

**JK envi s.r.o.**  
**Vyšehradská 320/49**  
**128 00 Praha 2**



**Oznámení záměru v rozsahu přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb.**

# **Zkapacitnění PČOV**

## **Horní Počernice – Čertousy**



**Oznamovatel:** **Pražská vodohospodářská společnost a.s.**  
**Žatecká 110/2, 11001 Praha 1**

**Zpracovatel:** **JK envi s.r.o.,**  
**Ing. Jan Král a Ing. Jana Zubinová**  
**Vyšehradská 320/49, 128 00 Praha 2**

**Praha, říjen 2019**

**© JK envi s.r.o.**



**č. zakázky: ZAK**

JK envi s.r.o.  
Vyšehradská 320/49, Praha 2, 128 00  
IČ: 27235491, DIČ: CZ27235491  
zapsán v OR v Praze, oddíl C vložka č.106579

web: [www.jkenvi.cz](http://www.jkenvi.cz)  
tel: 221 979 382, datová schránka: qv6en7a  
Bankovní spojení: KB Praha 2  
Číslo účtu: 43-2852680287/ 0100

**OBSAH:**

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....	13
A.1. OBCHODNÍ FIRMA .....	13
A.2. IČO .....	13
A.3. SÍDLO .....	13
A.4. JMÉNO, PŘÍJMENÍ, BYDLIŠTĚ A TELEFON OPRÁVNĚNÉHO ZÁSTUPCE OZNAMOVATELE .....	13
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU .....	14
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	14
<i>B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1:</i> .....	14
<i>B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru</i> .....	14
<i>B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)</i> .....	18
<i>B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry</i> .....	19
<i>B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů</i> .....	23
<i>B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru</i> .....	32
<i>B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení</i> .....	51
<i>B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků</i> .....	52
<i>B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat</i> .....	52
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH .....	53
<i>B.II.1. Půda</i> .....	53
<i>B.II.2. Voda</i> .....	54
<i>B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje</i> .....	57
<i>B.II.4 Biologická rozmanitost</i> .....	60
<i>B.II.5 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu</i> .....	63
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	69
<i>B.III.1. O vzduší</i> .....	69
<i>B.III.2. Odpadní vody</i> .....	75
<i>B.III.3. Odpady</i> .....	78
<i>B.III.4. Ostatní: Hluk, vibrace a záření</i> .....	82
B.III.4.a Hluk.....	82
B.III.4.c Vibrace.....	85
B.III.4.d Záření.....	85
<i>B.III.5 Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií</i> .....	86
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	89

C.1. PŘEHLED NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ SE ZVLÁŠTNÍM ZŘETELEM NA JEHO EKOLOGICKOU CITLIVOST .....	89
C.1.1. Ekosystémy .....	89
C.1.2. Biologická rozmanitost .....	89
C.1.3. Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) .....	92
C.1.4. Významné krajinné prvky (VKP) .....	93
C.1.5. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) a chráněná ložisková území (CHLÚ) .....	94
C.1.6. Území přírodních parků (PřP) .....	95
C.1.7. Evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO) .....	95
C.1.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....	96
C.1.9. Území hustě zalidněná .....	97
C.1.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení .....	97
C.1.11. Staré ekologické zátěže .....	99
C.1.12. Extrémní poměry v dotčeném území .....	99
C.1.13. Krajina .....	100
C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY .....	102
C.2.1. Klima a Ovzduší .....	102
C.2.1.a Stávající klima .....	102
C.2.1.b Ovzduší - stávající imisní situace .....	103
C.2.1.c Změna klimatu .....	105
C.2.2. Hluková situace .....	106
C.2.3. Voda .....	111
C.2.4. Půda .....	113
C.2.5. Geofaktory životního prostředí .....	114
C.2.6. Fauna a flóra, ekosystémy .....	116
D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	119
D.1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI (Z HLEDISKA PRAVDĚPODOBNOSTI, DOBY TRVÁNÍ, FREKVENCE A VRATNOSTI) .....	119
D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví .....	119
D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima .....	128
D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů) .....	140
D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	145
D.1.5. Vlivy na půdu .....	151

D.1.6. Vlivy na přírodní zdroje.....	152
D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy).....	152
D.1.8. Vlivy na krajinu a její ekologické funkce .....	154
D.1.9. Vlivy na dopravní situaci a místní komunikační síť.....	155
D.1.10. Vlivy na ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP.....	155
D.1.11. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů.....	156
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	156
D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	159
D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné .....	159
D.5. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ A DŮKAZŮ PRO ZJIŠTĚNÍ A HODNOCENÍ VÝZNAMNÝCH VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	162
D.6. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ OZNÁMENÍ, A HLAVNÍCH NEJISTOT Z NICH PLYNOUCÍCH .....	164
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	165
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....	167
F.1. MAPOVÁ A JINÁ DOKUMENTACE TÝKAJÍCÍ SE ÚDAJŮ V OZNÁMENÍ.....	167
F.1.1. Mapy a situace.....	167
F.1.2. Dokumentace .....	169
F.2. DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE.....	171
F.3. POUŽITÉ PODKLADY .....	171
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....	172
H: PŘÍLOHY .....	181
H.1. TIŠTĚNÉ PŘÍLOHY .....	181
H.1.1. Vyjádření .....	181
H.1.2. VOLNÉ PŘÍLOHY – v elektronické podobě na CD: .....	183
H.1.2. Specializované studie.....	183



**H. PŘÍLOHY****H.1.1. Tištěné přílohy:****H.1.1. Vyjádření**

H.1.1.1. Vyjádření č. 1) Vyjádření k souladu s územně plánovací dokumentací

H.1.1.2. Vyjádření č. 2) Vyjádření k EVL a Ptačím oblastem podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

H.1.1.3. Vyjádření č. 3) Vyjádření, stanoviska a sdělení v rámci zjišťovacího řízení původního záměru, kód PHA 1044

**H.1.2. VOLNÉ PŘÍLOHY – v elektronické podobě na CD:****H.1.2. Specializované studie**

H.1.2.1. Studie č. 1) Rozptylová studie znečištění ovzduší (RNDr. Marcela Zambojová)

H.1.2.2. Studie č. 2) Hluková studie (Ing. Jana Barillová)

H.1.2.3. Studie č. 3) Biologický průzkum (RNDr. Jiří Veselý)

H.1.2.4. Studie č. 4) Dendrologický průzkum (RNDr. Jiří Veselý)

H.1.2.5. Studie č. 5) Pachová studie č. 1256\_19 (Odour, s. r. o. - Ing. Petra Auterská, CSc)

H.1.2.6. Studie č. 6) Měření hluku (Ing. Oldřich Kramář, CSc. a kol.)

H.1.2.7. Studie č. 7) Posouzení vlivů na veřejné zdraví – Hodnocení zdravotních rizik (Ing. Jitka Růžičková)

**Seznam tabulek:**

Tab. 1: Určení výhledové kapacity ČOV Čertousy .....	16
Tab. 2: Kapacity souhrnně – množství odpadních vod – přítok na PČOV.....	17
Tab. 3: Kapacity souhrnně – produkce znečištění v současném i výhledovém stavu .....	17
Tab. 4: Jakost vyčištěné vody na PČOV Čertousy v období 2009 - 2012.....	26
Tab. 5: Průměrné koncentrace znečištění na přítoku a odtoku za ČOV v roce 2016.....	27
Tab. 6: Ukazatele a jejich přípustné hodnoty ve vypouštěných odpadních vodách dle nař. č. 401/2015 Sb. pro kategorii od 10 001 do 100 000 EO (mg.l <sup>-1</sup> ) .....	27
Tab. 7: Dosažitelná koncentrace pro kategorii od 10 001 do 100 000 EO (mg.l <sup>-1</sup> ).....	27
Tab. 8: Nejmenší přípustná a dosažitelná účinnost pro velikost zdroje znečištění od 10 001 do 100 000 EO (mg.l <sup>-1</sup> ).....	28
Tab. 6: Požadavky vodoprávního úřadu na množství a kvalitu vypouštěné vody z ČOV do recipientu .....	28
Tab. 10: Návrhové zatěžovací parametry nového monobloku .....	39
Tab. 11: Bilance fosforu .....	40
Tab. 12: Bilance stabilizovaných kalů .....	43
Tab. 13: Souhrnná návrhová kapacita PČOV Čertousy – množství a znečištění odpadních vod .....	46
Tab. 14: Dosažitelná jakost vyčištěné vody a účinnost čištění.....	47
Tab. 15: Seznam parcel přímo dotčených stavbou v k.ú. Horní Počernice [643777].....	53
Tab. 16: Výhledové zatěžovací parametry PČOV Čertousy.....	56
Tab. 17: Současná a výhledová produkce znečištění PČOV Čertousy.....	56
Tab. 18: Spotřeba používaných chemických látek a přípravků .....	58

Tab. 19: Výhledové příkonové kapacity PČOV Čertousy .....	58
Tab. 20: Vyvolané intenzity (obousměrně) dopravy za provozu PČOV Čertousy .....	66
Tab. 21: Předpokládané počty vozidel a směry pohybů vozidel v areálu .....	66
Tab. 22: Přehled emisí v g/den z výstavby záměru .....	70
Tab. 23: Emise znečišťujících látek z posuzovaného záměru na areálových komunikacích.....	71
Tab. 24: Emise z generované dopravy na veřejných komunikacích (g/den/km) .....	72
Tab. 25: Měření emisí pachových látek.....	73
Tab. 26: Koncentrace pachových látek v současnosti a v projektovaném stavu.....	75
Tab. 27: Jakost vyčištěné vody na PČOV Čertousy v období 2009 - 2012.....	76
Tab. 28: Průměrné koncentrace znečištění na odtoku za ČOV v roce 2016.....	77
Tab. 29: Nárůst odtoku dešťových vod ze zpevněných ploch areálu PČOV .....	77
Tab. 30: Základní přehled odpadů vznikajících při rekonstrukci.....	79
Tab. 31: Seznam odpadů produkovaných během provozu ČOV .....	80
Tab. 32: Hlavní technologické parametry produkce odvodňovací linky ČOV .....	81
Tab. 33: Použité stroje – I. bourací práce .....	83
Tab. 34: Použité stroje – II. zemní práce.....	83
Tab. 35: Použité stroje – III. vlastní stavební práce.....	83
Tab. 36: Použité stroje – IV. dokončovací práce, komunikace .....	84
Tab. 37: Venkovní zdroje hluku.....	84
Tab. 38: Vybrané klimatické charakteristiky oblasti T2.....	102
Tab. 39: Hodnoty imisního pozadí a jeho srovnání s platnými imisními limity .....	104
Tab. 40: Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ – z automobilové dopravy – kalibrační model.....	108
Tab. 41: Hodnoty $L_{Aeq,T}$ – automobilová doprava na veřejných komunikacích - den .....	109
Tab. 42: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	130
Tab. 43: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	132
Tab. 44: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k maximálním krátkodobým koncentracím ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	133
Tab. 45: Koncentrace imisí pachových látek v referenčních bodech v obytné zóně .....	137
Tab. 46: Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ z provozu ČOV po jejím zkapacitnění a rekonstrukci .....	141
Tab. 47: Hodnoty $L_{Aeq,T}$ – automobilová doprava na veřejných komunikacích - den .....	142
Tab. 48: Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti .....	143
Tab. 49: Vypočtené koncentrační hodnoty jednotlivých ukazatelů v toku za zaústěním odtoku z čistírny .....	149
Tab. 50: Hodnocení vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu.....	154
Tab. 51: Přehledná charakteristika vlivů záměru a jejich významnosti.....	156
Tab. 52: Rekapitulace vlivů záměru a zhodnocení jejich významnosti.....	157
Tab. 53: Změna jednotlivých složek životního prostředí v porovnání se stávající situací (nulovou variantou). ....	165

### Seznam obrázků:

Obrázek 1: Širší situace – umístění areálu PČOV (červený odělník).....	18
Obrázek 2: Přehledná situace – ortofoto s vyznačením areálu PČOV (červený mnohoúhelník).....	19
Obrázek 3: Letecký pohled na širší oblast zájmového území – rozrůstání obytné zástavby v těsné blízkosti ČOV Čertousy od roku 2003 do roku 2018.....	22
Obrázek 4: Roční množství odpadních vod na PČOV Čertousy od roku 2001 do roku 2012 .....	25
Obrázek 5: Schéma stávající technologické linky PČOV Čertousy.....	35
Obrázek 6: Schéma průtoku splaškových a dešťových vod PČOV Čertousy .....	36

Obrázek 7: Schéma napojení dopravní obsluhy do ČOV .....	63
Obrázek 8: Schéma napojení na regionální dopravní infrastrukturu .....	64
Obrázek 9: Pohyb vozidel po areálu ČOV po rekonstrukci .....	68
Obrázek 10: Odběrová místa PČOV Čertousy.....	74
Obrázek 11: Prvky ÚSES v okolí PČOV Čertousy – zákres do výkresu ÚP hl. m. Prahy (červenou elipsou je označena PČOV) .....	93
Obrázek 12: ZCHÚ, VKP, PŘP, památné stromy a NATURA v okolí PČOV Čertousy (červenou elipsou je označena PČOV).....	94
Obrázek 13: Větrná růžice a jednotlivé stabilitní třídy v zájmovém území.....	102
Obrázek 14: Reprezentativní čtverce s hodnotami imisních průměrů za roky 2013 - 2017.....	104
Obrázek 15: Záplavová území a poldry (zájmové území je označeno žlutým vyšrafováním) .....	112
Obrázek 16: Mapa referenčních míst.....	137
Obrázek 17: Imise zápachu v obytné lokalitě v okolí PČOV Čertousy .....	138

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:**

BPEJ	bonitované půdně ekologické jednotky	PHM	pohonné hmoty
dB	decibel	PM <sub>10</sub>	prašný aerosol do 10µg
CHKO	Chráněná krajinná oblast	PP	přírodní památka
CHLÚ	Chráněné ložiskové území	PR	přírodní rezervace
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod	PS	parkovací stání
ČOV	čistírna odpadních vod	PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
PČOV	Pobočná čistírna odpadních vod	RBC	regionální biocentrum
HTÚ	hrubé terénní úpravy	RBK	regionální biokoridor
IG	inženýrskogeologický průzkum	SAS	Státní archeologický seznam
KR	krajinný ráz	SO <sub>2</sub>	oxid siřičitý
KN	katastr nemovitostí	SZÚ	státní zdravotní ústav
k.ú.	katastrální území	TP	technické podmínky
LBC	lokální biocentrum	TOC	celkový organický uhlík
LBK	lokální biokoridor	TSK	technická správa komunikací
LAeq	ekvivalentní hladina hluku A [dB(A)]	TTP	trvalý travní porost
MŽP	Ministerstvo životního prostředí ČR	TUV	teplá užitková voda
MČ	městská část	TZL	tuhé znečišťující látky
NA	nákladní automobily	ÚAN	území s archeologickými nálezy
NBC	nadregionální biocentrum	ÚP	územní plán
NBK	nadregionální biokoridor	ÚPD	územně plánovací dokumentace
NP	národní park	ÚPNSÚ	územní plán sídelního útvaru
NPP	národní přírodní památka	ÚSES	územní systém ekologické stability
NPR	národní přírodní rezervace	VKP	významný krajinný prvek
NO	nebezpečné odpady	VOC	těkavé organické látky
NO <sub>2</sub>	oxid dusičitý	VZT	vzduchotechnika
NO <sub>x</sub>	oxidy dusíku	ZPF	zemědělský půdní fond
OA	osobní automobily	ZVCHÚ	zvláště chráněné území
OO	ostatní odpady	ŽP	životní prostředí
OV	odpadní vody	zákon	není-li uvedeno jinak je zákonem myšlen zákon 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů
Oznámení	Oznámení dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.		
OZV	Obecně závazná vyhláška		
OZKO	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší		
p.č.	parcela číslo		
PD	plánovací dokumentace		



## Úvod

Předmětem předkládaného Oznámení záměru dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších novel, je vyhodnocení vlivu realizace a provozu záměru „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice - Čertousy“. Jedná se o rekonstrukci a intenzifikaci provozu a tím zvýšení kapacity stávající Pobočné čistírny odpadních vod (PČOV) Horní Počernice Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 – Horní Počernice.

