujícího zápachu. V případě výskytu zápachu se jedná o havarijní stav či indikátor špatného provozu, který bude neprodleně řešen dle ustanovení provozního řádu ČOV.

V souladu s uvedenou dikcí prováděcího předpisu k zákonu o ovzduší jsou v rámci zkapacitnění PČOV Čertousy navržena opatření pro eliminaci zápachu (dezodorizace). Jedná se zejména o

- dezodorizace fotokatalytickým odstraňováním zápachu instalací skříňové nerezové PCO jednotky na betonový základ k uskladňovacím nádržím. Jednotka může být složena např. z prachového filtru, UV trubice pro rozklad zapáchajících složek a katalytického materiálu, např. aktivního uhlí. Toto řešení je vhodné i pro čištění znečištěného vzduchu ze skladování, úpravy a sušení kalu (objekt strojního zahuštění kalu).
- dezodorizace česlovny, budovy hrubého předčištění obdobným způsobem

Na stávající PČOV bylo provedeno autorizované měření pachových látek měřicí skupinou firmy ODOUR, které je pro tento typ měření akreditována. Vzorky byly odebrány jednak u zdroje – 20 cm nad hladinou prvního zásobníku kalu a dále pak vně zásobníku kalu v areálu PČOV a dále pak u vjezdové brány do areálu směrem k obytné zástavbě. Výsledky neprokázaly v případě vzorků odebraných na hranici areálu přítomnost pachových látek.

Dále byla v rámci přípravy DUR zpracována rozptylová studie, která je zařazena do příloh tohoto oznámení. Cílem této studie bylo zhodnotit vliv záměru Zkapacitnění PČOV Čertousy na imisní situaci v zájmové oblasti. Byl modelován rozptyl pachových látek pro jednotlivé uvažované zdroje dle zvolené metodiky. Na základě výpočtů a uvedené hranice pro obtěžování obyvatelstva zápachem (v současnosti není právní úpravou stanoven imisní limit pro koncentrace pachových látek) lze považovat vypočtené koncentrace pachových látek v nejbližší obytné zástavbě za pachem neobtěžující. S ohledem na složitost modelování rozptylu pachových látek a uvedené nejistoty bude třeba po realizaci záměru provést měření pachových látek. V případě, že změřené koncentrace pachových látek budou vyhodnoceny jako obtěžující (v závislosti na požadovaném stupni ochrany obyvatel), bude třeba uložit provozovateli provést taková opatření, která povedou ke snížení emisí pachových látek z areálu PČOV.

Na základě uvedeného modelování pachových látek je možno konstatovat, že provoz záměru „PČOV Čertousy – zkapacitnění“ bude v souladu s platnou legislativou a že bude z hlediska platných pravidel přijatých pro ochranu ovzduší v daném prostředí únosný. Lze tedy důvodně předpokládat, že navrhovaná rekonstrukce ČOV, zejména projektovaná opatření pro dezodorizaci, zlepší technické parametry stávající ČOV i z hlediska emisí pachových látek. Nepředpokládáme proto ovlivnění imisní situace a kvality ovzduší v negativním smyslu.

### 1.3. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu

**Ovlivnění zásobování vodou.** Připravovaná výstavba ani provoz hodnoceného záměru nemá významné nároky na potřebu vody – potřeba vody pro sociální účely zaměstnanců se prakticky nezmění a potřeba technologické (zejména oplachové) vody pro provoz bude saturována bez problémů ze stávajících zdrojů (používána přečištěná voda). Lze však předpokládat, že zvýšení komfortu odvádění odpadních vod a připojení dosud neodkanalizovaných částí Horních Počernic může vyvolat oproti stávajícímu stavu zvýšení spotřeby vody, které však lze bez problémů pokrýt ze stávající vodovodní sítě.

Lze tedy hodnotit, že výstavba ani provoz záměru neovlivní negativně zásobování pitnou vodou (omezení dodávek, ztráty v síti apod.) v předmětné části města a nevyvolá nároky na rekonstrukci veřejné vodovodní sítě. V rámci výstavby nebude nutno přeložit žádné páteřní vodovodní řady s významem pro veřejné zásobování a nelze tedy očekávat dlouhodobé odstávky v zásobování vodou.

**Ovlivnění charakteru odvodnění území.** Charakter odvodnění území se hodnoceným záměrem významně nezmění. Rozšířením kanalizační sítě a napojení dalších obyvatel lze očekávat zvýšení přítoku na PČOV Čertousy, toto navýšení je předpokladem hodnoceného záměru a odráží se v návrhu zkapacitnění a rekonstrukci stávající PČOV.

Rekonstrukcí stávajících objektů a výstavbou nových dojde ke zvýšení zpevněných ploch, avšak v poměrně malém měřítku, které se do charakteru odvodnění zájmového území významně neprojeví a nedojde tak k významné změně poměru srážky/odtok.

Pokud se týká posouzení vlastních dešťových přítoků na PČOV Čertousy, byla studií proveditelnosti navržena některá opatření pro zlepšení hydraulické kapacity nátoky na PČOV a odstranění některých nedostatků stávajícího řešení. Jedná se zejména o zprovoznění stávajícího zaslepeného obtoku DN 1000. V trase horního úseku potrubí je vybudováno DN 1000 pro převedení bezpečnostního přepadu z dešťové zdrže do společného odtokového potrubí s vírovým separátorem. Jako další opatření je navrženo vybudování nového samostatného přítoku z rozdělovací komory do dešťové zdrže. Přítok lze řešit z rozdělovací komory přelivnou hranou (oknem), nastaveným pro průtoky větší než 2,8 m<sup>3</sup>/s.

Z podélného profilu je patrné drobné přetížení stokového systému před vlastní PČOV v ul. Bártlova. Další nekapacitnost je pak v odtokovém kanálu mezi vírovým separátem a výústí z PČOV, kdy hrana vírového separátoru je zatopena. Vlastní kapacita dešťové výústě je dle modelu cca 2,8 m<sup>3</sup>/s. Při zatížení deštěm s 10-ti letým efektem na stokové síti je však tento odtok 3,3 m<sup>3</sup>/s. Samotný Jirenský potok je v místě soutoku s výpustí z PČOV kapacitní, za bezdeštných stavů je koryto před soutokem s vyústěním PČOV většinou suché. Dno koryta je v místě soutoku cca 2 m pod povrchem vozovky a maximální vodní hladina je zde při desetiletém dešti ve výšce 1,8 m. Nicméně v místě propustku 2xDN600 pod ul. Bártlova je již výška mezi silnicí a dnem koryta 1,8 m a v místě před samotným propustkem pod železniční tratí je pak tato hodnota pouze cca 1,5m, tzn. v místě propustku je značná pravděpodobnost výtoku dešťových vod na povrch silnice a to i při menších deštích než je desetiletý extrém.

Z posouzení 10-ti letou kontinuální srážkovou řadou vyplývá, že pro zachycení dešťových událostí se doporučuje vybudovat oddělovací komoru s retenční nádrží o zhruba objemu 2500 m<sup>3</sup> na jednotné kanalizaci v ul. Třebešovská. Max. přítok na ČOV

byl nastaven na hodnotu  $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Jedná se o účinné řešení, které eliminuje vyplavování ČOV při extrémních dešťových událostech. Toto řešení je však nutné dále podrobněji prověřit.

**Povodňové riziko, nestandartní stavy.** Posuzovaná stavba se nenachází v zátopovém území a ani množství odvedených vod nezvyšuje riziko vzniku povodňových stavů v recipientu. V průběhu extrémních srážkových událostí (např. v červenci 2013) však došlo k vyběžení recipientu před propustkem pod železniční tratí a zatopení komunikace. Přítokové koryto je lichoběžníkové se šířkou ve dně 2 m a sklonem svahů 1 : 0,75. Dno i břehové opevnění je z kamene do betonového lože. Koryto Jirenského potoka v oblouku před vtokem do propustku mění pravoúhle směr o  $90^\circ$ , což se nepříznivě projevuje nejen v korytě samotném, neboť je erodováno dno a břehy, ale zejména to způsobuje vybřežování zvýšených přítoků. Značná část vody se díky nízké břehové čáře v konkávním břehu (cca 1,25 m nade dnem) dostává po přívalových deštích z koryta a rozlévá se vpravo podél silniční komunikace, resp. ji může i zaplavovat. Byla změřena celková délka propustku 14 m, přičemž na posledních 4 metrech jde o obdélníkový profil  $2 \times 2,25 \text{ m}$ . Z výsledků simulačního modelu, provedeného v rámci citované studie proveditelnosti SWECO-Hydroprojekt, lze očekávat maximální přítok před propustkem hodnotou cca  $Q_{\max,p} = 4,1 \text{ m}^3/\text{s}$ . Při hloubce proudění 1,4 m již dochází k vybřežení z přítokového koryta v konkávním břehu oblouku před vtokem do propustku. K zahlcení propustku by docházelo při průtoku propustkem cca  $2,68 \text{ m}^3/\text{s}$ . Je však třeba podotknout, že značná část průtoku vlastním propustkem neproteče, neboť dojde k vybřežení vody z koryta. Hlavní stávající problémy jsou dány tím, že přitékající voda naráží na levý pilíř od vtokového průřezu, voda se vzdouvá a současně díky malé hloubce koryta v oblouku vybřežuje podél silnice. Je proto nutné prověřit následující úpravy:

- a) Odstranit násep v konvexním břehu oblouku před nátokem do propustku.
- b) Levý konkávní břeh oblouku jednak plynule navázat na průtočný průřez propustku, zvýšit jeho úroveň, aby pokud možno nedocházelo k vybřežování. Břeh s opevněním stabilizovat.

Vzhledem k výšce horního záklenku propustku, který se již nachází nad úrovní místní komunikace, se nepodaří úplně odstranit vybřežení pro extrémní přítoky. Mělo by však výše popsány opatřeními dojít k výraznému omezení četnosti a velikosti rozlivu. Je rovněž třeba vyžadovat po správci toku pravidelnou údržbu (čištění) odtokového koryta za propustkem.