Účelem navrhované stavby je zkapacitnění stávající ČOV na výhledovou kapacitu 23 000 ekvivalentních obyvatel (EO). ČOV svojí stávající kapacitou 9 983 EO i funkcemi již neodpovídá stávajícím potřebám a nárokům platné legislativy a předpisům Evropské unie. I přes celkem nedávno provedené rekonstrukce je stávající PČOV již na hranici svých kapacitních možností a proto již není od roku 2009 možné připojovat nové přípojky splaškové kanalizace v Horních Počernicích.

Stavba bude probíhat pouze ve stávajícím oploceném areálu PČOV Horní Počernice - Čertousy. Stavební a rekonstrukční práce při realizaci zkapacitnění se nedotknou pozemků mimo stávající areál.

V prostoru ČOV se nacházejí stávající čistírenské objekty – provozní objekt, objekt hrubého předčištění, spojná a rozdělovací komora, dešťová zdrž, vírový separátor, dmychárna, 2 dočišťovací nádrže, biologická linka, objekt kalového hospodářství, 3 vyhnívací nádrže, armaturní komora, trafostanice, jímka a čerpací stanice odpadní vody.

V rámci stavby dojde k úpravě stávajících objektů a ke stavbě nových objektů. Současně bude nutné některé stávající objekty demolovat. Stávající biologická linka a rozdělovací komora projde rekonstrukcí, ve východní části areálu jsou navrženy jako novostavba 2 dosazovací nádrže, nová biologická linka, ostatní stávající objekty zůstanou zachovány a projdou jen drobnými úpravami.

Pro záměr „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy“, Praha 20, k. ú. Horní Počernice, bylo RNDr. Stanislavem Fojtíkem zpracováno v květnu roku 2014 Oznámení dle přílohy 3 zákona (kód záměru PHA934). Dne 12. 12. 2014 byl u zmiňovaného záměru proces posuzování vlivů na životní prostředí ukončen na žádost oznamovatele záměru z důvodu změny záměru a výběru optimální varianty.

Následně bylo RNDr. Stanislavem Fojtíkem zpracováno v srpnu roku 2016 aktualizované Oznámení k tomuto záměru dle přílohy 3 zákona (kód záměru PHA1044), které bylo podáno na MHMP OCP dne 16. 3. 2017. Po dohodě s investorem byla z výše uvedených 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),

kteřou zpracovala společnost D plus, projektová a inženýrská a.s. (hlavní inženýr projektu HIP Ing. Aleš Prager). Dne 15. 1. 2018 byl opět u zmiňovaného záměru proces posuzování vlivů na životní prostředí ukončen na žádost oznamovatele záměru.

Po drobných úpravách bylo, dne 11. 3. 2019, opětovně na MHMP OCP podáno Oznámení k tomuto záměru. Vzhledem k tomu, že však oznámení nebylo zpracováno dle příl. 3 zákona nebylo možné zahájit zjišťovací řízení a MHMP OCP vrátil Oznámení k přepracování (č. j. MHMP 511408/2019, Sp. zn. S-MHMP 0480637/2019 OCP, ze dne 18. 3. 2019).

Oproti Oznámení podanému v srpnu 2016, resp. v březnu 2019, nedošlo u předkládaného záměru ke změnám v projektu. V průběhu zpracování DUR však byly do dokumentace zapracovány připomínky zástupce investora Pražské vodohospodářské společnosti a zástupce MČ Horní Počernice. Požadavky dotčených orgánů, vznesené v průběhu projednávání stavby, byly zapracovány do DUR, nebo budou zohledněny v dalším projektovém stupni.

Předkládané Oznámení bylo vypracováno v souladu se zákonem č. 326/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů s využitím metodického výkladu Ministerstva životního prostředí, ze dne 20. 10. 2017, č.j.: MZP/2017/710/1985, k aplikaci vybraných nových pojmů a požadavků zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a zejména ve znění zákona č. 326/2017 Sb. (dále jen „zákon č. 100/2001 Sb.“).

Podkladem pro zpracování Oznámení byla původní Projektová dokumentace pro územního rozhodnutí (společnost d plus, projektová a inženýrská a.s., hlavní inženýr projektu HIP Ing. Aleš Prager, 04 a 09/2015), Oznámení pro předkládaný záměr z roku 2014 (PHA934), z roku 2017 (PHA1044) a z roku 2019 a hlavně nově zpracované studie: rozptylová a hluková studie, měření hluku a dopravy, biologický a dendrologický průzkum, posouzení vlivů na veřejné zdraví, pachová studie a návštěva ČOV Čertousy, včetně podrobné prohlídky komentované správcem této PČOV (Jiří Král - mistr pro oblast Čertousy). Na základě informací od správce ČOV byly do Oznámení také doplněny informace o provedených rekonstrukcích a úpravách v letech 2005 – 2016. V rámci přípravy předkládaného Oznámení byl také záměr předkladateli několikrát konzultován na MHMP OCP.

V Oznámení jsme provedli vyhodnocení očekávané významnosti vlivů výstavby a provozu rozšířené ČOV na jednotlivé složky životního prostředí. Posuzovaný záměr představuje z hlediska vlivů na životní prostředí standardní situaci.

I přes očekávané převažující pozitivní vlivy provozu rozšířené ČOV je v předkládaném oznámení věnována odpovídající pozornost všem vlivům na životní prostředí dle požadavků zákona č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Čistírna odpadních vod Horní Počernice - Čertousy na svém místě stojí již několik desítek let. Stavba ČOV byla povolena rozhodnutím OVLHEZ č.j. 1580/83/Pe/Harb/vod dne 29. 4. 1983. Zkušební provoz byl povolen rozhodnutím č.j. OVLHEZ 1078/89/Čech ze dne 15. 8. 1989. ČOV byla zkolaudována dne 2. 3. 1993 pod č.j. MHMP-52311/92-Vys/3-5874/Kru. Čistírna slouží také pro likvidaci odpadních vod ze žump a zajišťuje odvodnění kalů dovážených v tekutém stavu z pobočných ČOV Újezd nad Lesy, Klánovice, Uhříněves, Kolovraty, Koloděje a Svěpravice.

V důsledku zahušťování zástavby a navyšování koeficientů využití území oproti předpokladům Územního plánu hl. m. Prahy (dále ÚPn) z roku 1999 dochází k navyšování EO a kapacita čistírny je, přes nedávno realizovanou přestavbu, prakticky vyčerpána. Podmínkou dalšího rozvoje je dvou-etapová dostavba ČOV na celkovou výhledovou kapacitu 23 000 EO. Do doby realizace I. etapy intenzifikace, zastavila PVS vydávání kladných stanovisek k nové hromadné výstavbě, z důvodů zajištění čištění odpadních vod na úroveň požadovanou Nařízením vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění (o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech) a zabránit tak negativním dopadům na životní prostředí.

V těsné blízkosti od stávající ČOV se v současné době nacházejí bytové objekty. Při západní straně areálu ČOV za komunikací Bártlova proběhla od roku 2003 mohutná výstavba rodinných domů a bytových domů, která se velmi přiblížila k ČOV, viz obr. č. 3 v kap. B.I.4., aniž by při nové výstavbě bylo zohledněno ochranné pásmo čistírny odpadních vod. Vznikly zde nové ulice Kludských, Na Nové silnici, a U Zimoviště a ulice Cirkusová byla protažena. Tento fakt je více než zarážející. Čistírna odpadních vod je technologické zařízení, které z podstaty vstupních surovin a technologického procesu nikdy nebude zcela prosté zápachu. Z tohoto hlediska je umístění této zástavby zcela nevhodné. Další zástavba je situovaná již ve značné vzdálenosti. V rámci zkapacitnění PČOV, se kterým je spojena i rekonstrukce, budou vybudována nová zařízení určená ke snížení možných emisí pachových látek (dezodorizační jednotky, apod.).

**Rekonstrukce PČOV Čertousy je potřebná pro územní rozvoj dané oblasti, což vyplývá i z výše uvedené podmínky PVS a.s. Rekonstrukce ČOV nezasáhne významně do životního prostředí.**



## **A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI**

### **A.1. Obchodní firma**

Pražská vodohospodářská společnost a.s.

### **A.2. IČO**

256 56 112

### **A.3. Sídlo**

Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1 - Staré Město

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

Ing. Viktor Stehlík, divize investic - specialista

Pražská vodohospodářská společnost a.s.

Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1 - Staré Město

Tel: +420 251170207

e-mail: stehlikv@pvs.cz

## **B. ÚDAJE O ZÁMĚRU**

### **B.I. Základní údaje**

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

##### **„Zkapacitnění PČOV Horní Počernice - Čertousy“**

Záměr je zařazen do Kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení):

*bodů č. 63 – „Čistírny městských odpadních vod od stanoveného limitu“ 10 tis. EO (KÚ) v Příp. kapacity nad 150 tis. EO je záměr zařazen do Kategorie I (podléhá posuzování vždy).*

#### **B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru**

Záměr představuje rekonstrukci a intenzifikaci provozu a zvýšení kapacity stávající pobočné čistírny odpadních vod (PČOV) Horní Počernice Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 – Horní Počernice. PČOV svojí stávající kapacitou 9 983 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 23 000 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 – 2016 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků: 1 et.: zahájení rok 2004 - kalové hospodářství (vystrojení stabil. nádrží, budova kal. hosp., kalové jímky – konec rekonstrukce 2006), 2 et.: zahájení rok 2006 - mechanicko-biologický stupeň (rekonstrukce biol. linky, dmýchárna, oprava provoz. budovy, terénní úpravy – konec rekonstrukce 2008), 3. et.: zahájení rok 2008 - dešťové hospodářství (dešťový obtok ČOV, vírový separátor, zazdění budovy hrub. předčištění - kvůli závadám prodlužován zkušební provoz a rekonstrukce byla skončená až v roce 2011). Následně v roce 2012 došlo k zakrytí kal. jímek a v roce 2015 i k

zakrytí stabiliz. skladovacích nádrží, viz letecký pohled na ČOV – obr. č. 3 v kap. B.I.4., z kterých je patrné jak docházelo postupně k zakrytí jímek i nádrží. Poslední provedené úpravy byly dle informací PVS a.s. provedeny v roce 2016 - dezodorizace vzdušiny. Provedená opatření na PČOV Čertousy velmi významně snížila emise zápachu. 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 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 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. Navrhované varianty rozšíření biologického stupně čistírny byly ve studii proveditelnosti rozpracovány takto:

- Varianta V1 – ponechání stávající technologické linky s kapacitou 9 983 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). Předkládané Oznámení se zabývá již pouze touto variantou. Výhodou této varianty je možnost etapizace výstavby. V této variantě je navržena v 1. etapě výstavba nového monobloku (systém kaskády) s kapacitou 15 333 EO a v 2. etapě (po dalším nárůstu EO) přestavba stávajícího monobloku nádrží biologického čištění na kaskádový systém o kapacitě 7 667 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.

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) a lepší čistící efekt ČOV.

Realizace záměru zkapacitnění PČOV Čertousy bude probíhat ve stávajícím oploceném areálu PČOV Horní Počernice – Čertousy, na adrese: Bártlova 35/10, 193 00 Praha 20. Záměrem dotčené pozemky jsou vedeny v katastru nemovitostí převážně jako ostatní, resp. zastavěná plocha. Celková plocha pozemků v areálu PČOV činí 17 451 m<sup>2</sup> (1,7451 ha). V souvislosti s navrženou rekonstrukcí PČOV se předpokládá nárůst zpevněných ploch, většinou asfaltobetonových komunikací a manipulačních ploch, zhruba o 1 700 až 1 800 m<sup>2</sup>.

### Základní údaje o kapacitě stavby:

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 6 000 EO. Aktualizace odhadu výhledového počtu obyvatel, pracovních příležitostí a stanovení výhledové kapacity PČOV Čertousy je zřejmá z následující tabulky.

Tab. 1: Určení výhledové kapacity ČOV Čertousy

Území	Počet obyvatel	Počet pracovních příležitostí	Kapacita EO
současný stav	8 439	6 538	10 618
celkem rozšíření PČOV Čertousy	14 201	7 612	16 738
nová pobočná ČOV	5 609	1 824	6 217
celkem rozšíření PČOV Čertousy včetně povodí nové PČOV	19 810	9 436	22 955

Jako výhledová hodnota návrhové kapacity PČOV Čertousy je s ohledem na uvedené skutečnosti použita zaokrouhlená hodnota **23 000 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  $Q_{\text{Max měs.}} = 90\,000 \text{ m}^3/\text{més.}$  a roční  $Q_r = 880\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$ .