**Vypouštění odpadních splaškových vod.** Zkvalitnění stokové sítě, eliminací průsaků a zejména zkvalitnění odtokových parametrů ČOV lze hodnotit jednoznačně pozitivně jak z hlediska funkcí a hydraulické kapacity ČOV, tak z hlediska průtoku a kvality vody v recipientu. Kritickými ukazateli odtoku jsou amoniakální dusík ( $\text{N-NH}_4$ ) a následně celkový dusík (N-celk). V první řadě musí mít systém dostatečnou nitrifikační kapacitu. Aby bylo tohoto požadavku dosaženo, musí být správně dimenzovány aerobní reaktory v hlavním proudu. Pokud je dosažen potřebný stupeň nitrifikace, lze výpočtově přistoupit k optimalizaci denitrifikace za účelem splnění požadované koncentrace celkového anorganického dusíku (TIN) a celkového dusíku  $\text{N}_{\text{celk}}$  na odtoku ze systému. Požadavek na limitní odtokovou hodnotu  $\text{P}_{\text{celk}}$  bude řešen aplikací procesu chemického odstraňování srážení solemi železa. Pro případ, že v surové odpadní vodě bude v některých obdobích nedostatek organického substrátu využitelného pro denitrifikaci, je

navrženo podpořit denitrifikační proces dávkováním externího substrátu do nové i do stávající linky.

S přihlédnutím k reálnému složení odpadní vody a ke stávajícímu uspořádání hlavní technologické linky se pro rekonstrukci ČOV Čertousy jeví jako nejvhodnější přechod od stávajícího R-D-N systému ke kaskádové nitrifikaci a denitrifikaci s vhodným rozdělením odpadních vod mezi jednotlivé denitrifikační sekce.

Jako další kritérium návrhu byla zvolena podmínka, že stáří kalu v navrženém aktivačním systému by nemělo klesnout pod 20 dní.

Pro výhledové zatížení čistírny a požadovanou jakost vyčištěné vody stěžení rekonstrukce a zkapacitnění biologického stupně, což má stěžejní vliv na výslednou jakost vyčištěné vody. Variantní návrh biologického stupně musí respektovat tato základní a do jisté míry omezující kritéria:

- Pro dosažení požadované odtokové koncentrace celkového dusíku je třeba, aby aktivační systém pracoval s účinností pro celkový dusík minimálně 82 % (při uvažované přítokové koncentraci 77 mg/l).
- Složení odpadních vod na přítoku vykazuje poměrně nepříznivý poměr  $BSK_5/N_C$ , a to průměrně cca 2,9. V kombinaci s požadovanou vysokou účinností odstranění dusíku existuje riziko, že organický substrát obsažený v odpadní vodě nebude schopen zajistit bezproblémový průběh denitrifikace, je nutno uvažovat dávkování externího substrátu.
- Navržený aktivační systém by měl disponovat poměrně velkou anoxickou částí tak, aby v něm byl beze zbytku spotřebován veškerý organický substrát z odpadní vody využitelný pro denitrifikaci.

Z uvedených údajů je zřejmá reálnost splnění odtokových parametrů dle NV 401/2015 a to navrženými úpravami v rámci zkapacitnění PČOV Čertousy. Navržené úpravy pro dosažení návrhových parametrů budou pravděpodobně muset být doprovázeny dávkováním externího substrátu. Splnění ukazatele celkový fosfor je zcela v režii systému dávkování železité soli a výše její dávky. Ostatní parametry sledované v rámci plnění NV 401/2015 budou splněny.

**Riziko znečištění povrchových a podzemních vod.** S hlediska možnosti znečištění vod není posuzované lokalita nadměrně riziková. Kanalizace a PČOV neleží v povodí významného toku. Recipient - Jirenský potok, který má v zájmovém území pramennou oblast, je dále po toku rybářsky využíván a je zde v oblasti Horoušan vyhlášeno i ochranné pásmo vodních zdrojů. Hydrogeologické poměry, zejména omezená propustnost horninového prostředí a z ní plynoucí nepříznivé hydraulické poměry a nízká hladina podzemní vody v křídové zvodni v hloubkách kolem 10 m pod terénem nevytváří předpoklady pro rychlý průnik eventuelních kontaminantů či průsaků do podzemních vod.

Zlepšením kvality stokové sítě i zlepšením provozu a odtokových parametrů ČOV budou jednoznačně eliminovány vlivy ovlivnění podzemních vod jak průsaky z nekvalitní kanalizace, tak vlivy spojené s individuální likvidací odpadních vod na pozemcích dosud neodkanalizovaných (netěsné septiky a žumpy). Zkvalitnění čistícího efektu PČOV bude spojeno s pozitivním dopadem na kvalitu vody v recipientu i v jeho povodí v dosahu

břehové infiltrace, zlepšení kvality ekosystémů v důsledku eliminace či minimalizace možností eutrofizace vody v důsledku nadměrného přísunu nutrientů - dusíku a fosforu.

Riziko znečištění z havarijních stavů v době výstavby lze hodnotit jako nevýznamné.

**Vliv na recipient.** Recipientem přečištěných vod z PČOV Čertousy je Jirenský potok, který má v zájmovém území pramennou oblast v oblasti Čertous, kde vytéká z rybníka (označovaný jako Podsuchrovský) poblíž zámku a po zhruba 10,5 km se zleva vlévá do říčky Výmoly za Horoušany. Zejména na horním toku je tato vodoteč velmi málo vodná (průtoky řádově v jednotkách l/s,  $Q_{355}$  je dle ČHMÚ udáván 2,5 l/s), a je výrazně ovlivněna činností člověka (regulace, zatrubnění toku). Podobně na kvalitě vody Jirenského potoka se negativně projevila antropogenní činnost, zejména používání hnojiv (potok protéká převážně zemědělsky využívaným územím) v jeho povodí a vypouštění odpadních vod. Voda v rybníce nese známky eutrofizace a rovněž koryto potoka a do rybníka po napojení areálu PČOV je značně zanedbané. V suchých měsících je koryto na horním toku potoka po soutok s vodami vypouštěnými z PČOV prakticky bez vody, takže výtok z PČOV Čertousy tvoří podstatnou část průtoku. Průtok  $Q_{24,m}$  z ČOV Čertousy se v současnosti pohybuje kolem 1260 m<sup>3</sup>/den (14,6 l/s), výhledový průtok po zkapacitnění bude zhruba 3500 m<sup>3</sup>/den (40,5 l/s). Kvalita vyčištěné vody se v současnosti pohybuje pro ukazatel CHSK<sub>Cr</sub> kolem 45 mg/l, BSK<sub>5</sub> kolem 5 mg/l, celkový dusík N<sub>c</sub> kolem 25 mg/l a celkový fosfor kolem 2,5 mg/l. Výsledkem realizace zkapacitnění a zlepšení účinnosti čištění by mělo být zlepšení zejména v ukazatelích celkový dusík N<sub>c</sub> na 14 mg/l a celkový fosfor P<sub>c</sub> na 1,5 mg/l. Z uvedeného je zřejmé, že jak průtok, tak kvalita vody Jirenského potoka, zejména na jeho horním toku bude většinou závislá na parametrech vody vypouštěné vody z PČOV, protože lze počítat pouze ze zanedbatelným naředěním. Oproti stávajícímu stavu je možno očekávat navýšení průtoku a zlepšení kvality zejména v ukazatelích N<sub>c</sub> a P<sub>c</sub>.

**Ovlivnění hydrogeologických poměrů a vydatnosti vodních zdrojů.** Ovlivnění hydrogeologických poměrů vlivem posuzovaného záměru lze diskutovat z několika hledisek.

Prvním z nich je možnost ovlivnění způsobem založení staveb, kdy se předpokládá hloubka výkopů zhruba do 3 m pod terénem. Podmínky pro zakládání jsou v hodnoceném území z většiny příznivé (nízká hladina podzemní vody, relativně konsolidované a homogenní základové půdy se stejnoměrnou stlačitelností). V tomto kontextu nelze předpokládat ani omezené ovlivnění poměrů v kolektoru, tj. ovlivnění směru a rychlosti proudění s vlivem na celkovou hydrogeologickou situaci v území vlivem lokálních změn propustnosti.

Detailně lze situaci hodnotit po vyjasnění způsobu a hloubky založení nových staveb v rámci zkapacitnění PČOV, což lze podrobně řešit hydrogeologickým a inženýrskogeologickým posudkem v rámci projektu pro stavební povolení.

V souvislosti s výstavbou ani provozem záměru nebudou zřízeny ani využívány zdroje podzemní vody (studny) a diskutovat vliv hydraulické deprese či exploatace zvodně je proto bezpředmětné.

## 1.4. Vlivy na půdu a horninové prostředí

Stavbou vznikají nároky na odnětí zemědělské půdy ze ZPF pouze ve velmi malém rozsahu 1280 m<sup>2</sup> v úzkém travnatém pásu podél současně oploceného areálu, kde půda již v současnosti není zemědělsky využívána a půdní poměry v okolí rovněž nebudou záměrem ovlivněny (např. depozicemi, odstíněním apod.).

Terénními úpravami a přesuny zemin nedojde k významnějším změnám místní topografie, stavba se dotkne pouze stávajícího areálu ČOV. Bilance skrývky při výstavbě nových komunikací a objektů v rámci areálu PČOV bude přebytková, nedojde však k zásadním změnám charakteru reliéfu území. Terén v rámci výstavby nebude nijak významně změněn (např. zářezy či násypy) a stávající geomorfologické poměry zůstanou zachovány.

Materiál k eventuelním terénním úpravám a záhozům bude použit pouze nezávadný, tj. obsah škodlivin bude odpovídat nárokům vyhlášky č.294/2005 Sb. pro ukládání na povrchu terénu. Předpokládá se využití části materiálu z výkopů do záhozů, přebytková skrývková bilance si však vynutí deponování většího množství přebytkových zemin mimo areál ČOV. Využití či deponování přebytkové skrývky musí být vyjasněno před vydáním stavebního povolení.

Ovlivnění geologického prostředí a nerostných zdrojů lze vyloučit. Zastížení mineralogických či paleontologických nálezů při zemních pracích, stejně jako geologických stratotypů ap., které by mohly být předmětem ochrany je s ohledem na charakter staveniště nepravděpodobné.

**Vlivy z produkce odpadů.** Problematika nakládání s odpady je upravena zákonem č. 185/2001 Sb. a předpisy vydanými k jeho provedení. Tyto obecně závazné předpisy upravují povinnosti původců odpadů, evidenci odpadů a požadavky na jejich zatřídění (Katalog odpadů) a požadavky pro jejich ukládání na skládkách.

Množství ani charakter odpadů vzniklých v souvislosti se záměrem nebude ve většině klást zvýšené nároky na nakládání s nimi. S ohledem na druhovou skladbu odpadů z výstavby, z nichž část jsou odpady recyklovatelné, nebo dále využitelné, je třeba věnovat pozornost organizačnímu a technickému systému nakládání s odpady a obaly. Ty musí být shromažďovány odděleně dle druhů a u recyklovatelných či dále využitelných odpadů musí být jejich další využití zajištěno organizačně a technicky. Nároky na kapacitu zařízení pro zneškodnění odpadů charakteru nebezpečné - N, se ve větším rozsahu nepředpokládají.

Nejvýznamnější část produkce odpadů v době výstavby představuje přebytková skrývka z výkopů a odpady z demolic vozovky a stavebních objektů, které jsou v kolizi s novou výstavbou. Předpokládáme, že větší část zemin bude nutno deponovat na skládce rekultivačních zemin či využít mimo prostor staveniště např. při terénních úpravách v okolí. Znečištění těchto zemin (stará ekologická zátěž ap.) nelze předpokládat, neboť pozemek byl v minulosti využíván pro účely PČOV a nebyl exponován vlivům žádné činnosti, při které by mohl být kontaminován (ropné látky, odpady, staré skládky apod.). Kvalitativní požadavky pro ukládání na terén specifikuje vyhl.č.294/2005 Sb.

Odpady z demolic je nutno uložit na skládce příslušné skupiny a ověřit, zda odpady z demolic živičných konstrukcí neobsahují dehet. Dle kvality materiálu povrchu konstrukcí vozovek lze uvažovat i recyklaci, u vybouraných stavebních konstrukcí využití

pro výrobu stavebního recyklátu. Totéž platí o demolicích stávajících stavebních objektů provozní budovy a dosazovacích nádrží (betonové či zděné konstrukce).

Ve stadiu provozu bude vznikat řada odpadů, specifických pro čistírny odpadních vod, z nichž nejvýznamnější je produkce přebytečných kalů. Z proudu vratného kalu bude periodicky dle potřeby odebírán přebytečný aktivovaný kal a veden do kalového hospodářství. V kalovém hospodářství bude dle stávajícího modelu docházet k zahuštění, aerobní stabilizaci, hygienizaci a odvodňování vyprodukovaného přebytečného kalu. Kalová voda bude zaústěna zpět do technologické linky ČOV. V následující tabulce jsou uvedeny hlavní technologické parametry produkce odvodňovací linky:

odvodnění kalu		
produkce stabilizovaného kalu	844,2	kg/d
objemové množství stabilizovaného kalu	16,9	m <sup>3</sup> /d
parametry strojního odvodnění		
počet dní v provozu	1,0	d/týden
počet hodin provozu	6,0	h/den
potřebný výkon odstředivky	19,7	m <sup>3</sup> /h
dávka flokulantu	7,0	g/kg
spotřeba flokulantu na denní produkci kalu	5,9	kg/d
Výstup ze strojního odvodnění pro provoz 1 den v týdnu		
produkce odvodněného kalu	5909,1	kg/d
celková sušina odvodněného kalu	25	%
objemové množství odvodněného kalu	23,6	m <sup>3</sup> /d
objemové množství kalové vody	94,6	m <sup>3</sup> /d
objemové množství roztoku flokulantu	41,4	m <sup>3</sup> /d
celkový objem fugátu	136	m <sup>3</sup> /d

Pokud budou parametry přebytečného kalu splňovat podmínky dané vyhláškou č. 382/2001 Sb. o podmínkách použití kalů na zemědělské půdě (zejména limitní obsahy škodlivin), lze je použít pro aplikaci na zemědělské půdě. To předpokládá zpracování „Programu využití kalů“ a v neposlední řadě dohodu s příslušným vlastníkem a uživatelem zemědělské půdy. V případě, že nebudou kaly splňovat podmínky citované vyhlášky, či nedojde k dohodě se správcem zemědělských pozemků, bude nutno kaly zneškodňovat skládkováním na skládce příslušné kategorie.

Produkce ostatních odpadů typických pro ČOV (shrabky s česlí, písek z lapáku písku apod.) již není tak významná a bude řešena deponováním na příslušné skládce. Produkce nebezpečných odpadů se omezí zejména na odpadní oleje a maziva z provozních náplní technologických zařízení. To bude řešeno v rámci pravidelné údržby ve spolupráci s oprávněnou osobou oprávněnou k nakládání s daným druhem odpadů..

Vzhledem k tomu, že v regionu v současné době existuje dostatečná kapacita zařízení pro nakládání s odpady všech kategorií, nebude zneškodnění odpadů z výstavby i provozu PČOV problematická, ani nevzniknou nároky na budování nových zařízení pro likvidaci odpadů. Ve stádiu výstavby ani provozu nevzniknou druhy odpadů, jejichž vlastnosti by si vyžádaly neobvyklé nároky na způsob nakládání či zneškodnění.

## 1.5. Vlivy na flóru a faunu

**Vlivy na floru.** Realizací posuzovaného záměru nedojde ke změně habitatu prostředí, protože bude dotčen pouze stávající oplocený areál ČOV, tj. v prostředí bez významu z hlediska fauny flóry. Předpokládáme, že vegetační (kosený trávník) pokryv bude dotčen zejména při výstavbě nových komunikací po ukončení výstavby bude rekultivován. Místní vliv na fytoocenózy je nutno pokládat za dočasný a nevýznamný. Ve vztahu k dotčení druhové rozmanitosti flory českého termofytika je však možno konstatovat, že se záměr dotkne pouze stanoviště běžných druhů rostlin, které jsou zcela hojné na řadě analogických ploch v okolí, lokalita sama nepředstavuje prostor výskytu reprezentativních či unikátních fytoocenóz.

Nejsou dotčeny prostory známých výskytů zvláště chráněného genofundu rostlin. V rámci ukončení stavebních prací bude nutno zajistit rekultivaci výstavbou zasažených ploch z důvodu prevence šíření ruderalních a euryvalentních druhů rostlin, často s výraznými alergenními účinky na obyvatelstvo nejbližší zástavby v sídlech a zemědělské hospodaření v okolí. Vlivy na druhové složení rostlin v okolí posuzovaného staveniště je tak možno pokládat prakticky za neutrální, neprovedená rekultivace může posílit pouze některé agresivní druhy.

Stanoviště plochy zájmové výstavby PČOV Čertousy nejsou příhodná pro výskyt zvláště chráněného genofundu rostlin, dle názoru zpracovatele oznámení proto nebude nutno přijímat specifická opatření k ochraně takových druhů nebo společenstev s jejich výskyty.

**Vlivy na chráněné části přírody.** S ohledem na územní polohu zvláště chráněných území přírody tato interakce nenastane, protože areál stavby je dostatečně vzdálen od chráněných území.

**Vlivy na dřeviny rostoucí mimo les.** V rámci výstavby se v daném stadiu projektové přípravy předpokládá odstranění dřevin, které jsou v přímé kolizi s navrženými objekty. Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 6 ks stromů v areálu ČOV. Dále bude nutné přesunout několik dřevin s průměrem kmene do 5cm. Tyto dřeviny budou nahrazeny novou výsadbou po dokončení stavby. Památné stromy i cennější porosty v okolí zájmového území jsou dostatečně vzdáleny od místa výstavby a nebudou nijak dotčeny.

**Vlivy na faunu.** Na základě orientačního posouzení lze konstatovat, že místa známého výskytu zvláště chráněného genofundu živočichů, která by znamenala místa výskytu reprezentativních nebo unikátních populací těchto druhů, nebudou dotčena, tudíž nelze předpokládat ohrožení populací těchto živočichů. Je možno předpokládat pouze vlivy na populace epigeického hmyzu a drobných hlodavců v zájmovém území, poněvadž dojde k dočasné redukci jejich areálů výskytu, rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště lad s relativně vysokou primární produkci. Tyto vlivy lze hodnotit jako málo významné. Na základě charakteru areálu lze konstatovat, že místa výskytu reprezentativních nebo unikátních populací zvláště chráněných druhů se na zájmovém území nevyskytují, tudíž nebudou dotčena a nepředpokládá se ohrožení populací těchto živočichů. Místní vliv na faunu je možno po uvedení dotčených pozemků pokládat za neutrální.



Z hlediska fauny lze v areálu ČOV konstatovat relativně ochuzený ekotop. Lze předpokládat jen běžné druhy, vázané na otevřenou krajinu, agrocenózy, případně na blízkost sídel.

Nepředpokládají se v rámci zájmového území výstavby podmínky pro rozvoj populací některého z uvedených zvláště chráněných druhů podle příloh vyhl. č. 395/1992 Sb. ve vztahu k charakteristickému výskytu a reprodukci.

Podle názoru zpracovatele oznámení nebude nutno řešit žádná zvláštní opatření k ochraně živočichů a jejich společenstev.

**Vlivy na prvky ÚSES.** Posuzovaný záměr není v územní kolizi nebo v dotčení se skladebnými prvky ÚSES ani s podpůrnými prvky ekologické stability krajiny. Výstavba se dotkne pouze uzavřeného stávajícího areálu ČOV, jehož pozemky nejsou součástí segmentů ÚSES..

**Vlivy na významné krajinné prvky (VKP).** Žádný z významných krajinných prvků „ze zákona“ (§ 3 písm. b/ zákona č. 114/1992 Sb.) není přímo dotčen realizací záměru. Není dotčen ani žádný zvláště registrovaný VKP dle ust. § 6 zákona č. 114/1992 Sb. Vypouštění přečištěných vod do vodoteče jakožto významného krajinného prvku ze zákona je komentováno v příslušné subkapitole Voda.