Pro výpočet množství odpadních vod byl jako výchozí uvažován stávající stav  $Q_{24} = 1\,700 \text{ m}^3/\text{d}$  a současný počet obyvatel 9 000. U stávajících obyvatel je uvažována specifická produkce odpadních vod 140 l/os/den a specifický podíl balastních vod 48,9 l os/den. Maximální množství vod přiváděných na PČOV (vírový separátor) pak činí **2 800 l/s**. U nově připojených obyvatel (rozdíl mezi výhledovým počtem a stávajícím) je uvažována specifická produkce splaškových

vod cca 160 l/os.den a specifická produkce balastních vod 30 l/os/den. Souhrnný přítok odpadních vod na PČOV (hydraulická zátěž) je zřejmá z následující tabulky:

**Tab. 2: Odpadní vody – přítok na PČOV**

PČOV ČERTOUSY		současnost	navýšení	výhled
počet obyvatel (EO)		9 000	14 000	23 000
Specifická produkce (l/(EO.d))		140	160	152,2
Podíl splaškových vod - Q24,m	m <sup>3</sup> /d	1 260	2 240	3 500
Podíl balastních vod - QB	m <sup>3</sup> /d	440	420	860
<b>Průměrný denní přítok - Q24</b>	<b>m<sup>3</sup>/d</b>	<b>1 700</b>	<b>2 660</b>	<b>4 360</b>
Denní (výpočtový) přítok - Qd (kd = 1,4)	m <sup>3</sup> /d	2 204	3 556	5 760
Qh (kh = 1,9)	m <sup>3</sup> /h	158,0	265,8	423,8
Qděšť (2×Qd– QB)	m <sup>3</sup> /h	165,3	278,9	444,2

### Produkce znečištění v současném i výhledovém stavu:

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 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>.

**Tab. 3: Kapacity souhrnně – produkce znečištění v současném i výhledovém stavu**

PČOV ČERTOUSY		Současnost			Výhled		
		kg/d	mg/l	počet EO	kg/d	mg/l	počet EO
Organické znečištění	CHSK	1077,5	633,8	8 979	2 760	619,5	23 000
	BSK <sub>5</sub>	538,75	316,9	8 979	1 380	309,8	23 000
Nerozpuštěné látky	NL	501,4	294,9	9 116	1 284	288,3	23 351
Amoniakální dusík	N-NH <sub>4</sub>	88,8	52,2	12 333	227,5	51,1	31 592
Celkový dusík	Ncelk	134	78,8	12 182	343,2	77,0	31 204
Celkový fosfor	Pcelk	14,2	8,4	5 680	36,4	8,2	14 549

### Počet zaměstnanců na směnu a počet směn

počet směn	1
počet pracovníků	4

## Ostatní

Další údaje související s kapacitou záměru jsou uvedeny v příslušných podkapitolách oddílů B.II. (Údaje o vstupech) a B.III. (Údaje o výstupech).

### **B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)**

kraj:	Hlavní město Praha
obec:	Hlavní město Praha
městská část:	Praha 20 – Horní Počernice
katastrální území:	Horní Počernice [643777]

Stavba bude probíhat pouze ve stávajícím oploceném areálu PČOV Horní Počernice – Čertousy, Bártlova 35/10, 193 00 Praha 20, na parcelách č: 4057/1, 4057/10, 4057/11, 4057/12, 4057/13, 4057/14, 4057/15, 4057/16, 4057/17, 4057/18, 4057/20, 4058/1, 4058/2, 4058/6, 4058/7, 4058/8, 4056/3, 4056/10, 4056/11, 4053/2, 4056/9. Stavební a rekonstrukční práce při realizaci zkapacitnění se nedotknou pozemků mimo stávající areál. Situace záměru v širších vztazích i situace areálu PČOV je zřejmá z přílohové části F.1.1. tohoto oznámení a z následujících obrázků.

**Obrázek 1: Širší situace – umístění areálu PČOV (červený odělník)**





Obrázek 2: Přehledná situace – ortofoto s vyznačením areálu PČOV (červený mnohoúhelník)



### Soulad s územním plánem

Stávající ČOV je zahrnuta v Územním plánu Hlavního města Prahy. Navrhovaná investice bude realizována na ploše stávající ČOV, tedy v souladu s Územním plánem, viz Vyjádření č. 1. Jedná se o plochy technického vybavení určené pro vodní hospodářství (**TVV**).

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

### Charakter záměru

Oplocený areál ČOV se v současné době využívá k čištění odpadních vod a k tomuto účelu bude sloužit i nadále. Čistírna odpadních vod je koncipována jako mechanicko-biologická, kontinuálně protékaná s mechanickým předčištěním odpadních vod a uskladněním vyprodukovaného kalu.

Záměrem je rekonstrukce a zkapacitnění stávající čistírny odpadních vod ve stávajícím uzavřeném oploceném areálu. V rámci stavby dojde k úpravě stávajících objektů a ke stavbě nových objektů. Současně bude nutné některé stávající objekty demolovat.

Skutečná kapacita stávající ČOV je 9 983 EO. Kapacita PČOV bude ve výhledu 23 000 EO a na tento stav je i navrhována její intenzifikace, která bude provedena ve dvou etapách, v 1. etapě dojde k výstavbě nového monobloku s kapacitou 15 333 EO a v 2. etapě k přestavbě stávajícího monobloku nádrží biologického čištění na kaskádový systém o kapacitě 7 667 EO.

Další podrobnosti o stavebním a technologickém řešení záměru jsou uvedeny v kapitole B.I.6.

### **Možnost kumulace s jinými záměry**

Vzhledem k 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 umožní napojení nových objektů na stokovou síť, což pozitivně ovlivní rozvoj podnikatelských aktivit (průmyslová zóna na severovýchodě Horních Počernic) a rozvoj ploch pro individuální bytovou a další obytnou výstavbu v souladu s plánovaným rozvojem dle schváleného územního plánu.

Dalším cílem projektu je i umožnění odvádění odpadních vod z dosud neodkanalizovaných částí města a zajištění čištění odpadních vod na kapacitně vyhovující ČOV v souladu s požadavky Směrnice Rady 91/271/EHS o čištění městských odpadních vod. Realizace záměru zlepší kvalitu vody v povodí recipientu Jirenského potoka. 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 se zlepšením kvality podzemních a především povrchových vod v pozitivním smyslu. Určitá negativa lze předpokládat pouze v časově omezeném období výstavby, tyto vesměs negativní vlivy budou působit pouze krátkodobě. V oznámení je pozornost věnována hlavně 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.

V blízkosti ČOV ČERTOUSY (cca 200 m západním směrem), byl posuzován záměr „Výstavba Bílý Vrch – revize 1, Praha 20“ (kód Oznámení PHA991). K tomuto záměru bylo dne 9. 6. 2016 vydáno souhlasné závazné stanovisko podle zákona 100/2001 Sb. Účelem je výstavba 152 rodinných domů a 1 rodinného domu s obchodem (potravin), včetně kompletních inženýrských sítí a obslužných komunikací. Soubor je dále vybaven dvěma hřišti, vlastní ČOV, trafostanicí, mateřskou školkou. Čištění splaškových odpadních vod je dimenzováno na požadovanou kapacitu 550 připojených obyvatel z lokality Bílý Vrch. Odpadní vody jsou do objektu ČOV přiváděny tlakově z čerpací stanice odpadních vod. Stavba této ČOV je stavba dočasná, po zprovoznění zkapacitněné PČOV Čertousy, bude odstavena. Nutnost vybudování nového objektu ČOV v rámci záměru výstavby RD je dána nemožností napojení na PČOV Čertousy z důvodu nedostatečné kapacity této čistírny odpadních vod v současné době. *Pozn.*



*malá ČOV nedokáže čistit splaškové vody tak kvalitně, jako velké ČOV. Navíc má Jirenský potok velmi malý průtok a proto je nutné, aby odtok z ČOV byl co nejlépe vyčištěn. Proto je zkapacitnění PČOV Čertousy žádoucí co nejdříve.*

Je nutné, aby tyto výstavby byly věcně, časově i technicky koordinovány tak, aby byla minimalizována, případně úplně vyloučena, možnost kumulace negativního vlivu staveb na okolí. Zejména co se to týká staveništní dopravy na komunikacích.

V těsné blízkosti stávající ČOV se nacházejí bytové objekty. Při západní straně areálu ČOV, za komunikací Bártlova, proběhla od roku 2003 mohutná výstavba rodinných a bytových domů, která se velmi přiblížila k ČOV, viz níže uvedené obrázky. Vznikly zde nové ulice Kludských, Na Nové silnici, a U Zimoviště a ulice Cirkusová byla protažena. Tento fakt je zarážející, rozvoj v blízkém okolí ČOV by měl být naopak omezen. S ohledem na blízkost této zástavby byla a budou podniknuta taková technická opatření, aby byl příp. negativní vliv ČOV minimalizován. V rámci zkapacitnění PČOV, se kterým je spojena i rekonstrukce, budou vybudována nová zařízení určená ke snížení možných emisí pachových látek (dezodorizační jednotky, apod.). Lze tedy předpokládat, že kumulativní vliv zkapacitnění a rekonstrukce ČOV na ŽP a zejména vliv na obyvatele okolní zástavby nebude významný. Určité přetížení bude znamenat zvýšení intenzity stavební dopravy, jedná se o časově omezený vliv. Problematice dopravy se věnuje kapitola B.II.5., ovlivnění kvality ovzduší a hlukové situaci v okolí záměru se podrobně věnují kapitoly B.III.1., B.III.4. a C.2. a tohoto Oznámení, vyhodnocení je pak v kapitolách D.I.1. až 3.

Pro potřeby Oznámení byly vypracovány nové odborné studie, které jsou součástí příloh. rozptylová studie (Studie č. 1), hluková studie. (Studie č. 2), biologický a dendrologický průzkum (Studie č. 3 a 4), pachová studie (Studie č. 5), měření hluku a dopravy (Studie č. 6) a hodnocení zdravotních rizik (Studie č. 7), jejichž závěry jsou zohledněny i v rámci tohoto Oznámení.

Obrázek 3: Letecký pohled na širší oblast zájmového území – rozrůstání obytné zástavby v těsné blízkosti ČOV Čertousy od roku 2003 do roku 2018

ROK 2003



ROK 2006



ROK 2012





## ROK 2015



## ROK 2018



Zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

### B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů

(i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí)

#### Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

Městská část (dále jen MČ) Praha - Horní Počernice náleží do povodí dvou čistíren odpadních vod. Severovýchodní část, náležející do povodí Labe, je odkanalizována do ČOV Čertousy, jihozápadní část, náležející do povodí Vltavy, je odkanalizována do ČOV Svěpravice.

Čertousy, jež jsou místním názvem čtvrti Horních Počernic, leží v severovýchodní části města. Zájmové území je rozděleno železniční tratí Praha – Lysá nad Labem na dvě lokality. Lokalita „nad tratí“, je nově odkanalizována splaškovou tlakovou kanalizací.

V MČ Praha – Horní Počernice je vybudována jednotná kanalizace. U některých nových staveb, jako např. Industrie Park, v lokalitě „nad tratí“, je budována kanalizace oddílná. Odpadní vody přitékají na ČOV ze tří směrů kanalizačními stokami, které v areálu ČOV ústí v otevřeném žlabu.

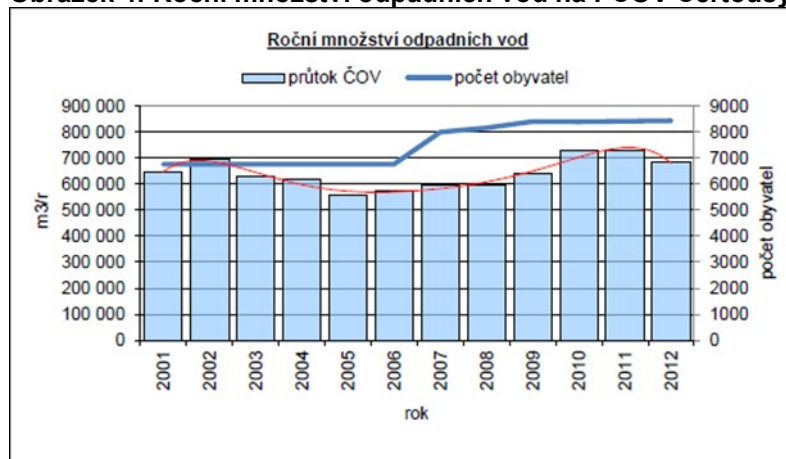
Čistírna slouží také pro likvidaci odpadních vod z místních žump a zajišťuje odvodnění kalů dovážených v tekutém stavu z pobočných ČOV Újezd nad Lesy, Klánovice, Uhříněves, Kolovraty, Koloděje a Svěpravice.

Čistírna odpadních vod Horní Počernice - Čertousy je v provozu zhruba od začátku 80 let minulého století a v letech 2004 - 2016 byla několikrát rekonstruována/upravena. Po dílčích rekonstrukcích má **PČOV kapacitu 9 983 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  $Q_{\text{Max m\acute{e}s.}} = 90\,000 \text{ m}^3/\text{m\acute{e}s.}$  a roční  $Q_r = 880\,000 \text{ m}^3/\text{rok}^{-1}$ . Vzhledem k požadavkům příslušné legislativy, jmenovitě NV 401/2015 Sb. však vystává opětovně požadavek na dosažení kvality vyčištěných odpadních vod, a to především ukazateli nutrientů, tj. celkový fosfor  $P_{\text{celk}}$  a celkový dusík  $N_{\text{celk}}$ . Stávající uspořádání ČOV navíc neumožňuje další rozvoj města a předpokládané rozšiřování stávající kanalizační sítě na rozvojových plochách.

V letech **2010 - 2012** se hydraulické zatížení PČOV Čertousy včetně balastních vod pohybovalo **kolem 700 000 m<sup>3</sup>.rok<sup>-1</sup>**, což odpovídá denní zátěži kolem 1 900 m<sup>3</sup>. Vývoj hydraulické zátěže ukazuje následující obrázek.

Z provozních výsledků (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017) vyplývá, že v následujících letech byla situace obdobná, v **roce 2016** bylo na ČOV přivedeno kanalizací **669 775 m<sup>3</sup>** odpadních vod, což odpovídá 8 232 EO<sub>BSK5</sub>, dále dovezeno celkem 10 269 m<sup>3</sup> odpadních vod a 12 m<sup>3</sup> odpadů.

Obrázek 4: Roční množství odpadních vod na PČOV Čertousy od roku 2001 do roku 2012



Zdroj: SWECO-Hydroprojekt

Průměrné množství odpadních vod na přítoku do ČOV se pohybuje v rozmezí 1 750 – 2 000 m<sup>3</sup>/d. V r. 2011 byla specifická produkce odpadních vod cca 236 l/os.d (pro 8416 obyvatel a roční průměrný průtok) a v r. 2012 to bylo cca 222 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 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 tabulka č. 3 v kap. B.1.2.

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 následující tabulka.

Tab. 4: Jakost vyčištěné vody na PČOV Čertousy v období 2009 - 2012

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 bylo možné konstatovat, že čistírna pracovala na hranici svých technologických možností a bylo nutné v první řadě posílit stabilitu procesu odstraňování dusíku, tj. nitrifikace + denitrifikace.