## 1.6. Vlivy na krajinu

Z hlediska ovlivnění krajinného rázu je záměr bez významnějších vlivů, protože předpokládá zachování PČOV ve stávajících hranicích, které tvoří oplocení. Lokalita se nachází v území s přechodem z převážně kulturní zemědělské krajiny v jihozápadním Polabí do silně urbanizované městské krajiny hlavního města Prahy. Je však nutno pokládat za důležité, že hodnocená výstavba, resp. rekonstrukce areálu, neznámá realizaci výškově či hmotově dominantních objektů, jde o rozšíření technologických linek PČOV v prostoru vymezeném již provozovaným areálem ve stávajících hranicích bez nároků na plošný rozvoj či redukci nezastavěných ploch. Rekonstrukcí dojde ke zvýšení podílu zastavěných ploch v areálu, z hlediska pohledových vjemů z blízkých i dálkových pohledů nedojde k výrazným změnám s vlivem na krajinný ráz a estetické hodnoty území. Areál PČOV Čertousy není pohledově exponovaný, neboť je umístěn na okraji zastavěného území v lokální depresi vymezené na jihu morfologicky výrazným tělesem násypu železniční trati, jehož svahy jsou pokryty vegetací.

Hodnocení vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu je shrnuto do tabulky:

Kriterium krajinného rázu	Hodnocení vlivu
Vliv na rysy a hodnoty přírodní charakteristiky	slabý
Vliv na rysy a hodnoty kulturní charakteristiky	slabý
Vliv na zvláště chráněná území přírody	bez vlivu
Vliv na významné krajinné prvky	slabý
Vliv na kulturní dominanty	bez vlivu
Vliv na estetické hodnoty	slabý
Vliv na harmonické měřítko krajiny	slabý
Vliv na harmonické vztahy v krajině	slabý

Souhrnně lze konstatovat, že navrhovaný záměr pozorovatelně nezmění krajinný ráz, nezasáhne do znaků charakteristik krajinného rázu, z nichž však žádné nejsou hodnoceny jako jedinečné. Zásahy do některých běžných a výjimečně význačných znaků jsou hodnoceny jako slabé. Na základě hodnocení je možno konstatovat, že záměr zkapacitnění PČOV Čertousy v Horních Počernicích představuje pouze slabý zásah do znaků jednotlivých charakteristik krajinného rázu a je proto přijatelný.

## 1.6. Vlivy hluku a záření

Z hlediska emisí hluku lze předpokládat krátkodobou zátěž v období výstavby, a to z působení stavebních mechanismů a provádění stavebních prací a vyvolané dopravy. Bude se jednat o provádění demoličních, zemních a výkopových prací v období přípravy staveniště a dále o vlastní stavební a montážní práce. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku stanovuje vládní nařízení č. 272/2011 Sb. v platném znění. Organizaci výstavby je proto nezbytné zajistit tak, aby v době výstavby byly dodrženy přípustné hodnoty. To lze zajistit používáním mechanismů v náležitém technickém stavu a případně i zkrácením doby výstavby, omezením používání zařízení s vyšším akustickým výkonem do stanovené doby během pracovní doby, akustické zábrany apod.. Předpokládáme, že výstavba bude prováděna pouze v denní době (cca od 07 - 21 hod.). Z dikce citovaného vládního nařízení, vyplývá že v posuzovaném území u nejbližší obytné zástavby lze požadovat pro etapu výstavby splnění hygienických limitů pro dobu 7.00 - 21.00 daných součtem základní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}} = 50$  dB příslušné korekce přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení, což v daném případě činí  $50+15 = 65$  dB (A). Vzhledem k pozici areálu vůči chráněné zástavbě nepředpokládáme překračování přípustných hladin hluku. Exaktní predikce hlukové zátěže při stavebních pracích je však obtížná, neboť závisí na druhu a počtu používaných stavebních mechanismů a organizaci výstavby přímo na staveništi během dne. Zároveň lze organizačními (např. zabránění kumulace provozu zdrojů hluku) a technickými opatřeními (např. protihlukové zábrany) zajistit plnění požadovaných hygienických limitů. Podobně jako v případě emisní a imisní zátěže lze i vlivy hluku z výstavby hodnotit jako poměrně významné, ale časově omezené, které ovlivní dočasně faktory pohody obyvatelstva v dotčených lokalitách podél příjezdové komunikace a v bezprostředním okolí areálu (tj. ulice Bártlova a Na Nové silnici), nepromítne se však do celkové hlukové zátěže v hodnoceném území z dlouhodobého hlediska, tj. pozorovatelně neovlivní celkovou akustickou situaci danou ekvivalentní hladinou hluku.

V období provozu lze uvažovat hluk z některých technologických zařízení ČOV (dmychadla, čerpadla, odvodnění kalů apod.), které jsou specifikovány v příložené hlukové studii. Vzhledem k tomu, že tato technologická zařízení jsou již ve stávajícím stavu instalována a po rekonstrukci se předpokládá v důsledku modernizace zlepšení akustických parametrů i akustické ochrany přímo na zdrojích, resp. umístění těchto zařízení v akusticky izolovaném prostoru nepředpokládáme ovlivnění akustické situace v území. V případě potřeby bude nutno doložit orgánu ochrany veřejného zdraví akustické parametry použitých technologických zařízení instalovaných v rámci zkapacitnění PČOV Čertousy a na základě těchto parametrů zpracovat akustické posouzení včetně měření a případně navrhnout technická opatření přímo na zdrojích (akustické zábrany a.p.).

Jako nejvýznamnější zdroj hluku ze stávajícího provozu PČOV je čerpací stanice, resp. přelivná hrana mezi nádrží nitrifikace a dvěma čerpacími jímkami. Rozdíl hladin je zhruba 1 metr a na hraně vzniká zvukový efekt přetoku vody podobně jako např. na jezu. Provozovatel PČOV již proto přijal některá opatření pro snížení hluku, zejména úpravu režimu čerpání, v důsledku čehož došlo ke zkrácení přelivné hrany a udržování rozdílu hladiny na hodnotě 0,3 m. Tím došlo ke snížení intenzity popsaného akustického jevu. To bylo doloženo i hlukovým měřením v chráněném venkovním prostoru u nejvíce exponovaných obytných domů č.p.10/258 ač.p.31 v ulici Na Nové silnici. Měření bylo prováděno v noční době, aby se co nejvíce eliminoval vliv pozadí, přesto byl vliv pozadí (zejm. provoz na dálnici) významný. Opakovanými měřeními byly ověřeny dostatečně dlouhé časové intervaly, aby naměřené hodnoty plně charakterizovaly hlukové poměry, ovlivněné technologií PČOV jako zdroje hluku ustáleného charakteru. Měření provedla autorizovaná laboratoř AKMEST-KONTRAHLUK, s.r.o. Naměřené hodnoty uvádí následující tabulka:

Bod měření	Naměřená hodnota z technologie $LA_{eq,T}$ (dB A)	Naměřená hodnota pozadí $LA_{eq,T}$ (dB A)	Výsledná hodnota pozadí $LA_{eq,T}$ (dB A)
před fasádou obytného domu č.p. 10/258 ve 2.NP	37,6	35,0	34,1 +/- 1,8
před fasádou obytného domu č.p. 21 ve přízemí	39,4	35,0	37,4 +/- 1,8

Zdroj: protokol o autorizovaném měření hluku č. A-0505/02-11/G2-1, Akmest-Kontrahluk

Z výsledků měření vyplývá, že provoz PČOV je v souladu s požadavky platných předpisů, zejména výše citovaného vládního nařízení.

Výhledový stav po realizaci záměru je popsán a vyhodnocen v příložené hlukové studii. Definování dominantních technických zdrojů hluku, o nichž se předpokládá, že budou nacházet v projektované ČOV a zdroje hluku související s jejím provozem, jsou uvedeny v tab. 7 a 8 v této hlukové studii. Hygienické požadavky na hladiny hluku ve venkovním i vnitřním prostředí jsou stanoveny - ve vazbě na zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů – stanovuje NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Tyto hodnoty pro venkovní prostor chráněné zástavby jsou pro stacionární zdroje hluku a hluk z dopravy rekapitulovány v následujících tabulkách:

Prostor	Hodnota v dB po dobu (hh:mm)	
Velikost	06:00-22:00	22:00-06:00
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	50 <sup>4)</sup>	40 <sup>4)</sup>
Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro hluk ze stacionárních zdrojů [ $L_{pAeq,T,p}$ ]		

**POZNÁMKA:**

<sup>4)</sup> Obsahuje-li hluk výrazné tónové složky nebo má-li výrazný tónový charakter, přičítá se k hodnotám v tab. 11 korekce - 5 dB.

Prostor	Hodnota v dB po dobu (hh:mm)	
Veličina	06:00-22:00	22:00-06:00
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	50	40
Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro hluk z dopravy [ $L_{pAeq,T,p}$ ]		

**POZNÁMKA:**

- <sup>5)</sup> Pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních silnicích III. třídy a drahách se k hodnotám dle tab. 12 přičítá korekce + 5 dB.
- <sup>6)</sup> 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 se k hodnotám dle tab. 12 přičítá korekce + 10 dB. Stejná korekce se použije pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu drah.
- <sup>7)</sup> Pro hluk ze železniční dopravy se v noční době použije korekce + 5 dB.
- <sup>8)</sup> Pro případ staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v poznámce <sup>5)</sup> a <sup>6)</sup> se použije korekce +20 dB. Tato korekce se dále použije v případě umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu, nebo víceúčelového objektu, nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných, nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

K výpočtu venkovního hluku byl užit model podle platné ČSN ISO 9613-2. Aplikován byl výpočetní program PREDICTOR 7.10 dodávaný firmou Brüel & Kjaer, Dánsko. Nejistota výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A vyjádřená směrodatnou odchylkou činí 2,0 dB. Situace byla modelována v síti 12 referenčních (výpočtových) bodů, situovaných u nejbližší obytné zástavby západně od areálu ČOV, jejichž situace je zřejmá z příložené hlukové studie. Jako hluk stacionárních zdrojů se vyhodnocuje hluk vyzařovaný z projektovaných technologických zařízení, z projektovaných objektů a hluk z vyvolané dopravy po pozemcích investora. Hluk ze všech těchto zdrojů byl stanoven pro maximální provoz (ve smyslu NV č. 272/2011 Sb.) a pro danou situaci. Jako významnější bude hluk produkováný stacionárními zdroji, hluk z vyvolané dopravy je z tohoto pohledu komparativně nevýznamný.

Z tohoto pohledu byly na stacionárních zdrojích navržena protihluková opatření, která podrobně rozvádí kapitola 8 příložené hlukové studie. Jedná se zejména o dodržení definovaných akustických parametrů zařízení (akustického výkonu), akustické zábrany, tlumiče hluku na sání a výfucích vzduchotechniky, obklady místností ze zdroji hluku s definovanou pohltivostí, dodržení požadované definované neprůzvučnosti pláště budov a otvorů (vrata, okna, dveře). Na Z hranici a části S hranice ČOV je navržena akustická bariéra s rozměry cca 132+35 m, výšky 3 m nad úrovní komunikace v ulici Bártlova. Bariéra bude mít povrch přivrácený ČOV pohltivý a nebudou v ní žádné otevřené otvory. Situace bariéry je vyznačena na obr. 4 v hlukové studii.

Na základě výsledků výpočtů uvedených v kap. 9 lze konstatovat, že aplikací navržených akustických opatření, která budou rozpracována v dalším stupni zpracování projektové dokumentace, lze za daných vstupních podmínek, zabezpečit splnění platných legislativních požadavků dle NV č. 272/2011 Sb. jak pro hluk ze stacionárních zdrojů v chráněných venkovních prostorech, tak pro hluk z vyvolané dopravy v chráněných venkovních prostorech.

**Vlivy záření**

V souvislosti s posuzovaným záměrem nebudou instalovány zdroje ionizujícího záření, ani silné zdroje neionizujícího elektromagnetického záření (vysílače a jiné zdroje silných elektromagnetických polí, lasery, silné zdroje světla). Výstavba ani provoz nebude generovat vlivy tohoto typu.

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

V souladu s již uvedenými hodnoceními vstupů a výstupů a souhrnu, provedeném v předchozí části je možné konstatovat, že vlivy jsou nepříliš významné bez podstatných nevratných vlivů na kvalitu životního prostředí a obyvatelstvo Horních Počernic. Negativní vlivy posuzovaného záměru se v relativně nejvýznamnější míře projeví pouze krátkodobě - časově omezeně dobou výstavby pouze bezprostředně okolí areálu rekonstruované ČOV. Jedná se zejména o krátkodobé působení hluku a emisní zátěže při provádění stavebních prací a dále vlivy v důsledku krátkodobě omezené zátěže příjezdové komunikace. Za provozu jsou nejvýznamnější vlivy akustické zátěže ze stacionárních zdrojů v areálu ČOV, z tohoto důvodu byla navržena opatření pro eliminaci a minimalizaci vlivů hlukové zátěže přímo na zdrojích a protihluková bariéra podél západní hranice areálu.

V období provozu je nutné věnovat pozornost vlivům na kvalitu ovzduší, zejména pravidelně vyhodnocovat emise pachových látek. Za běžného provozu je obvykle zápach v okolí bez indikací a výskyt obtěžujícího zápachu je obvykle signalizací malfunkcí některých částí ČOV. Po rekonstrukci a modernizaci PČOV Čertousy však předpokládáme instalaci technologických celků s příznivějšími parametry v této oblasti – předpokládá se dezodorizace hlavních technologických uzlů – potenciálních zdrojů zápachu.

Ovlivnění ovzduší emisemi je v případě posuzovaného záměru soustředěnou na období výstavby. V daných rozptylových podmínkách s přihlédnutím k poměrně malé a časově omezené emisní produkci zdrojů se vlivy projeví pouze v bezprostředním okolí prováděných stavebních prací. Lze předpokládat, že celková imisní situace v obytných zónách nebude pozorovatelně ovlivněna a nejvyšší přípustné koncentrace nebudou překračovány. Bude se jednat spíše o krátkodobé ovlivnění faktorů pohody zvýšenou prašností a emisemi škodlivin ze stavebních strojů, které lze částečně eliminovat technickými opatřeními při zemních a demoličních pracích. Ovlivnění kvality ovzduší za provozu je nutné v souladu s požadavky legislativy na úseku ochrany ovzduší pravidelně sledovat a vyhodnocovat, zejména pokud se týká význačného zápachu.

Podobně lze charakterizovat hlukové emise. Ty budou působit rovněž pouze krátkodobě v období výstavby a mohou vyvolat pouze krátkodobé ovlivnění faktorů pohody – dočasné obtěžování hlukem – bez vlivu na dlouhodobou akustickou situaci. I v tomto případě lze vliv zčásti eliminovat organizačními a technickými opatřeními. V období provozu lze uvažovat hluk z technologických zařízení ČOV Vzhledem k tomu, že tato technologická zařízení jsou již ve stávajícím stavu instalována a po rekonstrukci se předpokládá v důsledku modernizace zlepšení akustických parametrů i akustické ochrany přímo na zdrojích, nepředpokládáme ovlivnění akustické situace v území. V případě potřeby bude nutno doložit orgánu ochrany veřejného zdraví akustické parametry technologických zařízení instalovaných v rámci rekonstrukce PČOV Čertousy a na základě těchto parametrů zpracovat detailní akustické posouzení pro konkrétní zařízení. Provedená měření hluku i výpočty v akustické studii u nejvíce exponovaných obytných objektů však prokázala ve výhledovém stavu dodržení přípustných hygienických limitů a po navržené rekonstrukci lze po instalaci protihlukových opatření očekávat zlepšení stávajícího stavu.

Pozitivně lze hodnotit zejména přínos posuzovaného záměru do infrastruktury a rozvoje města a z hlediska ochrany vod, tj. zlepšení kvality vypouštěné vody do

Jirenského potoka. Díky zanedbatelné vodnosti recipientu jsou hydraulické i látkové parametry zcela závislé na množství a kvalitě vypouštěných vod z ČOV Čertousy. Z hlediska režimu podzemních povrchových vod lze záměr jednoznačně hodnotit pozitivně, neboť eliminací průsaků z kanalizace a individuální likvidace odpadních vod septiky a žumpami v neodkanalizovaných částech města lze očekávat zlepšení kvality podzemních i povrchových vod v lokálním měřítku. Po rekonstrukci lze rovněž očekávat zlepšení čistícího efektu PČOV s pozitivním dopadem na kvalitu vody v povodí Jirenského potoka. Předpokládá se hlavně snížení látkového zatížení dusíkem a fosforem, což jsou obvykle hlavní ukazatele podmiňující eutrofizaci vodních toků a nádrží. Pozornost bude nutné věnovat řešení hydraulické zátěže v období přívalových dešťů a minimalizaci vzniku nestandardních provozních situací zejména v okolí stávajícího propustku pod železniční tratí za vyústěním PČOV.

Záměr zkapacitnění PČOV Čertousy si vyžádá odnětí půdy ZPF pouze ve velmi malém rozsahu v současně vymezením areálu, kde není půda zemědělsky využívána. Rovněž geomorfologické a odtokové poměry nebudou navrženou stavbou nijak markantně ovlivněny, nepředpokládají se významné denivelace terénu (násypy, zářezy), ani významný nárůst zpevněných ploch oproti stávajícímu stavu.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny se záměr nedotkne skladebných prvků ÚSES ani významných krajinných prvků, s výjimkou vodoteče Jirenského potoka jakožto VKP ze zákona, který již za stávajícího stavu slouží jako recipient přečištěných vod. Záměr si nevyžádá odstranění vzrostlých dřevin ve větším rozsahu (s výjimkou cca 6 exemplářů v stávajícím areálu, které jsou v kolizi s navrženými stavebními objekty) ani redukci přírodně cenných či významných ploch zeleně, neboť záměrem budou dotčeny pouze travní porosty uvnitř stávajícího areálu. Záměr proto neovlivňuje stanoviště vzácných či ohrožených druhů fauny a flory ani přírodně cenná bylinotravní společenstva.

Z hlediska produkce odpadů lze očekávat v období výstavby vznik odpadů z demolic některých stávajících objektů (dosazovací nádrže, komunikace uvnitř areálu) a přebytečnou skrytku z výkopových a zemních prací. Nakládání s odpady z výstavby, zejména jejich finální uložení či využití, musí být vyjasněno před zahájením stavby.

V období provozu se díky rozšíření kapacity předpokládá zvýšená produkce odpadů charakteristických pro provoz ČOV (zejm. odvodněné kaly, shrabky s česlí, odpady z lapáků písku), které budou zneškodňovány podobně jako ve stávajícím stavu odvozem do patřičných zařízení, nebo budou využity v souladu s podmínkami danými platnými předpisy pro užití na zemědělské půdě.

Souhrnně lze konstatovat, že potenciálně negativní vlivy posuzovaného záměru, zejména odorické vlivy (význačný zápach) a akustickou zátěž lze navrženými opatřeními úspěšně eliminovat či minimalizovat, pozitivně lze vliv na infrastrukturu a rozvoj Horních Počernic a jednoznačný přínos z hlediska ochrany podzemních a povrchových vod v lokálním a regionálním měřítku zlepšením čistícího efektu PČOV a kvality vypouštěné vody zejména z hlediska obsahu celkového dusíku a fosforu a to i přes zvýšení hydraulické zátěže recipientu.

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

Vlivy tohoto charakteru oznamovaný záměr negeneruje. V posuzovaném případě nepřichází v úvahu.

### **D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzací nepříznivých vlivů**

#### **1. Územně plánovací opatření**

Územně plánovací opatření nenavrhujeme, neboť území je řešeno schváleným územním plánem sídelního útvaru hlavního města Prahy (viz příloha H1) včetně regulativů. Vlivy posuzovaného areálu jsou nevýznamné a omezené a není třeba stanovovat žádná ochranná pásma vně areálu. Současná PČOV nemá stanoveno ochranné pásmo. Záměr nemá nároky na zábor ploch mimo stávající areál.

#### **2. Technická a organizační opatření**

Opatření technického a organizačního rázu jsou doporučena provést zejména v období výstavby i provozu. Na tomto místě jsou stanovena pouze rámcově, detailně musí být rozpracována v rámci další projektové přípravy záměru a při navazujících řízeních o povolení stavby. V období provozu nejsou nutná žádná neobvyklá opatření, kromě obvyklé kontroly technického stavu technologických zařízení a opatření daných platnými předpisy. Jsou uvedena navržená opatření ve stadiu přípravy projektu, výstavby i provozu.