Z provozních výsledků (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017) vyplývá, že v následujících letech se situace ohledně koncentrací znečištění na odtoku z ČOV výrazně zlepšila, viz níže uvedená tabulka, kde jsou průměrné koncentrace znečištění na přítoku i odtoku za ČOV z **roku 2016**. Z této tabulky je jasně patrné, že oproti původnímu stavu (období 2009 – 2012) došlo v roce 2016 k výraznému zlepšení kvality vyčištěné vody ve všech sledovaných ukazatelích BSK<sub>5</sub> (parametr byl 2 x nižší), CHSK<sub>Cr</sub> (parametr byl 2 x nižší), N-NH<sub>4</sub> (parametr byl dokonce 30 x nižší), zejména je pak důležité zlepšení v ukazatelích pro celkový dusík (N<sub>c</sub>) a celkový fosfor (P<sub>c</sub>) (parametry byly cca 2 x nižší). Účinnost odstranění dusíku a fosforu se zlepšila tak, že na odtoku z ČOV byly v roce 2016 naměřeny již výrazně nižší koncentrace



dusíku  $N_c$  – 13,6 mg/l a fosforu  $P_c$  – 1,0 mg/l, takže v obou případech již byl splněn odtokový limit dle požadavku současné legislativy NV 401/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Lepší odbourávání výše zmíněných nutrientů je způsobeno tím, že provozovatel provedl v letech 2004 – 2016 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků.

**Tab. 5: Průměrné koncentrace znečištění na přítoku a odtoku za ČOV v roce 2016**

	Q	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	N <sub>anorg.</sub>
	m <sup>3</sup> /r	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
přítok		725	269	352	50,6	0,7	0,3	51,4
odtok	669 789	25,7	3,1	6,9	0,29	10,7	0,13	11,1

	N <sub>c</sub>	P <sub>c</sub>	RAS	AOX	Cd	Hg	pH	vodivost
	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
přítok	74,5	8,2	612	225	1,0	0,25	7,8	148
odtok	13,6	1,0	549	38	1,0	0,13	7,6	102

Kvalita vyčištěných odpadních vod **na odtoku** z PČOV Čertousy musí vyhovět parametrům požadovaným nařízením 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 (nizko zatěžovaná aktivace s odstraňováním nutrientů s terciálním stupněm srážení fosforu s eventuálním dávkováním externího substrátu).

**Tab. 6: Ukazatele a jejich přípustné hodnoty ve vypouštěných odpadních vodách dle 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
N <sub>celk</sub>	15	30
P <sub>celk</sub>	1	3

**Tab. 7: 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
N <sub>celk</sub>	14	25
P <sub>celk</sub>	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:

**Tab. 8: Nejmenší přípustná a dosažitelná účinnost pro velikost zdroje znečištění od 10 001 do 100 000 EO (mg.l-1)**

	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

V tabulce níže uvádíme pro informace požadavky vodoprávního úřadu na množství a kvalitu vypouštěné vody z ČOV do recipientu (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017):

**Tab. 9: Požadavky vodoprávního úřadu na množství a kvalitu vypouštěné vody z ČOV do recipientu**

Ukazatel	Povolené hodnoty		
	p ( mg/l)	m ( mg/l)	t/rok
CHSK <sub>Cr</sub>	70	120	44
BSK <sub>5</sub>	18	25	9,3
NL	20	30	10,4
N – NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> *pro t vyšší 12°C	prům: 8	30*	7
P <sub>C</sub>	prům: 2	5	1,8
Q <sub>24</sub>	28l/s		
Q <sub>max. měsíc</sub>	90 000 m <sup>3</sup> /měsíc		
Q <sub>dešť. biol</sub>	62 l/s		
Q <sub>rok</sub>	880 000 m <sup>3</sup> /rok		
Q <sub>vír.sep.</sub>	2,8 m <sup>3</sup> /s		

Pozn. přípustné hodnoty (p), maximální hodnoty (m)

Z pohledu hydraulické zátěže bylo nutno řešit hydraulickou zátěž ČOV na přítoku. Veškeré přítoky byly 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. Problematická byla dříve i hydraulická kapacita propustku pod železniční tratí, neboť při zvýšených odtocích po významných dešťových událostech docházelo v oblouku před nátokem do propustku k vybřežování odpadních vod s možností zatopení komunikace. Proto má PČOV již dnes zrealizovaný dešťový obtok okolo ČOV, dle informací provozovatele od roku 2011, který slouží pro odvedení extrémních dešťových přítoků s využitím vírového separátoru na přítoku. Tím se výrazně omezila, resp. téměř zamezila, rizika vzniku výše popsaným nežádoucím stavům, kdy za extrémních dešťových přítoků jsou všechny objekty hydraulicky přetíženy a docházelo až k výtoku odpadní vody na terén (naposledy se tak tomu dle informací provozovatele stalo v roce 2010, kdy byla pod vodou dokonce i celá budova hrubého předčištění).



Důvody pro realizaci záměru jsou:

- požadavek na 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.

V důsledku zahušťování zástavby a navyšování koeficientů využití území oproti předpokladům Územního plánu hl. m. Prahy (dále ÚPn) z roku 1999 dochází k navyšování EO a kapacita čistírny je, přes nedávno realizovanou přestavbu, prakticky vyčerpána. Podmínkou dalšího rozvoje je dvou-etapová dostavba ČOV na celkovou výhledovou kapacitu 23 000 EO.

Do doby realizace I. Etapy intenzifikace, zastavuje PVS vydávání kladných stanovisek k nové hromadné výstavbě, z důvodů zajištění čištění odpadních vod na úroveň požadovanou Nařízením vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění a zabránit tak negativním dopadům na životní prostředí.

Rekonstrukce ČOV: v **1. etapě** je navržena výstavba nového monobloku (systém kaskády) **s kapacitou 15 333 EO** a následně je v **2. etapě navržena** přestavba stávajícího monobloku nádrží biologického čištění na kaskádový systém **o kapacitě 7 667 EO** v kvalitě požadované současnou legislativou.

Cílem záměru, jak je již výše uvedeno, je zvýšení kvality čištění a hydraulické kapacity a odpadních vod na PČOV Horní Počernice – Čertousy. To umožní připojení dosud neodkanalizovaných částí a rozvojových ploch a také rozvoj podnikatelských aktivit a 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) a lepší čisticí efekt ČOV. Zkapacitnění stávající PČOV Čertousy by mělo být absolutní prioritou v dané MČ, aby nedocházelo k vzniku dalších menších čističek, jak k tomu dnes dochází, např. při výstavbě RD Bílý Vrch. Tyto malé dočasné ČOV značně ovlivňují vzhled a využití dané lokality. Navíc technologie čištění odpadních vod v malých lokálních ČOV nedokáže dosáhnout kvality čištění odpadních vod srovnatelnou s PČOV Čertousy. Jedná se navíc o dočasné stavby, které budou po zkapacitnění PČOV Čertousy odstaveny a veškeré splaškové vody budou muset být odváděny na ČOV Čertousy, která bude mít dostatečnou kapacitu na

převzetí těchto splaškových vod. Kolaudace dalších navrhovaných okolních obytných výstaveb je podmíněna dřívější dostavbou ČOV Čertousy či výstavbou dočasných lokálních čistíren, např. záměr „Bytové domy – rezidence Čertousy“, (kód záměru PHA665). Jedná se o nekoncepční postup.

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Jírenského potoka, jehož průtočná množství jsou nižší než množství vod vypouštěných z čistírny. Průtok Jírenského potoka je v profilu čistírny, při bezdeštném stavu dokonce neměřitelný. ČHMÚ Praha stanovil pro tento profil  $Q_{355} = 1,5$  l/s. Zástupci správce vodního toku PVL upozornili na nevyhovující jakost vody v Jírenském potoce viz vyjádření Povodí Labe uvedené v příloze tohoto dokumentu jako Vyjádření č. 3, z čehož vyplývá požadavek přihlížet k nejlepším dostupným technologiím. Proto je důležité, že navrhovaná rekonstrukce splňuje požadavky na použití nejlepších dostupných technologií (BAT) pro kategorii ČOV od 10 001 do 100 000 EO. Malé ČOV požadavky BAT nespĺňují a do Jírenského potoka se tak dostává vyšší znečištění.

### **Přehled zvažovaných variant**

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 (již realizované stavby obdobného charakteru v regionu), a know-how v oblasti odvádění a čištění odpadních vod, byly studií proveditelnosti hodnoceny 3 dílčí varianty řešení technologické linky (biologického stupně): V1 - ponechání stávající technologické linky s kapacitou 9 983 EO beze změn a dostavba samostatné linky pro chybějící kapacitu; V2 - zařazení čerpání surových odpadních vod, zvětšení objemu stávajících mělkých denitrifikačních nádrží nabetonováním na maximální možnou kapacitu a dostavba samostatné linky pro chybějící kapacitu a V3 - úprava stávající technologické linky a dostavba chybějící kapacity tak, aby obě technologické linky biologického stupně měly zhruba stejné technologie a velikosti aktivačního systému. 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. 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), které byla částečně modifikována na základě technologického návrhu Ing. Martina Fialy a rozpracována do podoby dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR). Oznámení se zabývá již pouze touto variantou.

V předkládaném Oznámení srovnával zpracovatel tedy pouze aktivní variantu V3, tzn. realizaci oznamovaného záměru, s nulovou variantou (zachování současného stavu):

- Aktivní varianta – Rozšíření kapacity PČOV na kapacitu 15 333 EO v I. etapě a až na kapacitu 23 000 EO v II. etapě rekonstrukce. Tato varianta je předmětem tohoto Oznámení a je podrobně diskutována v jednotlivých kapitolách. Návrh vychází z požadavku investora, tj. Pražské vodohospodářské společnosti a.s. a byl zpracován na základě Studie proveditelnosti „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy“ vypracované firmou SwecoHydroprojekt a.s. v září 2013 a Technologického návrhu vypracovaného Ing. Martinem Fialou, dále na základě provozních výsledků z ČOV a z upřesnění jednotlivých technologických částí ČOV na výrobních výborech za účasti investora a provozovatele PČOV.
- Nulová varianta – Zachování současného stavu, tj. 9 983 EO. Tato varianta je dlouhodobě neudržitelná, protože stávající PČOV Čertousy je na hranici svých kapacitních možností a není možné povolit napojení nových záměrů výstavby na rozvojových plochách. Od roku 2009 je pro připojení nově plánované zástavby vyhlášen stop-stav. Další plánovaný rozvoj pražské čtvrti Horní Počernice je podmíněn navýšením čistírenské kapacity. Nová výstavba je tak podmíněna vznikem malých ČOV s nižší účinností čištění, které budou dočasně fungovat pro čištění splaškových vod do doby zkapacitnění PČOV Čertousy, která má výrazně vyšší účinností čištění (posuzuje se více parametrů a jsou přísnější limity). Nulová varianta je pro potřeby tohoto oznámení použita jako varianta referenční.

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

**včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry**

#### **Koncepce technického řešení**

Koncepce řešení záměru vychází z vyhodnocení skutečností, zmíněných v přecházejících kapitolách. Výchozí 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.

*Pozn. zpracovatele: oproti stavu uvedeném v původním Oznámení podanému v srpnu 2016, resp. v březnu 2019 (RNDr. Stanislav Fojtík, kód záměru PHA1044) jsou do předkládaného Oznámení také doplněny informace o provedených rekonstrukcích a úpravách v letech 2005 – 2016 (na základě informací od správce ČOV). Od roku 2011 (dle informací provozovatele) je již zrealizovaný dešťový obtok okolo ČOV, který slouží pro odvedení extrémních dešťových přítoků s využitím vírového separátoru na přítoku. Tím již došlo k eliminaci negativních vlivů z pohledu hydraulické zátěže dešťovými vodami.*

**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 spojné 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 navrženého 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 nabetováním 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 nádrži 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 byla již navržena a zprovozněna (dle informací provozovatele od roku 2011) opatření, která snížila riziko zaplavování komunikace a případně ČOV při intenzivnějších dešťových událostech. Jednalo se především o vybudování samostatného přítoku do dešťové zdrže a zprovoznění původního obtoku ČOV DN 1000. V trase horního úseku potrubí bylo vybudováno potrubí 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  $2,8 \text{ m}^3/\text{s}$ . Součástí navržených eliminačních opatření byly 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 vyběžení pro extrémní přítoky. Výše popsanými opatřeními však došlo k výraznému omezení četnosti a velikosti rozlivu. Je rovněž třeba požadovat pravidelnou údržbu (vyčištění) odtokového koryta za propustkem.

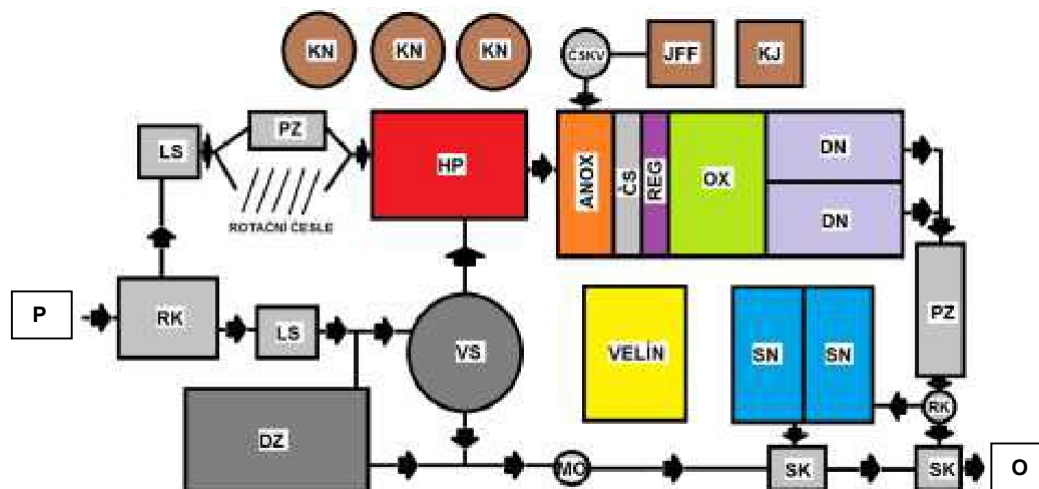
### **Stavebně – technické řešení záměru**

#### **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 uskladňován v samostatném objektu kalového hospodářství. Schematicky je stávající technologická linka PČOV Čertousy znázorněna na následujícím obrázku:

**Obrázek 5: 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 je v provozu zhruba od začátku sedmdesátých let minulého století a v letech 2004 - 2016 byla několikrát rekonstruována/upravena: rok 2004 – 2006: kalové hospodářství (vystrojení stabil. nádrží, budova kal. hosp., kalové jímky – konec rekonstrukce), rok 2006 – 2008: mechanicko-biologický stupeň (rekonstrukce biol. linky, dmýchárna, oprava provoz. budovy, terénní úpravy – konec rekonstrukce), rok 2008 – 2011: dešťové hospodářství (dešťový obtok ČOV, vírový separátor, zaldění budovy hrub. předčištění; rok 2012 - zakrytí kal. jímek, rok 2015 - zakrytí stabiliz. skladovacích nádrží; rok 2016 - dezodorizace vzdušiny. V současné době je kapacita ČOV 9 983 EO. Kapacita čistírny je v současné době plně využita. Přívalové (dešťové) přítoky odpadních vod jsou vedeny přes vírový separátor, kde jsou předčišťovány 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 čistírnu lze popsat následovně:

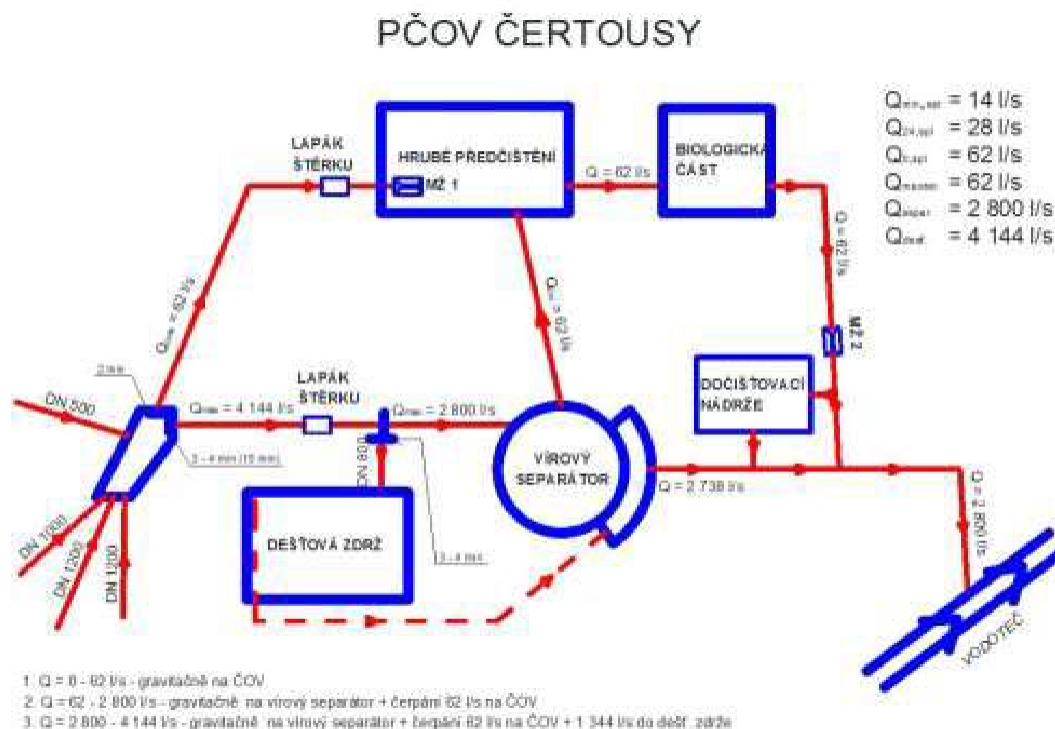
- Průtok 0-62 l/s je převáděn z rozdělovací komory levou větví gravitačně na čistírnu, průtok 63 – 2800 l/s je po uzavření gravitačního přítoku na čistírnu v rozdělovací komoře převáděn gravitačně na vírový separátor, splaškové vody a sedimenty jsou ze dna

přečerpávány průtokem 62 l/s na čistírnu, přepadlé dešťové vody jsou odváděny do vodoteče

- Při dosažení hodnoty 2 800 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 6: 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

### **Navržená rekonstrukce a dostavba**

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 štěrku. 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 přívodní stoky a spojná a rozdělovací komora zůstanou nedotčeny. Změna se týká až žlabu k vírovému separátoru. Orientační průměrná produkce shrábků 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 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 zdivo) a tl. 300mm (vnitřní zdivo) bez zateplení. Navrhuje se zvýšit hladinu vody v celém monobloku na úroveň stávající hladiny v nitrifikaci nabetováním 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  $560 \text{ m}^3$ ). 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 soz 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 nádrži 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 zapaštěné 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 výtlaček 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:

**Tab. 10: 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>celk</sub>	228,8 kg/den	77,0	mg/l
P <sub>celk</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 dmychárny a místnost rozvodny. Vnitřní plocha stěn a stropu v dmychárně bude obložená 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). Výtlak jednoho i druhého záložního dmychadla se navrhuje napojit na dílčí výtlaky 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  $P_c = 1,5$  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 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:

**Tab. 11: 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  $10 \text{ m}^3$ . 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 pravoúhloú nádrž. Další dvě

dosazovací nádrže pak budou řešeny jako kruhové, bude se jednat o zcela nové stavební objekty, a budou přiřčeny k novému monobloku nádrží biologického stupně (15 333 EO). Protože nový monoblok nádrží bude stavebně proveden ve dvoulinkovém uspořádání, bude ke každé lince přiřčena 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. V roce 2012 došlo k zakrytí kal. jímky (jímka byla zastropena železobetonovou deskou) a dezodorizaci vzdušiny, viz letecký pohled na ČOV – obr. č. 3 v kap. B.I.4. Další navržené úpravy se týkají výměny vstupních dveří, realizaci nové krytiny vstupního objektu z asfaltových pasů, nového přístupového schodiště a přípravu pro osazení nové technologie.
- SO 16 Uskladňovací nádrže kalu. Objekt není zahrnut do rekonstrukce a přestavby areálu ČOV. Již v roce 2015 došlo k zakrytí stabiliz. skladovacích nádrží, viz letecký pohled na ČOV – obr. č. 3 v kap. B.I.4. Objekt zůstane bez dalších 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 1 276 m<sup>3</sup>, celkem 3 828 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 spjaty s osazením nové technologie. Dochází ke zvětšení prostoru současné rozvodny, nová dělící 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 1 392 kg/den (z toho 1 244 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 2 350 m<sup>3</sup>/měs., tj. 78,3 m<sup>3</sup>/den. Množství přebytečného kalu (2,2% suš.) je 1 723 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 1 392 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:

**Tab. 12: 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	1 465
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. Kabele budou vedeny převážně společnými trasami podél areálových komunikací, nebude-li to možné tak pod areálovými komunikacemi v chráničkách.

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

Tab. 13: Souhrnná návrhová kapacita PČOV Čertousy – množství a znečištění odpadních vod

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 štěrku, 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
<b>Přiváděné znečištění</b>	<b>Značka</b>	<b>Jednotka</b>	<b>hodnota</b>
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 eventuálně 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:

Tab. 14: Dosažitelná jakost vyčištěné vody a účinnost čištění

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

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

Pro dosažení výše uvedených návrhových parametrů čistírny je stěžejní rekonstrukce a rozšíření biologického stupně PČOV, které má zásadní vliv na jakost vypouštěné vody.

### **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. Situační výkres demolací je součástí přílohouvé části F.1.1. tohoto oznámení.

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 nezámrzné 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 demolic lze stanovit kolem 2000 - 2300 m<sup>3</sup>.

### **Výstavba, etapizace**

Intenzifikace bude provedena ve dvou etapách. Nejprve bude realizována nová dvoulinka na kapacitu 15 334 EO (předpokládaná doba výstavby je cca 2 roky), po její výstavbě je možno odstavit a zrekonstruovat stávající linku (předpokládaná doba výstavby je max. cca 1 rok) 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.

Rekonstrukce bude probíhat za trvalého provozu ČOV, s určitým omezením jednotlivých článků.

#### **Fáze 1**

V provozu:

- Stávající hrubé předčištění
- Vírový separátor
- Dešťová nádrž
- Stávající biologická linka
- Stávající dosazovací nádrž
- Stávající kalové hospodářství
- Stávající měrný odtokový objekt

Demolice:

- Úprava části žlabu v HP a místnosti kontejnerů (+ venkovní sjezd k objektu)

Budované objekty:

- Přelivné okno do dešťové zdrže
- Stavební práce v hrubém předčištění (vymístění rozvodny; stavební příprava pro nové kombinované čištění, nové odtokové potrubí OV do nové ČS; dezodorizace vzduchu)
- Armaturní šachta před dosazovacími nádržemi
- 2 nové radiální dosazovací nádrže
- Čerpací stanice vratného a přebytečného kalu
- Jímka plovoucích nečistot
- Měrný objekt na odtoku z ČOV (výstavba + přemístění objektu na odběry vzorků)
- Nový kiosek trafostanice; rekonstrukce stávající trafostanice (provizorní trafostanice po dobu rekonstrukce TF)

**Fáze 2**

V provozu:

- Stávající hrubé předčištění
- Vírový separátor
- Dešťová nádrž
- Stávající biologická linka
- Nový měrný objekt na odtoku

Demolice:

- Stávající dočišťovací nádrže
- Stávající dmychárna
- Stávající měrný objekt

Budované objekty:

- Nové biologické linky 2 a 3
- Čerpací stanice OV s rozvodnou
- Objekt dávkování externího substrátu a dávkování síranu
- Dmychárna pro novou biologickou linku
- Objekt strojního zahuštění a odvodnění kalu (rozšíření a osazení nové technologie; dezodorizace vzduchu)

Provizorní objekty:

- Provizorní umístění rozvaděčů pro hrubé předčištění (venkovní provedení)
- Provizorní dmychárna pro aeraci stávající linky
- Provizorně umístěný objekt dávkování koagulantu

**Fáze 3**

V provozu:

- Nové hrubé předčištění
- Vírový separátor
- Dešťová nádrž
- Čerpací stanice pro linky 2 a 3
- Nové biologické linky 2 a 3
- Objekt dávkování externího substrátu
- Objekt dávkování koagulantu
- Dmychárna pro novou biologickou linku
- Nové radiální dosazovací nádrže
- Čerpací stanice vratného a přebytečného kalu pro nové DN
- Nové kalové hospodářství

**Fáze 4**

Proběhne na pokyn investora až po vyhodnocení zkušebního provozu nové vodní linky !

Demolice:

- Stávající aktivační nádrže a regenerační nádrž (přestavba)
- Armaturní komora jímky sváženého a přebytečného kalu
- Rekonstrukce stávající biologické linky
- Dmychárna pro stávající biologickou linku
- Nový objekt armaturní komory jímky sváženého kalu

## Doplňující a navazující úpravy okolí

### **Sadové úpravy, odstraňování dřevin.**

V rámci výstavby se v daném stadiu projektové přípravy předpokládá odstranění dřevin, které jsou v přímé kolizi s navrženými objekty. Pro řešené území byl v srpnu 2019 zpracován nový dendrologický průzkum (volná příloha H.1.2.4. - Studie č. 4). Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 4 ks (S2, S4, S5 a S6) stromů v areálu ČOV (z původně plánových 6 ks – dva z nich (S1 a S3) jsou totiž v současné již době skáceny). Strom S1 v severozápadním okraji areálu - jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) byl situován v blízkosti trafostanice, z důvodů přístupu k objektu musel být pokácen. Keře, které se u tohoto stromu nacházeli (č. 22 - bez černý, růže šípková, ostružiník) budou v rámci rekonstrukce popíleny. Strom S3 u biologické linky - borovice černá *Pinus nigra* (S3) byl v rámci 2 et. rekonstrukce - biologické linky (rok 2006 - 2008) také již pokácen.

Stromy nově vysázené podél západní strany areálu ČOV budou ponechané – jedná se o 41 ks zerav. Několik nově vysazených dřevin ve východní a jižní části ČOV s průměrem kmene do 5 cm bude nutné přesadit. Jedná se pouze o stávající dřeviny na místech, kde budou prováděny stavební a výkopové práce. Z důvodů kolize s pokládkou nového potrubí je navržen k pokácení smrk pichlavý *Picea pungens* (S2) umístěný před provozní budovou (výška stromu je 5 m, průměr kmene je 20 cm). Z důvodů výstavby nové biologické linky jsou navrženy ke skácení dvě borovice černé *Pinus nigra* (S4 a S5), (výška stromů je cca 5 a 8 m, průměr kmene se pohybuje od 18 do 38 cm). Posledním stromem určeným ke skácení je topol kanadský situovaný (S6) v jihozápadním cípu areálu čistírny (dřevina s dvojitým kmenem - průměr 52 a 45 cm dosahuje výšky cca 15 m). V této části areálu se dále nachází mladé dřeviny (ovocné stromy, rakytníky, douglasky: č. 8 - 21), 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. S tím, že dřevina č. 7 lípa srdčitá *Tilia cordata* byla již na tuto plochu přesunuta. Všechny výše uvedené dřeviny požadované k odstranění z důvodu stavby záměru nebo navržené k přesunu, jsou uvedeny v dendrologickém průzkumu (Studie č. 2) v tabelární části – v Tab. 1 a v dendrologických situacích (Obr. 2, 3).

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. Ostatní stromy nacházející se v blízkosti výstavby budou chráněny před poškozením.

### 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 budou 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 eventuelně 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, demolic nevyhovujících stavebních objektů a odstraněných technologických celků.

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

Níže uvedené předpokládané termíny realizace záměru Zkapacitnění PČOV Čertousy jsou pouze orientační a závisejí na organizaci výstavby záměru s nutností zachovat provoz ČOV.

Zahájení rekonstrukce ČOV - nová dvoulinka (1. etapa)	04/2021
Ukončení rekonstrukce ČOV - nová dvoulinka (1. etapa)	04/2023
Předpokládaná lhůta výstavby (1. etapa)	24 měsíců



Zkušební provoz + 14 měs. – dokončení stavby vč. ZP	06/2024
Zahájení rekonstrukce stávající linky ČOV (2. etapa)	rok 2027 - 2030
Předpokládaná lhůta výstavby (2. etapa)	max. 12 měsíců

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

Kraj:	hlavní město Praha; Středočeský kraj
Město/správní obvod:	MČ Praha 20 - Horní Počernice; Zeleneč
Katastrální území:	Horní Počernice [643777]; Zeleneč [792781]

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

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

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

- Posuzování záměru podle zákona 100/2001 Sb. zajišťuje orgán magistrátu, v tomto případě odbor ochrany prostředí Magistrátu hlavního města Prahy, Jungmannova 35/29, Praha 1, který vydá závěr zjišťovacího řízení dle zákona 100/2001 Sb.
- Navazující správní řízení – územní rozhodnutí, stavební povolení a kolaudaci stavby - bude následně vydávat věcně a místně příslušný stavební úřad, případně speciální stavební úřad. V tomto případě to bude Úřad městské části Praha 20 – Horní Počernice, Odbor výstavby a územního rozvoje, Jívanská 647/10, 193 21 Praha 9.
- Vodohospodářské povolení ke stavbě dle § 15 odst. 11 vodního zákona a povolení k nakládání s vodami dle § 8 odst. 1 písm. c vodního zákona, nejpozději se stavbou vydává OCP MHMP, kompetence pro ČOV nad 10 0000 EO dle ust. § 107 odst. k a x vodního zákona - vydá stanovisko k umístění.
- 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).