##### **opatření k ochraně vod**

- za provozu pravidelně provádět kontrolu stavu technických a technologických zařízení a jeho údržbu a čištění v souladu s provozním řádem
- v rámci další projektové přípravy provést detailní posouzení hydraulické kapacity propustku pod železniční tratí a rozpracovat možná opatření pro minimalizaci vzniku nestandardních provozních stavů, ropracovat zprovoznění stávajícího obtoku PČOV
- formou studie proveditelnosti rozpracovat možná opatření pro zvýšení retence v povodí ČOV (retenční nádrže na jednotné kanalizaci, retenční stoky)
- pro období výstavby zpracovat plán řešení havarijních situací, např. pro únik pohonných hmot ze stavebních mechanismů apod.

##### **opatření k ochraně ovzduší**

- v návaznosti na dopravní opatření věnovat pozornost organizaci dopravy v období výstavby, navrhnout a koordinovat dopravní trasy tak aby nedocházelo ke kumulaci dopravy v období denních špiček
- v období výstavby odstraňovat případné znečištění komunikací včetně cyklostezky a zamezit tak sekundární prašnosti, dočasné deponie skřívky omezit



na dobu nezbytně nutnou, odtravněné plochy dotčené terénními úpravami, které nebudou zpevněny či zastavěny, neprodleně rekultivovat

- při demolicích a výkopových pracích realizovat opatření pro omezení prašnosti např. zaplachtováním či zkrápěním, preferovat kontejnerovou přepravu odpadů
- za provozu, resp. před uvedením rekonstruovaných a nových částí PČOV do trvalého provozu, provádět měření emisí z hlediska pachových látek
- projektově rozpracovat a provést opatření k minimalizaci emisí pachových látek, zejména dezodorizaci technologických uzlů (např. skladování, úprava a manipulace s kaly) např. fotokatalytickým odstraňováním zápachu

#### **opatření při nakládání s odpady**

- nakládání s odpady je v období výstavby a za provozu nezbytně technicky a organizačně zajistit tak, aby bylo možno jednotlivé druhy odpadů shromažďovat odděleně podle druhů
- odbyt recyklovatelných či využitelných odpadů bude smluvně zajištěn, stejně jako eventuelní odvoz a nezávadné zneškodňování odpadů charakteru N.
- v případě demolic živičných konstrukcí provést analýzy obsahu dehtu a příslušné zatřídění odpadu dle Katalogu odpadů, u demolic betonových konstrukcí analyticky ověřit obsah škodlivin, zejm ropných látek
- před vydáním stavebního povolení vyjasnit způsob a místo uložení či využití přebytečné zeminy a odpadů z demolic, preferovat využití materiálu z demolic pro výrobu recyklátu
- provádět analýzy obsahu škodlivin v přebytečných odvodněných kalech a prověřit možnost jejich využití na zemědělské půdě

#### **protihluková opatření**

- při výstavbě používat stavební mechanismy s garantovanými hlukovými parametry a náležitém technickém stavu
- zemní a stavební práce za použití mechanismů s vyšší hlukovou zátěží provádět pouze v denní době a v pracovních dnech, případně vymežit dobu používání takových mechanismů a zařízení
- technologické celky s vyšší hlukovou zátěží umístit v akusticky izolovaném prostředí, nebo navrhnout protihlukové zábrany přímo na zdrojích a ve stavebních objektech dle specifikace v kapitole 8 hlukové studie, doložit orgánu ochrany veřejného zdraví garantované akustické parametry těchto celků
- navrhnout a realizovat protihlukovou stěnu na západním okraji areálu podél ulice Bártlova dle návrhu v kapitole 8 hlukové studie
- před a po uvedení nových zařízení do trvalého provozu provést hluková měření na nejvíce exponované obytné zástavbě v ulici Bártlova a Na nové silnici v 12 referenčních bidech specifikovaných v hlukové studii

#### **dopravní opatření**

- organizačně vyřešit staveništní dopravu v době výstavby (příjezd, vykládku, nakládku a parkování) a provést dopravní značení tak, aby byl zajištěn bezproblémový průjezd a doprava na stavenišť a nedocházelo k stáním mimo k tomu určená místa či konfliktním situacím v dopravě, zejména omezení provozu na ulici v u Úlů a přilehlé cyklostezce

- vyloučit odstavná stání vozidel a stavebních mechanismů mimo areál ČOV

**ostatní opatření**

- důsledně rekultivovat všechny výstavbou zasažené plochy z důvodu prevence šíření alergenních plevelů
- při výstavbě budou provedena opatření pro ochranu stávajících dřevin (Sadovnictví a krajinářství – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech)
- navržené nezbytné kácení 6 ks dřevin bude provedeno výhradně v období vegetačního klidu, tj. od 1. 10. do 31. 3.

## **D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů**

Vzhledem k ranému stadiu projektové přípravy (zpracovaná studie proveditelnosti a dokumentace pro územní rozhodnutí) nebyly k dispozici některé detailní informace o stavebním a technologickém řešení, zejména technické parametry zařízení. Z nepříliš velké podrobnosti podkladů a údajů mohly vzniknout i některé nepřesnosti, které bude nutné upřesnit v projektu pro stavební povolení, ale které by v žádném případě neměly vést ke zkreslení hodnocení dopadů na životní prostředí. V případě nejasností byly vždy použity nejméně příznivé meze odhadu či maximální vstupní množství. Tendence zpracovatele byla z uvedených důvodů spíše nadsadit parametry, které se promítají do vlivů na životní prostředí (zejména údaje o vyvolané dopravě), aby nedošlo k jejich podcenění.

S ohledem na charakter výstavby a provozu se domníváme, že toto oznámení vyjadřuje základní vlivy díky významné pomoci investora, provozovatele PČOV a zpracovatele studie proveditelnosti a dokumentace pro územní řízení poměrně přesně.

Informace o stávajícím stavu prostředí byly v důležitých faktorech získány poměrně úplné a byly využity celá řada podkladů i zkušenosti zpracovatelů. Výpočty odtokových parametrů a další technické údaje byly převzaty ze studie proveditelnosti, zpracované společností SWECO – Hydroprojekt v roce 2013 a z dokumentace pro územní řízení, zpracované společností d-plus, projektová a inženýrská a.s. v roce 2015.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

S ohledem na jednoznačnost umístění záměru ve stávajícím areálu a souladu se schváleným územním plánem byla investorem sledována jediná územní varianta v podobě, jak je prezentována a hodnocena tímto oznámením. Zpracování variantního umístění není v tomto případě nutné ani účelné.

Studii proveditelnosti (SWECO-Hydroprojekt, 2013), které byla hlavním podkladem pro zpracování tohoto oznámení, bylo rozpracování tři varianty technologického řešení rozšíření biologického stupně.

**Varianta V1** – ponechání stávající technologické linky o kapacitě 9 983 EO beze změn a dostavba dvou samostatných linek pro chybějící čistírenskou kapacitu. Třílinkové uspořádání, stejné hydraulické i látkové zatížení (3 x 7 667 EO). Dvě nové linky - dvoustupňový kaskádový systém, separace kalu - dvě kruhové DN.

**Varianta V2** – úprava stávající technologické linky a dostavba chybějící čistírenské kapacity tak, aby technologické linky biologického stupně byly navrženy shodně (stejná technologie a velikosti aktivačního systému). Dvoulinkové uspořádání (2 x 11 500 EO). Stávající linka – zvýšení stěn včetně podélných DN tak, aby v celé lince byla zvýšena hladina vody cca 5 cm pod stávající hranou nitrifikačních nádrží, využití prostoru původní čerpací stanice, dvoustupňový kaskádový systém – zvětšení objemu aktivace, zachování funkce stávajících podélných DN. Nová linka – objemy a uspořádání shodné s upravenou stávající linkou, nová kruhová DN.

**Varianta V3** – zařazení čerpání surových odpadních vod, stavební úprava stávající linky tak, aby průtok celou linkou byl gravitační, a dostavba dvou samostatných linek pro chybějící čistírenskou kapacitu. V této variantě se navrhuje zvýšit hladinu vody v celé lince na úroveň stávající hladiny v nitrifikaci (nabetováním stěn denitrifikace). Třílinkové uspořádání, stejné hydraulické i látkové zatížení (3 x 7 667 EO). Stávající linka – zvýšení stěn denitrifikace, využití prostoru původní ČS a R, dvoustupňový kaskádový systém – zvětšení objemu aktivace, zachování funkce stávajících podélných DN. Dvě nové linky - dvoustupňový kaskádový systém, separace kalu - dvě kruhové DN.

Varianty V1 a V3 předpokládaly obě trojlinkové uspořádání, liší se pouze v návrhu rekonstrukce stávající linky, kdy u varianty V1 se předpokládá její ponechání v původním stavu, varianta V2 předpokládá významnější rekonstrukci. Varianta V2 předpokládá dvojlinkové uspořádání. Z odhadu investičních nákladů ve studii proveditelnosti vychází jako nejnákladnější varianta 3 (s ohledem na etapizaci výstavby, nároky na rekonstrukci stávající linky a trojlinku), naopak nejlevnějším řešením je varianta 2 (dvoulinkové uspořádání s využitím stávající linky). Nevýhodou varianty 2 je však provoz buď jedné linky s kapacitou 11 500 (nedostatečné), nebo obou bylo doporučeno realizovat variantu 3 rozšíření biologického stupně ČOV. Její výhodou je možnost etapizace výstavby. Nejprve bude realizována nová dvoulinka na kapacitu 15 334 EO, po její výstavbě je možno odstavit stávající linku a po dalším nárůstu EO ji znovu zprovoznit na kapacitu 7 667 EO. V případě výhledového neplnění předepsaných odtokových koncentrací dusíku u stávající linky je možno přistoupit k její rekonstrukci.

Z pohledu hodnocení vlivů lze navržené varianty ve většině parametrů považovat za rovnocenné, neboť všechny garantují výhledové zkapacitnění na 23 000 EO, tj. i srovnatelnou látkovou a hydraulickou kapacitu. Z těchto důvodů se vycházelo z předpokladu, že i predikované výstupy do jednotlivých složek životního prostředí budou u všech uvažovaných variant srovnatelné. Odlišnosti lze spatřovat v organizaci

výstavby jednotlivých variant, kdy lze předpokládat různé materiálové toky a harmonogram rekonstrukce a dostavby v závislosti na etapizaci výstavby. Tyto faktory však nelze v současné fázi projektové přípravy detailněji rozlišit a specifikovat, proto i z pohledu vstupních údajů (např. nároky na demolice, přebytkovou skrývku, zábory půdy, produkci odpadů) jsou navržené varianty hodnoceny jako rovnocenné.