## B.II. Údaje o vstupech

využívání přírodních zdrojů, zejména půdy, vody (odběr a spotřeba), surovinových a energetických zdrojů, a biologické rozmanitosti

### B.II.1. Půda

Realizace záměru zkapacitnění PČOV Čertousy bude probíhat na pozemcích katastrálního území Horní Počernice [643777] v obci Hlavní město Praha.

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 17 451 m<sup>2</sup> (1,7451 ha). Seznam dotčených pozemků je uveden v následující tabulce a přehledně zobrazen v katastrální situaci, která je součástí přílohové části F.1.1. tohoto oznámení.

Tab. 15: Seznam parcel přímo dotčených stavbou v k.ú. Horní Počernice [643777]

č.p.	Vlastník	Druh pozemku	Způsob využití	m <sup>2</sup>	Způsob ochrany ZPF: BPEJ
4057/1	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Praha 1 - Staré Město	ostatní plocha	jiná plocha	8 005	NE
4057/10		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova bez č.p. nebo č.e.: jiná stavba	117	NE
4057/11		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova bez č.p. nebo č.e.: jiná stavba	51	NE
4057/12		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova bez č.p. nebo č.e.: jiná stavba	236	NE
4057/13		ostatní plocha	jiná plocha	1 453	NE
4057/14		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova bez č.p. nebo č.e.: jiná stavba	343	NE
4057/15		ostatní plocha	jiná plocha	268	NE
4057/16		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova s č.p. 2456, Adresní místa: U úľů č. p. 2456	448	NE
4057/17		ostatní plocha	manipulační plocha	1 463	NE
4057/18		ostatní plocha	ostatní komunikace	143	NE
4057/20		ostatní plocha	jiná plocha	57	NE
4058/1		ostatní plocha	jiná plocha	2 930	NE
4058/2		zastavěná plocha a nádvoří	Součástí je stavba: budova bez č.p. nebo č.e.: jiná stavba	67	NE
4058/6		ostatní plocha	jiná plocha	59	NE
4058/7		ostatní plocha	jiná plocha	454	NE
4058/8		ostatní plocha	jiná plocha	12	NE
4056/3		ostatní plocha	jiná plocha	1 027	NE
4056/10		ostatní plocha	jiná plocha	58	NE

č.p.	Vlastník	Druh pozemku	Způsob využití	m <sup>2</sup>	Způsob ochrany ZPF: BPEJ
4056/11	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Praha 1 - Staré Město XAVERgen a.s. Žižkova 286/12 Říčany	ostatní plocha	jiná plocha	193	NE
4056/9		orná půda	-	2	<b>21000</b> (I. třída ochrany ZPF)
4053/2	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Praha 1 - Staré Město	ostatní plocha	manipulační plocha	51	NE

V důsledku stavby dochází k ovlivnění 1 pozemku, který je součástí zemědělského půdního fondu, jedná se o p. č. 4056/9 v k.ú. Horní Počernice o výměře 2 m<sup>2</sup>. Tento pozemek je součástí zatravněného pásu podél severní hranice areálu ČOV, v příp. ostatních pozemků tohoto pásu došlo již dříve k jejich vynětí ze ZPF, avšak tento pozemek je stále veden jako orná půda s bonitovanou půdně ekologickou jednotkou BPEJ 2.10.00. Dle BPEJ se 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 jak bylo již výše uvedeno jsou součástí stávajícího areálu ČOV Čertousy jako zatravněná plocha.

Realizací záměru nedojde k záboru PUPFL.

## B.II.2. Voda

### Období výstavby

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.

### Období 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. Pro **provozní účely** (čištění a oplach technologických zařízení apod.) je využívána přečištěná voda a bude využita i ve výhledovém stavu.

Předpokládá se, že potřeba vody při výstavbě i provozu bude saturována ze stávajících zdrojů – veřejného vodovodního řádu, 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.

*Bilance potřeby vody:*

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.  $Q_r = 230 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

**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.

*Bilance potřeby vody:*

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.

### **Odpadní voda přicházející na ČOV**

Posuzovaná PČOV umožňuje přečištění odpadních vod z městské části Horní Počernice, resp. jejího území v povodí Labe (území ležící v povodí Vltavy je odkanalizováno na ČOV Svěpravice). Čistírna odpadních vod Horní Počernice - Čertousy je v provozu zhruba od začátku 80 let minulého století a v letech 2004 - 2016 byla několikrát rekonstruována/upravena. Po dílčích rekonstrukcích má **PČOV kapacitu 9 983 EO**. Stávající uspořádání ČOV neumožňuje další rozvoj města a předpokládané rozšiřování stávající kanalizační sítě na rozvojových plochách.

V letech 2010 - 2012 se hydraulické zatížení PČOV Čertousy včetně balastních vod pohybovalo kolem  $700\,000 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$ , což odpovídá denní zátěži kolem  $1\,900 \text{ m}^3$ . Z provozních výsledků (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017) vyplývá, že v následujících letech byla situace obdobná, v roce 2016 bylo na ČOV přivedeno kanalizací  $669\,775 \text{ m}^3$  odpadních vod, což odpovídá  $8\,232 \text{ EO}_{\text{BSK}_5}$ , dále dovezeno celkem  $10\,269 \text{ m}^3$  odpadních vod a  $12 \text{ m}^3$  odpadů.

Průměrné množství odpadních vod na přítoku do ČOV se pohybuje v rozmezí  $1\,750 - 2\,000 \text{ m}^3/\text{d}$ . 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 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 %.

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:

**Tab. 16: 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 štěrku, víř. 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
<b>Priváděné znečištění</b>	<b>Značka</b>	<b>Jednotka</b>	<b>hodnota</b>
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

**Tab. 17: Současný a výhledový přítok znečištění na 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.

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

### Hlavní suroviny a média

#### Období výstavby

Vzhledem k tomu, že posuzovaná stavba je v úvodních stadiích projektové přípravy 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 štěrkopísek, 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.

Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

V rámci zemních prací bude vytěžena zemina. Dočasné úložiště bude zřízeno pro materiál určený ke zpětnému zásypu v rámci záboru stavby a prostoru zařízení staveniště v areálu ČOV. Z orientační bilance zemních prací vyplývá přebytek. Detailní bilance bude provedena v dalším projektovém stupni:

- Výkopy na skládku 13 500 m<sup>3</sup>
- Násypy a zásypy (nutno zajistit) 5 000 m<sup>3</sup>

Vhodná vytěžená zemina bude zpětně využita pro zásypy a násypy.

#### Období provozu

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 dovážěn 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:

**Tab. 18: Spotřeba 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**

### Období výstavby

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).

### Období provozu

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:

**Tab. 19: Výhledové příkonové kapacity PČOV Čertousy**

Technologický celek	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)
Hrubé předčištění	82
Biologické linky	430
Dávkovací stanice	13
Kalové hospodářství	425



Technologický celek	Instalovaný příkon Pi (kW)
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 P<sub>i</sub></b>	<b>1115</b>
Soudobost	0,65
<b>Celkový soudobý příkon P<sub>s</sub></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 přesunutě trafostanice TS 4707. Do rozvaděče NN budou přepojeny stávající kabely napájející stávající rozvaděče objektu.

Velkoodběratelská trafostanice bude připojena kabelovým vedením VN z přesunutě 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.

### **Teplo a zemní plyn, 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 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> zásobují nitrifikační a regenerační nádrže. Dvě dmychadla v zapojení 1 + 1 rezervní s max. výkonem 1 615 m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup> zásobují denitrifikační nádrž. Do uskladňovacích nádrží pro přebytečný kal dodávají vzduch dva kompresory v zapojení 1 + 1 rezervní s výkonem 3,1 m<sup>3</sup>.min.<sup>-1</sup>. 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.

## **B.II.4 Biologická rozmanitost**

Dle článku 2 Úmluvy o biologické rozmanitosti (Úmluva, Rio de Janeiro, 1992) je biologická rozmanitost (biodiverzita) chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu uvnitř a mezi nimi, viz Metodický výklad Ministerstva životního prostředí, ze dne 20. 10. 2017, č. j.: MZP/2017/710/1985.

Stávající pobočná čistírna odpadních vod Horní Počernice – Čertousy se nachází na východním okraji městské části Praha 20 Horní Počernice. Při západní straně areálu ČOV za komunikací Bártlova proběhla mohutná výstavba rodinných domů a bytových domů, která se velmi přiblížila k ČOV. Směrem na sever od PČOV začínají pole Středočeského kraje a jižním a východním směrem vede komunikace U Úlů, za kterou se jihozápadně nachází dětské hřiště.

### Abiotické poměry dotčeného území

Geologicky je území budováno pleistocenními eolickými sedimenty (spraše a sprašové hlíny), místy s křídovými sedimenty Mezozoika (pískovce a písčité slepence, slepence, okrajová klastika). Ty jsou překryty různě mocnými černozeměmi modálními a karbonátovými ze spraší s přechodem k hnědozemím modálním.

Podle mapy klimatických oblastí České republiky spadá území do teplé oblasti T2, která je charakterizována počtem dnů s průměrnou teplotou 10°C a více 160–170, průměrnou teplotou v červenci 18–19°C, prům. teplotou v říjnu 7–9°C, prům. počtem dnů se srážkami 1 mm a více 90–100 a srážkovým úhrnem ve vegetačním období 350–400 mm.

Území náleží do hlavního povodí 1-04-07 Labe od Výrovky po Jizeru, do povodí Jirenského potoka (č. h. p. 1-04-07-057). Vodohospodářsky významný tok, mimopstruhová voda (Vlček et al. 1984).

Regionálně fytogeografické členění zařazuje území do fytogeografické oblasti termofytika (Thermophyticum), obvodu České termofytikum (Thermobohemicum), fytogeografického okresu 10 Pražská plošina a do fytogeografického podokresu 10a Jenštejnská tabule.

Na základě mapy potenciální přirozené vegetace je území vymezeno asociací *Melampyro nemorosi-Carpinetum* (černýšová dubohabřina).

### Biogeografické poměry zájmového území

Území dotčené záměrem spadá do provincie Česká vysočina, do soustavy Česká tabule, podsoustavy Středočeská tabule, do celku Středolabská tabule, podcelku Českobrodská tabule a do okrsku 6b-3e-b Čakovická tabule (Kubíková et al. 2005).

Podle biogeografického členění ČR (Culek et al. 2005) je území zastoupeno bioregionem hercynské podprovincie 1.5 Českobrodský a biochorou 2RE Plošiny na spraších 2. v. s.

### Zhodnocení stávající bioty

Nově provedený biologický průzkum zájmového území (viz příloha H.1.2.3. - Studie č. 3) byl prováděn během časně letní sezóny 2019 (celkem 4 exkurze v termínech 27. 5, 4. 6., 23. 6. a 1. 7. 2019).

Cílem průzkumu dotčené lokality je zhodnocení vlivu na floru a faunu s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a navrhnout případná opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů na floru a faunu.

Terénním mapováním bylo zjištěno, že v zájmovém území záměru se nacházejí biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (**X** Biotopy), konkrétně (**X1**) Urbanizovaná území. V zájmovém území jde o plochy mající charakter průmyslového areálu v antropicky dotčené krajině. Území je poměrně výrazně urbanizováno

### **Floristická inventarizace**

Seznam druhů zjištěných v území obsahuje celkem 52 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ani žádný druh zařazený do kategorií Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017).

### **Zoologický průzkum**

Zoologický průzkum území záměru byl zaměřen na vybrané skupiny živočichů: měkkýše, denní motýly a blanokřídlé (mravencovití, čmeláci), vybrané druhy saproxylických a fytofágních brouků, epigeické druhy predátorů (Carabidae), obojživelníky a plazy, ptáky a savce, včetně letounů.

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. - 5 druhů zvláště chráněných druhů živočichů: *Bombus pascuorum*, *B. terrestris*, *Bufo viridis*, *Lacerta agilis*, *Nyctalus noctula*. Druhy rodu *Bombus* (*B. pascuorum*, *B. terrestris*), které se vyskytují v zájmovém území, nebudou záměrem významně negativně ovlivněny, neboť druhy byly zastiženy pouze na nektaronosných rostlinách při sběru potravy (čmeláčí hnízda nebyla nalezena). V širším okolí záměru (např. v nivě Jirenského potoka) se nachází dostatečné množství nektaronosných rostlin. Rozsah nektaronosných rostlin v areálu ČOV není významný pro populaci uvedených druhů v území.

Zjištěná ropucha zelená (*Bufo viridis*) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) mohou být ohroženy realizací záměru při rozsáhlejších stavebních pracích (stávající biologická linka a rozdělovací komora projde rekonstrukcí, ve východní části areálu budou vystavěny dvě dosazovací nádrže, nová biologická linka, ostatní stávající objekty zůstanou zachovány a projdou jen drobnými úpravami).

Možné vlivy záměru na populace těchto zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však dostatečně prokazatelné pouze u ropuchy zelené. Jelikož se jedná o obojživelníka městských aglomerací s noční aktivitou, jeho potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. K ochraně populací ropuchy zelené se doporučuje při provádění zemních prací v areálu PČOV a její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců tohoto druhu přemístit je mimo plochu prací. Před zahájením stavebních prací se doporučuje, k ochraně před kolizemi s vozidly na komunikacích a areálových plochách, instalovat podél jižní a východní strany areálu zábranu zamezující vstup druhu do prostoru staveniště. Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

Ptáci mohou být negativně ovlivněni možným kácením dřevin v hnízdním období. K ochraně ptáků bude kácení dřevin provedeno v mimovegetačním a mimohnízdním období.