Pro výběr finální (realizační) varianty bylo proto nutno brát v úvahu především nutnost zajistit všechny požadované funkce PČOV, neboť nelze akceptovat výpadky v čištění odpadních vod či jiné provozní problémy.

Z těchto důvodů byla jako optimální dále s úpravami rozpracována do podoby dokumentace pro územní řízení varianta V3, záměr je proto hodnocen jako invariantní.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

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

- F.1. Situace širších vztahů 1:50 000
- F.2. Schéma situace rekonstrukce ČOV – koordinační situace
- F.3. Akustická studie
- F.4. Rozptylová studie

### **2. Další podstatné informace zpracovatele**

Na základě konzultace zpracovatelů oznámení s oznamovatelem je možno konstatovat, že žádná z podstatných informací o záměru, která by mohla mít dopad na odhad velikosti a významnosti vlivů na životní prostředí, obyvatelstvo nebo strukturu a funkční využití území, nebyla zamlčena.

## G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Záměr představuje **rekonstrukci intenzifikaci provozu a zvýšení kapacity** stávající pobočné čistírny odpadních vod (dále jen „PČOV“) Horní Počernice Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 – Horní Počernice a svojí stávající kapacitou 9983 ekvivalentních obyvatel (EO) i funkcemi již neodpovídá stávajícím potřebám a nárokům platné legislativy a předpisům Evropské unie. I přes nedávno provedené rekonstrukce je stávající PČOV již na hranici svých kapacitních možností a proto již není od roku 2009 možné připojovat novou výstavbu na rozvojových plochách Horních Počernic. Z tohoto důvodu je navrženo rozšíření kapacity PČOV na **výhledovou cílovou kapacitu 23000 EO** a to zejména rozšíření biologické linky.

Přes provedené rekonstrukce stávající hydraulická kapacita PČOV neodpovídá potřebě připojit zejména rozvojové části Horních Počernic a přirozený nárůst vlivem rozšiřováním aglomerace a zvyšováním standardu obyvatelstva. PČOV zajišťuje čištění odpadních vod z části území městské části Praha 20 Horní Počernice, která hydrograficky náleží povodí Labe. Rozšíření kapacity PČOV je tak podmiňuje další rozvoj městské části.

Nejdůležitější částí záměru je proto návrh dostavby druhé biologické linky, která byla v rámci studie proveditelnosti, zpracované SWECO – Hydroprojekt v září 2013 (*Hanák S, 2013: Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy, č. akce 1/3/991/12, studie proveditelnosti*), navržena ve třech variantách. Po dohodě s investorem byla z těchto variantních řešení vybrána varianta V3, které byla částečně modifikována na základě technologického návrhu Ing. Martina Fialy a rozpracována do podoby dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR), kterou zpracovala společnost d plus, projektová a inženýrská a.s.. Stanovení celkové cílové kapacity PČOV Čertousy vycházelo z Generelu odvodnění (GO) hl.m. Prahy – východní část, zpracovaného v roce 2012, přičemž podklady Generelu byly dále aktualizovány. Jako výhledová hodnota návrhové kapacity PČOV Čertousy je s ohledem na uvedené skutečnosti použita zaokrouhlená hodnota 23000 EO. Základní kapacitní údaje hydraulické zátěže ČOV v porovnání stávajícího a výhledového stavu ukazuje tabulka:

		současnost	navýšení	výhled
počet obyvatel (EO)		9 000	14 000	23 000
Specifická produkce (l/(EO.d))		140	160	152,2
Q <sub>24,m</sub>	m <sup>3</sup> /d	1 260	2 240	3 500
Q <sub>B</sub>	m <sup>3</sup> /d	440	420	860
Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /d	1 700	2 660	4 360
Q <sub>d</sub> (k <sub>d</sub> = 1,4)	m <sup>3</sup> /d	2 204	3 556	5 760
Q <sub>n</sub> (k <sub>n</sub> = 1,9)	m <sup>3</sup> /h	158,0	265,8	423,8
Q <sub>dest</sub> (2×Q <sub>d</sub> – Q <sub>B</sub> )	m <sup>3</sup> /h	165,3	278,9	444,2

Pokud se týká látkového zatížení PČOV Čertousy, je porovnání stávajícího a výhledového stavu provedeno v další tabulce:

	PČOV Čertousy - současnost			PČOV Čertousy - výhled		
	kg/d	mg/l	počet EO	kg/d	mg/l	počet EO
CHSK	1077,5	633,8	8979	2760,0	619,5	23000
BSK <sub>5</sub>	538,75	316,9	8979	1380,0	309,8	23000
NL	501,4	294,9	9116	1284,3	288,3	23351
N-NH <sub>4</sub>	88,8	52,2	12333	227,5	51,1	31592
N <sub>c</sub>	134	78,8	12182	343,2	77,0	31204
P <sub>c</sub>	14,2	8,4	5680	36,4	8,2	14549

**Cílem záměru** je zvýšení hydraulické kapacity a kvality čištění odpadních vod na PČOV Horní Počernice – Čertousy, což umožní připojení dosud neodkanalizovaných částí a rozvojových ploch a umožní rozvoj podnikatelských aktivit i rozvoj bydlení tak, jak jej předpokládá schválený územní plán. Intenzifikace a rekonstrukce ČOV se projeví i zlepšením kvality recipientu odpadních vod – Jirenského potoka. Záměr pozitivně ovlivní rozvoj Horních Počernic (lepší možnost připojení na kanalizaci, rozvoj podnikatelských aktivit i rozvoj bydlení) alepší čistící efekt ČOV. Záměr je v souladu se schváleným územním plánem hlavního města Prahy.

Na základě vyhodnocení vstupů a výstupů je možné konstatovat, že vlivy záměru na jednotlivé složky životního prostředí a zdraví obyvatel jsou nepříliš významné bez podstatných nevratných vlivů na kvalitu životního prostředí a obyvatelstvo Horních Počernic. Negativní vlivy posuzovaného záměru se v relativně nejvýznamnější míře projeví pouze krátkodobě - časově omezeně dobou výstavby pouze bezprostředně okolí areálu rekonstruované ČOV. Jedná se zejména o krátkodobé působení hluku a emisní zátěže při provádění stavebních prací a dále vlivy v důsledku krátkodobě omezené zátěže příjezdové komunikace. Za provozu jsou nejvýznamnější vlivy akustické zátěže ze stacionárních zdrojů v areálu ČOV, z tohoto důvodu byla navržena opatření pro eliminaci a minimalizaci vlivů hlukové zátěže přímo na zdrojích a protihluková bariéra podél západní hranice areálu.

V období provozu je nutné věnovat pozornost vlivům na kvalitu ovzduší, zejména pravidelně vyhodnocovat emise pachových látek. Za běžného provozu je obvykle zápach v okolí bez indikací a výskyt obtěžujícího zápachu je obvykle signalizací malfunkcí některých částí ČOV. Po rekonstrukci a modernizaci PČOV Čertousy však předpokládáme instalaci technologických celků s příznivějšími parametry v této oblasti – předpokládá se dezodorizace hlavních technologických uzlů – potenciálních zdrojů zápachu.

Podobně lze charakterizovat hlukové emise. Ty budou působit rovněž pouze krátkodobě v období výstavby a mohou vyvolat pouze krátkodobé ovlivnění faktorů pohody – dočasné obtěžování hlukem – bez vlivu na dlouhodobou akustickou situaci. I v tomto případě lze vliv zčásti eliminovat organizačními a technickými opatřeními. V období provozu lze uvažovat hluk z technologických zařízení ČOV Vzhledem k tomu, že tato technologická zařízení jsou již ve stávajícím stavu instalována a po rekonstrukci se předpokládá v důsledku modernizace zlepšení akustických parametrů i akustické ochrany přímo na zdrojích, nepředpokládáme negativní ovlivnění akustické situace v území. Provedená měření hluku i výpočty v akustické studii u nejvíce exponovaných obytných objektů však prokázala ve výhledovém stavu dodržení přípustných hygienických limitů a po navržené rekonstrukci lze po instalaci protihlukových opatření

očekávat zlepšení stávajícího stavu.

Pozitivně lze hodnotit zejména přínos posuzovaného záměru do infrastruktury a rozvoje města a z hlediska ochrany vod, tj. zlepšení kvality vypouštěné vody do Jirenského potoka. Díky zanedbatelné vodnosti recipientu jsou hydraulické i látkové parametry zcela závislé na kvalitě vypouštěných vod z PČOV Čertousy. Z hlediska režimu podzemních povrchových vod lze záměr jednoznačně hodnotit pozitivně, neboť eliminací průsaků z kanalizace a individuální likvidace odpadních vod septiky a žumpami v neodkanalizovaných částech města lze očekávat zlepšení kvality podzemních i povrchových vod v lokálním měřítku. Po rekonstrukci lze rovněž očekávat zlepšení čisticího efektu PČOV s pozitivním dopadem na kvalitu vody v povodí Jirenského potoka. Předpokládá se hlavně snížení látkového zatížení dusíkem a fosforem, což jsou obvykle hlavní ukazatele podmiňující eutrofizaci vodních toků a nádrží. Pozornost bude nutné věnovat řešení hydraulické zátěže v období přívalových dešťů a minimalizaci vzniku nestandardních provozních situací zejména v okolí stávajícího propustku pod železniční tratí za vyústěním PČOV.

Záměr zkapacitnění PČOV Čertousy si vyžádá odnětí půdy ZPF pouze ve velmi malém rozsahu v současně vymezením areálu, kde není půda zemědělsky využívána. Rovněž geomorfologické a odtokové poměry nebudou navrženou stavbou nijak markantně ovlivněny, nepředpokládají se významné denivelace terénu (násypy, zářezy), ani významný nárůst zpevněných ploch oproti stávajícímu stavu.

Z hlediska ochrany přírody a krajiny se záměr nedotkne skladebných prvků ÚSES ani významných krajinných prvků, s výjimkou vodoteče Jirenského potoka jakožto VKP ze zákona, který již za stávajícího stavu slouží jako recipient přečištěných vod. Záměr si nevyžádá odstranění vzrostlých dřevin ve větším rozsahu (s výjimkou cca 6 exemplářů v stávajícím areálu, které jsou v kolizi s navrženými stavebními objekty) ani redukci přírodně cenných či významných ploch zeleně, neboť záměrem budou dotčeny pouze travní porosty uvnitř stávajícího areálu. Záměr proto neovlivňuje stanoviště vzácných či ohrožených druhů fauny a flory ani přírodně cenná bylinotravní společenstva.

Z hlediska produkce odpadů lze očekávat v období výstavby vznik odpadů z demolic některých stávajících objektů (dosazovací nádrže, komunikace uvnitř areálu) a přebytečnou skryvku z výkopových a zemních prací. V období provozu se díky rozšíření kapacity předpokládá zvýšená produkce odpadů charakteristických pro provoz ČOV (zejm. odvodněné kaly, shrabky s česlí, odpady z lapáků písku), které budou zneškodňovány podobně jako ve stávajícím stavu odvozem do patřičných zařízení, nebo budou využity v souladu s podmínkami danými platnými předpisy pro užití na zemědělské půdě.

**Souhrnně lze konstatovat, že negativní vlivy posuzovaného záměru, zejména pokud se týká vlivů a na ovzduší a akustickou situaci lze navrženými eliminačními opářeními minimalizovat či eliminovat. Lze počítat s celkovým pozitivním vlivem na infrastrukturu městské části Praha – Horní Počernice, její rozvoj a zlepšením současného stavu ochrany podzemních a povrchových vod v lokálním a regionálním měřítku zlepšením kvality vypouštěných přečištěných vod, zejména pokud se táká obsahu nutrietů. Zpracovatel oznámení proto soudí, že za předpokladu uplatnění podmínek, uvedených v bodě D.4 předloženého Oznámení v rámci stavebního řízení a při zpracování dokumentace stavby i při její realizaci a provozu, je možno zajistit**



**nekonfliktní realizaci oznamovaného záměru z pohledu zákonných i věcných podmínek ochrany jednotlivých složek životního prostředí a zdraví obyvatelstva.**

Datum zpracování oznámení: 31.8.2016

Zpracoval: RNDr. Stanislav Fojtík  
Sluneční 429, 27364 Doksy  
Tel. 603731784

Osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR . č.j.: 17 145/4673/OEP/92.

## H. PŘÍLOHY

### H.1: Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska souladu se schválenou územně plánovací dokumentací

**MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 20****ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI PRAHA 20****ODBOR VÝSTAVBY A ÚZEMNÍHO ROZVOJE**

Jivanská 647/10, Praha 20-Horní Počernice, 193 00 Praha telefon: 271 071 611,  
fax: 281 920 093

Č. j.: MCP20 010815/2016/OVUR/Har  
Číslo spisu: SZ MCP20 009706/2016  
Vyřizuje: Ing. Pavel Harwot  
Telefon: 271 071 660

Praha, dne: 28.6.2016

**Věc:** Vyjádření k záměru „Zkapacitnění PČOV Čertousy“ na pozemcích parc. č. 4057/1, 4057/10, 4057/11, 4057/12, 4057/13, 4057/14, 4057/15, 4057/16, 4057/20, 4058/1, 4058/2, 4058/6, 4058/7, 4058/8, 4056/3, 4056/8, 4056/10, 4056/11, 4053/2 v katastrálním území Horní Počernice z hlediska územně plánovací dokumentace pro potřeby oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posouzení vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Dne 8.6.2016 podala spol. **Ochrana podzemních vod, s.r.o., IČO 26750066, sídlem Bělohorská 264/31, Praha 6-Břevnov, 169 00 Praha 69**, (dále jen "žadatel"), žádost o vyjádření k záměru „Zkapacitnění PČOV Čertousy“ na pozemku parc. č. 4057/1, 4057/10, 4057/11, 4057/12, 4057/13, 4057/14, 4057/15, 4057/16, 4057/20, 4058/1, 4058/2, 4058/6, 4058/7, 4058/8, 4056/3, 4056/8, 4056/10, 4056/11, 4053/2 v katastrálním území Horní Počernice z hlediska územně plánovací dokumentace pro potřeby oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posouzení vlivů na životní prostředí, v platném znění, jehož nezbytnou součástí je i stanovisko příslušného stavebního úřadu. Žádost byla doložena dokumentací zpracovanou 09/2015 společností D-plus, a.s.

Předmětem záměru je zkapacitnění stávající ČOV na výhledovou kapacitu 23000 EO. Stávající biologická linka a rozdělovací komora projde modernizací, ve východní části areálu jsou navrženy jako novostavba 2 dosazovací nádrže, nová biologická linka, ostatní stávající objekty zůstanou zachovány a projdou jen drobnými úpravami. Součástí této komplexní výstavby jsou i nové trubní a kabelové rozvody, úprava manipulačních ploch, příslušné vybavení strojně technologickým zařízením atd.

Městská část Praha 20, Úřad městské části Praha 20, Odbor výstavby a územního rozvoje, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") a vyhlášky č. 55/2000 Sb. hl. m. Prahy, kterou se vydává Statut hlavního města Prahy, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební úřad"), k výše uvedené žádosti sděluje:

Pozemky vymezené areálem stávající ČOV v katastrálním území Horní Počernice se nachází v ploše, která je v územním plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, schváleným usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9.9.1999 a vyhláškou č. 32/1999 Sb. ze dne 26.10.1999, o závazné části územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, vč. schválených a platných změn, zejména Z1000/00 vydané opatřením obecné povahy č. 06/2009 (dále jen „územní plán“), určena pro území **TVV - vodní hospodářství, které je určeno pro stavby a zařízení pro zásobování vodou, odkanalizování a čistiřny odpadních vod (dále jen ČOV).**

Funkční využití, doplňkové funkční využití a výjimečně přípustné funkční využití daného území je následující:

**Funkční využití:**

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu vodohospodářských zařízení, plochy a zařízení pro skladování (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

Služební byty, administrativní zařízení (to vše související s vymezeným funkčním využitím).

Telefon  
271 071 611

FAX  
281 920 093

IČ  
00240192

E-mail úřadu  
urad@pocernice.cz

WWW úřadu  
[www.pocernice.cz](http://www.pocernice.cz)

POČET STRAN: 2

Č. j. MCP20 010815/2016/OVUR/Har  
Spis. zn. SZ MCP20 009706/2016

str. 2

**Doplňkové funkční využití:**

Zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, nezbytná plošná zařízení a liniová vedení technického vybavení.

Parkovací a odstavné plochy, garáže (to vše pro uspokojení potřeb území vymezeného danou funkcí).

**Výjimečně přípustné funkční využití:**

Není stanoveno.

**Na základě výše uvedeného konstatujeme soulad navrhovaného záměru „Zkapacitnění PČOV Čertousy“ na pozemcích vymezených areálem stávající ČOV v katastrálním území Horní Počernice s územním plánem hlavního města Prahy.**

Toto stanovisko se vydává pro potřeby řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů.

*otisk úředního razítka*

Ing. Richard Měšťan  
Vedoucí Odboru výstavby a územního  
rozvoje

Za správnost vyhotovení:  
Ing. Pavel Harwot  
Referent územního plánování

**Doručí se (doporučeně do vlastních rukou):**

Ochrana podzemních vod, s.r.o., Bělohorská č.p. 264/31, Praha 6-Břevnov, 169 00 Praha 69

**Na vědomí:**

Magistrát hl. m. Prahy, Odbor ochrany prostředí, Jungmannova č.p. 35/29, Nové Město, 110 00 Praha

Co: OV, spis

Telefon  
271 071 611

FAX  
281 920 093

IČ  
00240192

E-mail úřadu  
urad@pocernice.cz

WWW úřadu  
[www.pocernice.cz](http://www.pocernice.cz)

POČET STRAN: 2

**Příloha H.2: Vyjádření příslušného orgánu ochrany přírody (tj. MHMP – odboru ŽP) k záměru z hlediska vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti:**

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA  
MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY  
Odbor ochrany prostředí



Ochrana podzemních vod s.r.o.  
RNDr. Stanislav Fojtík  
Bělohorská 31/264  
16900 Praha 6

Váš dopis zn. Č. j.  
**MHMP 1201900/2016**  
Sp. zn.  
**S-MHMP 1038794/2016 OCP**

Vyřizuje / linka  
**Ing.M.Stehlíková/4217**  
Počet listů / příloh  
**1/ 0**  
Datum  
**11.7.2016**

**Věc: Zkapacitnění PČOV Čertousy, k.ú. Horní Počernice** - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. k ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí

Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy (dále jen OCP MHMP), jako orgán ochrany přírody příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zákon), po posouzení záměru „Zkapacitnění PČOV Čertousy, k.ú. Horní Počernice“ doručeného dne 9.6.2016 na podkladě předložené žádosti vydává v souladu s ust. § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

*Uvedený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.*

Odůvodnění: Uvedený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality (dále jen EVL) ani ptačí oblasti.

Záměr nezasahuje na území žádné EVL ani ptačí oblasti.

Nejbližší EVL od navrhovaného záměru je EVL Blatov a Xaverovský háj, která je od záměru vzdálena vzdušnou čarou cca 2 km. Tato EVL byla vymezena pro ochranu stanovišť: bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách (*Molinion caeruleae*), dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum* a staré acidofilní doubravy s dubem letním (*Quercus robur*) na písčitých pláních. Bezkolencové louky jsou ohroženy přirozenou sukcesí, eutrofizací a zalesňováním. Lesní stanoviště jsou ohrožena převodem na jehličnaté kultury, přezvěřením a výsadbou nepůvodních dřevin. Uvedený záměr nemůže změnit přírodní podmínky

Sídlo: Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1  
Pracoviště: Jungmannova 35/29, 111 21 Praha 1  
tel.: 236001111, Kontaktní centrum: 12444  
e-mail: [posta@praha.eu](mailto:posta@praha.eu)

na území EVL. Nemá vliv na chemismus půdy, obsah živin či vláhové poměry a ani na dřevinnou skladbu porostů.

Ptačí oblasti nejsou na území hlavního města vymezeny.

Toto je vyjádření dle § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

Ing. Jana **C i b u l k o v á**  
vedoucí oddělení posuzování  
vlivů na životní prostředí  
Odbor ochrany prostředí

- otisk úředního razítka -