## B.II.5 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

### Stávající situace

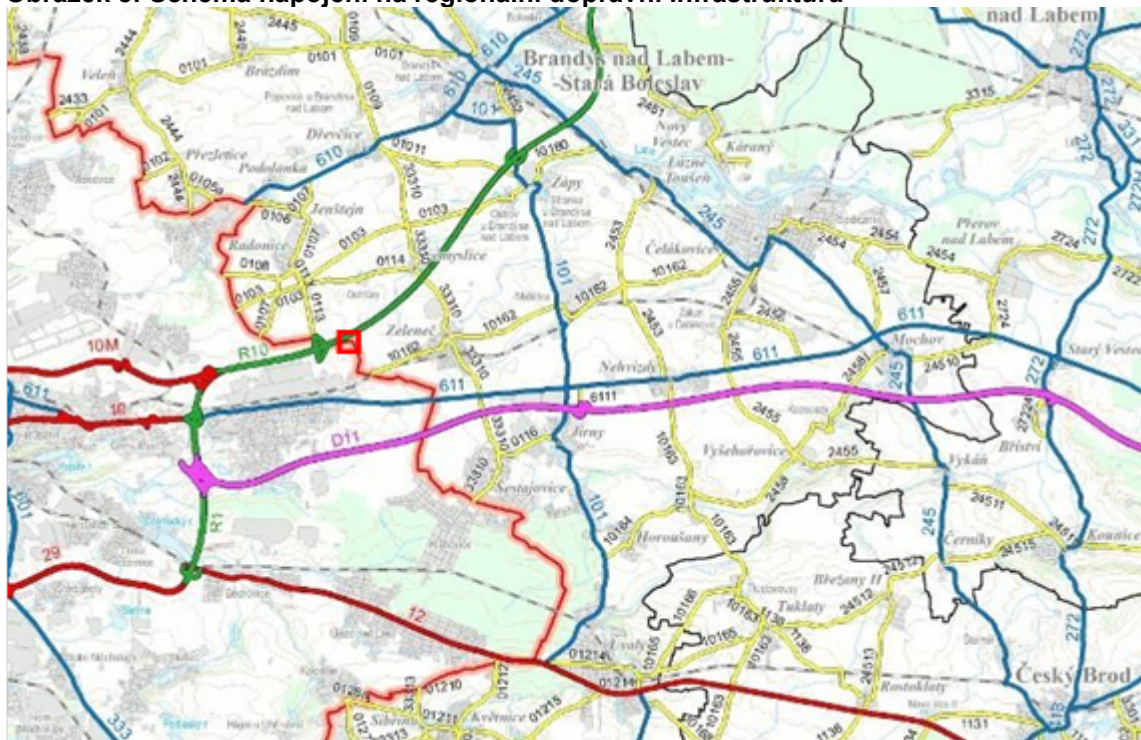
Současný dopravní systém nebude posuzovaným záměrem (rekonstrukcí) nijak dotčen. Areál je napojen na své jihovýchodní straně, tzv. provozní vjezdem, na příjezdovou komunikaci a jejím prostřednictvím na silnici III/10162 Horní Počernice – Zeleneč – Brandýs n. L (ulice U Úlů). Tento vjezd je v současné době jako jediný využíván pro provozní účely a zásobování ČOV (dovoz provozních prostředků a přípravků, odvoz odpadů, dovoz odpadních vod a kalů z okolních zařízení apod.), viz následující obrázek. Další příp. nouzový vjezd je možný ze západní strany posuvnou branou s vyústěním na ulici Bártlova. V současné době však není využíván. 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.

Obrázek 7: Schéma napojení dopravní obsluhy do 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.

Obrázek 8: Schéma napojení na regionální dopravní infrastrukturu



Vzhledem k tomu, že na silnici III/10162 nebyla prováděna sčítání dopravy organizovaná ŘSD ČR v roce 2016, bylo v rámci prováděného autorizovaného 24 hodinového měření hluku (viz příloha H.1.2.6. - Studie č. 6) prováděno sčítání automobilové dopravy na ulici Bezručova. Intenzity automobilové dopravy přepočtené na RPDI dle TP 189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)" jsou následující:

- denní doba (6:00 – 22:00): **2 574 OA, 29 NA, 36 BUS, 1 NS, 29 MO**
- noční doba (22:00 – 6:00): **255 OA, 2 NA, 5 BUS, 0 NS, 0 MO**

### Rekonstrukce ČOV

Dopravně bude staveniště napojeno na stávající vjezd umístěný v jihovýchodním rohu čistírny odpadních vod.

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 na mnoha faktorech, zejména etapizaci a harmonogramu výstavby, navrženými dopravními trasami pro odvoz přebytkových výkopových zemin a odpadů. Nejvyšší dopravní zátěž v řádu zhruba **2 nákladních vozidel /hod** 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.

### **Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín**

V rámci zemních prací bude vytěžena zemina. Dočasné úložiště bude zřízeno pro materiál určený ke zpětnému zásypu v rámci záboru stavby a prostoru zařízení staveniště v areálu ČOV. Z orientační bilance zemních prací vyplývá přebytek. Detailní bilance bude provedena v dalším projektovém stupni:

- Výkopy na skládku 13 500 m<sup>3</sup>
- Násypy a zásypy (nutno zajistit) 5 000 m<sup>3</sup>

Vhodná vytěžená zemina bude zpětně využita pro zásypy a násypy.

### **Nasazení stavební mechanizace**

Použité stroje – I. Bourací práce:

- Bourací kladivo 1 ks 3 h/směnu
- Kolový nakládací a vykládací stroj 1 ks 7 h/směnu
- Nákladní automobil 2/h 2/h

Použité stroje – II. Zemní práce

- Rypadlo 1 ks 7 h/směnu
- Nakladač 1 ks 7 h/směnu
- Kolový nakládací a vykládací stroj 1 ks 7 h/směnu
- Hutní a vibrační válec 1 ks 3 h/směnu
- Nákladní automobil 2/h 2/h

Použité stroje – III. Vlastní stavení práce

- Autojeřáb 1 ks 5 h/směnu
- Kolový nakládací a vykládací stroj 1 ks 7 h/směnu
- Souprava na řezání kovů 2 ks 2 h/směnu
- Elektrické ruční nářadí 8 ks 2 h/směnu
- Čerpadlo betonové směsi 1 ks 5 h/směnu
- Nákladní automobil 2/h 2/h

Použité stroje – IV. Dokončovací práce, komunikace

- Univerzální dokončovací stroj 1 ks 7 h/směnu
- Silniční válec 1 ks 3 h/směnu
- Elektrické ruční nářadí 8 ks 2 h/směnu
- Nákladní automobil 1/h 1/h

### **Provoz ČOV**

Příjezdová komunikace k ČOV - ČOV je napojena obslužnou komunikací (provozní vjezd) na komunikaci v ulici U Úlů. Doprava vyvolaná ČOV Čertousy je pouze v denní době. Předpokládané počty pohybů vozidel v denní době z/do ČOV v současné době a ve výhledu jsou uvedeny v následující tabulce. Tyto údaje poskytl oznamovatel. 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. Nákladní doprava je spojená s dovozem odpadních vod a kalů s okolních zařízení k finálnímu zpracování na ČOV Čertousy. I v tomto případě se jedná o intenzity v řádu jednotek, max. desítek vozidel za 24 hodin. Dovoz odpadních vod a kalů se nebude měnit. Nepatrně se zvýší dovoz přípravků a chemikálií pro rozšířený provoz ČOV a odvoz kalů.



Tab. 20: Vyvolané intenzity (obousměrně) dopravy za provozu PČOV Čertousy

PČOV Čertousy	Stávající intenzita (obousměrně – počet jízd za 24 hodin)	Výhledová intenzita (obousměrně – počet jízd za 24 hodin)
Osobní automobily a dodávky	20	24
Lehká nákladní vozidla	4	4
Těžká nákladní vozidla	16	18

Napojení na regionální dopravní infrastrukturu je umožněno prostřednictvím silnice III/10162 a to východním směrem průjezdem obcí Zeleneč na silnici II/101 (90% všech NA) a pak dolů na jih na komunikaci II/611 Poděbradská a dále směrem k ostatním ČOV např. Klánovice, Újezd n/Lesy, Koloděje a Uhříněves. Rozpad jihozápadním směrem s napojením na silnici II/611 Náchodská a dále směrem do Svěpravic s průjezdem Horními Počernicemi představuje jen cca 10 % všech NA (MAX. 1x týdně 3- 6 NA), s tím že NA vždy musí přes Zeleneč a pak teprve na Náchodskou, protože se nevejdou pod most v ulici U Úlů/Bártlova. Výhledově, vzhledem k výstavbě plánovaného kanalizačního přivaděče, který chtějí protáhnout z Černého mostu až do Klánovic, v rámci které má být zrušena Svěpravická ČOV nebudou NA po Náchodské přes Horní Počernice z ČOV Čertousy vůbec jezdit.

Pohyb nákladních i osobních vozidel v rámci areálu, jak v současné době, tak i po rekonstrukci, je předmětem následující tabulky. S tím, že navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době.

Tab. 21: Předpokládané počty vozidel a směry pohybů vozidel v areálu

Druh vozidel	Účel jízdy	Komunikace	Maximální počet vozidel za den (jednosměrně)	
Nákladní těžká - fekál	Dovoz odpadních vod z místních žump - dovozci	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV ⇔ hrubé předčištění	2	2
Nákladní těžká - fekál	Dovoz kalů - PVK	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV ⇔ jímka dováženého kalu	4	4
Nákladní těžká – velký kontejner s vlekem	Dovoz/odvoz kalů	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV ⇔ kalové hospodářství	2	3
Nákladní lehká – malý kontejner	Dovoz/odvoz kalů	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV ⇔ kalové hospodářství	2	2
Nákladní těžká	Dovoz síranu apod.	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV	1x za měsíc	1x za měsíc
Osobní a dodávkové automobily	Přeprava osob, údržba, atd.	U Úlů ⇔ zadní brána ČOV ⇔ provozní budova	10	12

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že po realizaci projektovaného záměru – zkapacitnění ČOV Čertousy dojde jen k nepatrným změnám ve vyvolané dopravě:

- **navýšení o 4 (2x 2) pojezdy OA** a DOD, a to pouze v denní době (6 – 22 hod)
- **navýšení o 2 (1x 2) pojezdy TNA**, a to pouze v denní době (6 – 22 hod)

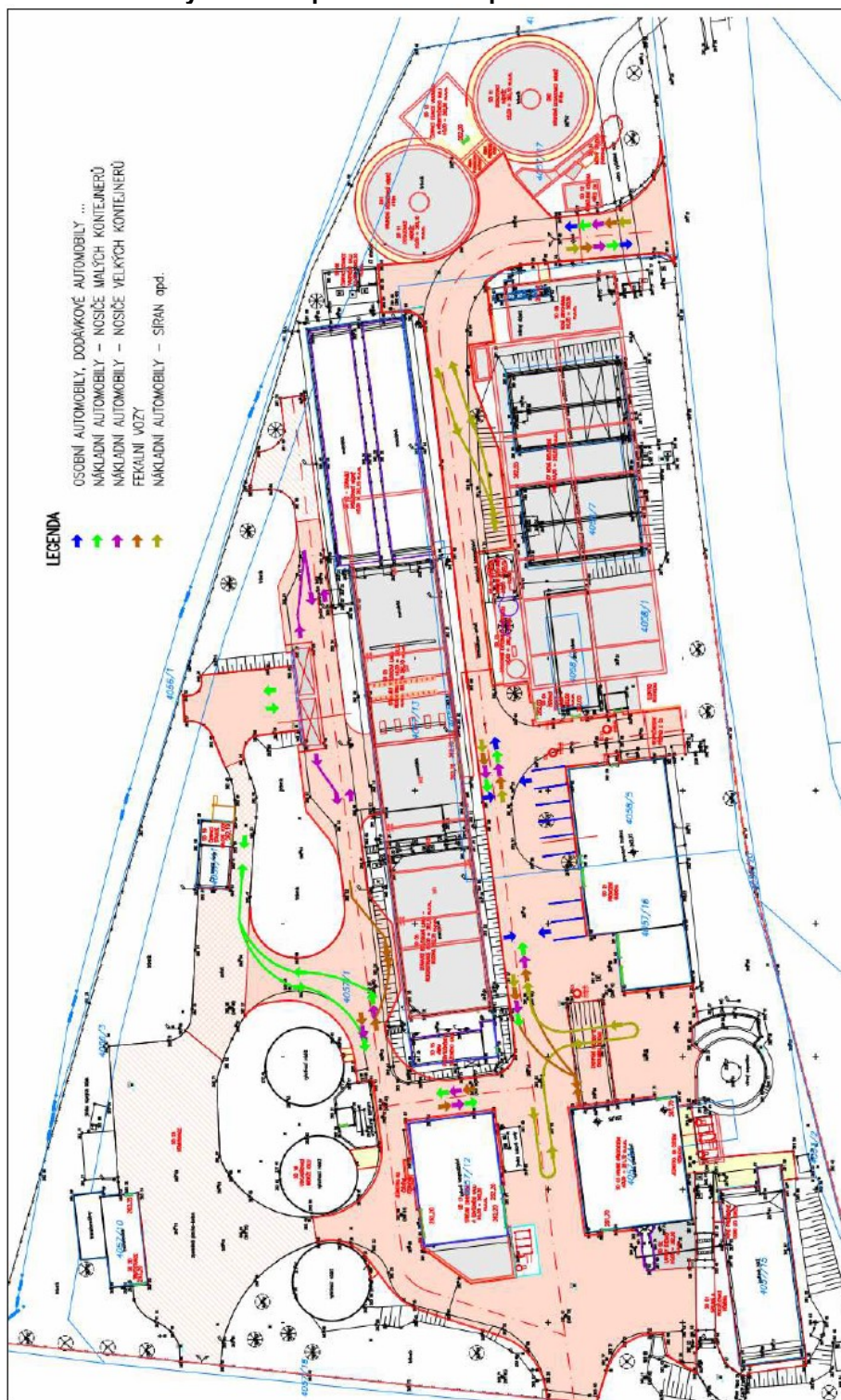


**Výhledová intenzita dopravy**– automobilová doprava na veřejných komunikacích podél příjezdové trasy v roce 2023 (rok zprovoznění stavby). Vzhledem k tomu, že na silnici III/10162 nebyla prováděna sčítání dopravy organizovaná ŘSD ČR v roce 2016, byly zjištěny v rámci prováděného autorizovaného 24 hodinového měření hluku a přepočtené na RPDl dle TP 189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)" a dále přepočtené dle TP 225 "Prognóza intenzit automobilové dopravy (III. vydání, oprava č. 1)" na rok 2023. Jsou následující:

- denní doba (6:00 – 22:00): **2 762 OA, 30 NA, 37 BUS, 1 NS, 31 MO**
- noční doba (22:00 – 6:00): **274 OA, 2 NA, 5 BUS, 0 NS, 0 MO**

Následující obrázek znázorňuje pohyb nákladních i osobních vozidel v rámci areálu po rekonstrukci.

Obrázek 9: Pohyb vozidel po areálu ČOV po rekonstrukci



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.

## B.III. Údaje o výstupech

### B.III.1. Ovzduší

Pro potřeby Oznámení byla RNDr. Marcelou Zambojovou zpracována rozptylová studie znečištění ovzduší, která je součástí volných příloh Oznámení jako Studie č. 1 v kapitole H.1.2.1.

Rozptylová studie posuzuje dopad výstavby i provozu stávající čistírny odpadních vod v Horních Počernicích po navrhovaném zkapacitnění na kvalitu ovzduší.

Rozptylová studie je v souladu s požadavky na rozptylové studie uvedenými v § 11 odst. 9 zákona 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší počítána pro imisní příspěvek ke koncentracím těch škodlivin, které mají v zákoně stanovenou hodnotu imisního limitu. Konkrétně se jedná o dominantní škodlivinu emitovanou v období výstavby – suspendované částice  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  a o oxid dusičitý ve zvýšené míře emitovaný dieselovými motory stavební mechanizace. V období provozu bude zdrojem znečišťování pouze mírně navýšená generovaná automobilová doprava.

V souvislosti s provozem čistíren odpadních vod přichází v úvahu dále také pachové působení. Rozptyl pachových látek je předmětem samostatné pachové studie zpracované firmou Odour s.r.o. v rámci tohoto Oznámení záměru, která je součástí volných příloh Oznámení jako Studie č. 5 v kapitole H.1.2.5.

Klimatické faktory a současná imisní situace je podrobně rozvedena v kapitole C.II.1. Klima a Ovzduší.

#### B.III.1.a. Emise vznikající při výstavbě

V rámci výstavby budou, jak je již výše uvedeno, prováděny demolice, výstavba nových objektů i rekonstrukce stávajících. Výstavba obecně představuje dočasný zdroj znečišťování ovzduší (výkopové, demoliční a stavební práce). Do ovzduší jsou emitovány zejména prachové částice. Významný podíl na emisi prachu mají resuspendované částice (sekundární prašnost). Dalším zdrojem emisí jsou kromě výkopových a stavebních činností dále také motory stavební mechanizace, k níž bude mj. patřit dieselagregát a stacionární dieselové čerpadlo. Výfukové plyny motorů této mechanizace obsahují vzhledem k vysokým teplotám spalin zejména oxidy dusíku a oxid uhelnatý. V neposlední řadě bude zdrojem znečišťování ovzduší generovaná automobilová doprava.

Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby je problematické vzhledem k tomu, že resuspenze tvoří významný podíl a její objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, vlhkost, rychlost větru atp. Výrazným

faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím malou vypovídací schopnost. Proto je nutné pohlížet na výsledky této studie jako na orientační.

Zdrojem emisí v období výstavby budou vlastní stavební činnosti, při nichž budou do ovzduší uvolňovány prachové částice, a dále motory stavební mechanizace, které budou zdrojem emisí oxidů dusíku a oxidu uhelnatého obsažené ve výfukových plynech. V následující tabulce jsou uvedeny přehledně zdroje emisí a jejich emisní vydatnosti. Podrobnější údaje o výpočtu emisního toku a emisních faktorech jsou uvedeny v rozptylové studii v kap. 5.1., která je součástí příloh Oznámení jako Studie č. 1 (kapitola H.1.2.1 Oznámení). S tím, že v nasazení stavebních mechanismů v jednotlivých etapách stavby, ze kterého vyplývá, že z emisního hlediska je nejméně příznivou etapou s nejvyšším nasazením mechanizace a s nejvyššími denními emisními toky prachových částic fáze zemních prací.

**Tab. 22: Přehled emisí v g/den z výstavby záměru**

	Emise (kg/den)		
	Stavební činnost	Motory strojů	Celkem
NO <sub>x</sub>	-	8,67	
CO	-	1,94	<b>1,94</b>
PM <sub>10</sub>	1,96	-	<b>1,96</b>
PM <sub>2,5</sub>	0,28	-	<b>0,28</b>

Z tabulky vyplývá, že relativně hmotnostní toky prachových částic PM<sub>10</sub> i oxidů dusíku a oxidu uhelnatého se v období výstavby budou pohybovat na úrovni jednotek kilogramů za den. V případě prachových částic je tento relativně příznivý emisní tok dán zahrnutím opatření pro snížení resuspenze v podobě účinného skrápění všech ploch i deponií.

Relativně vysoký emisní tok oxidů dusíku vyplývá z faktu, že teplota spalin z dieselových motorů dosahuje až až 500°C, při které dochází ke zvýšené reakci vzdušného dusíku za vzniku právě oxidů dusíku, především oxidu dusnatého.

### **B.III.1.b. Emise vznikající při provozu**

Rozptylová studie je v souladu s požadavky na rozptylové studie uvedenými v § 11 odst. 9 zákona 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší počítána pro imisní příspěvek ke koncentracím těch škodlivin, které mají v zákoně stanovenou hodnotu imisního limitu. Konkrétně se jedná o škodliviny obsažené ve výfukových plynech generované automobilové dopravy a s ní související resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. V souvislosti s provozem čistíren odpadních vod přichází v úvahu dále také pachové působení (zhodnocení je předmětem samostatné pachové studie).

### Emise z vyvolané dopravy

Zdrojem emisí při provozu čistírny odpadních vod po jejím zkapacitnění bude pouze mírně navýšená generovaná automobilová doprava - o cca 4 jízdy OA a 2 jízdy NA (tzn. přijedou a odjedou 2 OA a 1 NA).

Současný dopravní systém nebude posuzovaným záměrem (rekonstrukcí) nijak dotčen. Areál je napojen na své jihovýchodní straně, tzv. provozní vjezdem, na příjezdovou komunikaci a jejím prostřednictvím na silnici III/10162 Horní Počernice – Zeleneč – Brandýs n. L (ulice U Úlů). Tento vjezd je v současné době jako jediný využíván pro provozní účely a zásobování ČOV (dovoz provozních prostředků a přípravků, odvoz odpadů, dovoz odpadních vod a kalů z okolních zařízení apod.). Další příp. nouzový vjezd je možný ze západní strany posuvnou branou s vyústěním na ulici Bártlova. V současné době však není využíván. Toto dopravní uspořádání bude zachováno i ve výhledovém stavu. Údaje o dopravě jsou podrobně uvedeny v kapitole B.II.5.

Výpočet emisních toků z automobilové dopravy je proveden pomocí emisních faktorů z databáze MEFA13. Plynulost dopravy je uvažována z důvodu předběžné opatrnosti na úrovni 5 (popojíždění).

Dále je ve výpočtech vlivu vyvolané automobilové dopravy na kvalitu venkovního ovzduší zohledněna resuspenze tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Resuspenze představuje významný příspěvek ovlivňující celkovou koncentraci suspendovaných částic v ovzduší. Pro výpočet emisního toku z vyvolané dopravy jsou tedy využity dále také emisní faktory pro sekundární prašnost vyvolanou pojezdem nákladních automobilů, k jejichž odvození byla využita metodika stanovená organizací United States Environmental Protection Agency („US EPA“) – Metodika EPA 42. Pro výpočet emise prachových částic na zpevněných komunikacích lze využít metodiku 13.2.1 Paved Roads ([www.epa.org](http://www.epa.org)). Uvedený výpočet je převzat i do doporučení MŽP uvedeného ve věstníku 8/2013 v příloze 3 „Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací.“

Výsledné emisní vydatnosti oxidů dusíku, tuhých látek PM<sub>10</sub>, benzenu a benzo(a)pyrenu z navýšené areálové dopravy uvádí následující tabulka. Délka pojezdu vozidel je uvažována v průměru 450 m.

**Tab. 23: Emise znečišťujících látek z posuzovaného záměru na areálových komunikacích**

Emisní tok		NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	Benzo(a)pyren
Areálová doprava	g/den	4,99	0,57	1,04	0,09	0,00003
	kg/rok	1,82	0,21	0,38	0,03	0,00001

Do modelování imisních příspěvků jsou zahrnuty pojezdy navazující dopravy také na veřejných komunikacích. Souhrnný emisní tok veškeré navazující dopravy do řešených bytových domů po přepočtu na úsek dlouhý 1 km je uveden v následující tabulce. Intenzita navýšené

dopravy vyvolaná zkapacitněním čistírny je dána příjezdem a odjezdem 2 osobních a 1 těžkého nákladního vozidla za den.

Souhrnný emisní tok oxidů dusíku, tuhých látek PM<sub>10</sub>, benzenu a benzo(a)pyrenu veškeré záměrem (zkapacitněním ČOV) generované dopravy po přepočtu na úsek dlouhý 1 km je uveden v následující tabulce.

**Tab. 24: Emise z generované dopravy na veřejných komunikacích (g/den/km)**

	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzen	BaP
Na Zeleneč	12,73	0,76	3,33	0,17	0,0001

### Emise těkavých organických látek

Technologie čistíren odpadních vod je spojena především s emisemi pachových látek. Posouzení tohoto vlivu je předmětem samostatné pachové studie zpracované firmou ODOUR, s. r. o., která je součástí volných příloh Oznámení, jako Studie č. 5 (kapitola H.1.2.5.).

Pachový tok (hmotnostní tok pachových látek) byl vypočten pro každý zdroj zvlášť a výsledky byly použity jako vstupní data pro výpočet dispersního rozptylu pachových látek pro plošné zdroje. ČOV byla rozdělena na 3 úseky technologií: Čerpání a mechanické předčištění, biologické čištění a kalové hospodářství.

Emise pachových látek lze rozdělit na:

a) Bodový zdroj (komín, výdech), kde je definovaný průtok odpadního vzduchu: výpočet emisí je relativně jednoduchý. Množství vzduchu procházejícího výduchem se násobí koncentrací pachových látek. Velikost koncentrace pachových látek je velmi závislá na teplotě emitovaného plynu a na vlhkosti plynu. Z tohoto důvodu musí být tyto veličiny v průběhu měření sledovány a vzorek musí být předředěn, jestliže vzdušina obsahuje větší hodnoty vlhkosti, či vysoké teploty.

b) Plošný zdroj s definovaným průtokem odpadního vzduchu (tzv. provzdušňované difusní zdroje, jako např. biofiltry, aktivace): zdroj těchto emisí se chová podobně jako bodový zdroj s tím rozdílem, že z celé plochy neuniká stejný objem vzdušiny o stejné koncentraci. Aby se tato chyba měření eliminovala, je nutné odebrat dostatečný počet vzorků z definované plochy zdroje. Vzorky se odebírají pomocí odběrového stanu, příklopů nebo cylindru, který zakryje určitou část plochy. V horní části odběrového zařízení je vyveden odběrový komínek, kde je možné změřit průtok vzduchu.

c) Plošný difusní zdroj (rovné plochy, ze kterých se uvolňují pachové látky odparem jako např. usazovací nádrže, zásobní nádrže, rybníky): povrch kapaliny, nebo pevného materiálu se pokryje pevným příklopem o známé velikosti plochy. Tento příklop je ventilován proudem čistého vzduchu prostého pachových látek o známém průtoku. Tento vzduch je veden nad celým povrchem, který je poklopem pokryt. Průtok vzduchu musí být zaznamenáván. Na výstupu z

příklopu se odebírají reprezentativní vzorky plynu, ve kterých se stanovuje koncentrace pachových látek.

d) Fugitivní zdroj (pachy uvolňující se z netěsností potrubí, poklopů, nezavřenými dveřmi apod.): fugitivní zdroje měřit nelze. Jejich vliv na pachové zatížení způsobené zdrojem se zjišťuje měřením imisí na hranici pozemku. Tyto hodnoty nelze zahrnout do rozptylové studie, ani do jiných modelových výpočtů pachových látek.

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) – předpokládá se zakrytí a eliminace zápachu
- příjem (vpust) dovážených odpadních vod – předpokládá se zakrytí a eliminace zápachu

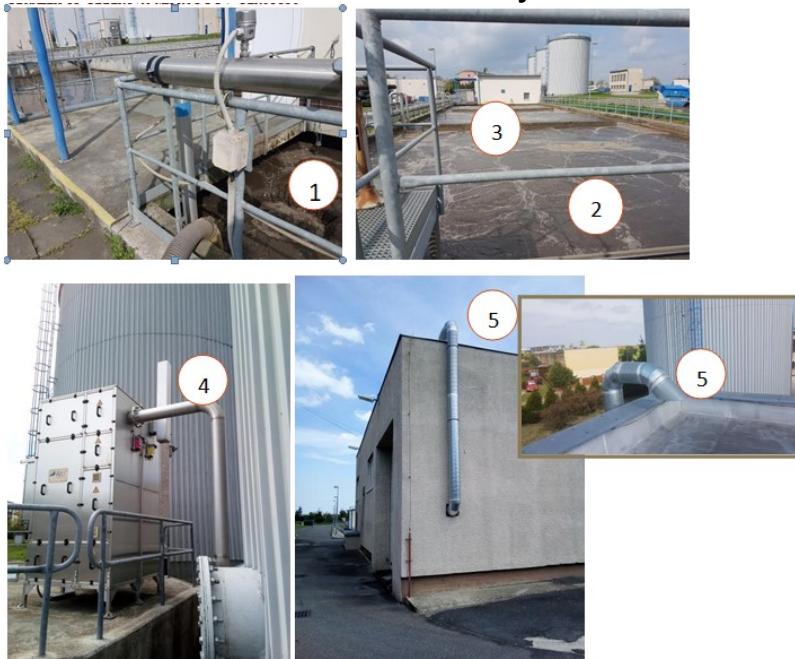
Na provozovně PČOV Čertousy proběhlo v průběhu několika let měření emisí pachových látek na jednotlivých technologiích. Výsledky měření jsou uvedeny v následující tabulce

**Tab. 25: Měření emisí pachových látek**

Datum měření	Protokol č.	Měřená technologie	Koncentrace pachových látek, $c, \text{ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$	Číslo odběrového místa na obrázcích
11.6.2012	13-12	Kalová sila nad hladinou	134	
24.4.2018	15-18	Nátok DN	304	1
25.4.2018	15-18	Střed AN	45	2
26.4.2018	15-18	Konec AN	38	3
20.6.2019	24-19	Dezodorizace fotokatalytickým odstraňováním zápachu spol. ASIO	203	4
20.6.2019	24-19	Výduch z haly kalolisu	430	5



Obrázek 10: Odběrová místa PČOV Čertousy



Hodnoty a data stávajícího stavu v pachové studii vycházely z reálných měření. Data pro projektovaný stav byla odvozena od koncentrací stávajícího stavu, pouze s rozdílem, že pro budovu kalového hospodářství a odtahu ze zásobních kalojemů (kalových nádrží) budou sveden do jednoho výduchu (výstupní koncentrace ve výši, které byly naměřeny -  $203 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$  (Pozn. pachová jednotka [ $\text{ou}_E/\text{m}^3$ ] definovaná evropskou normou EN13725 je takové množství pachových látek nebo látky, které při odpaření do jednoho krychlového metru neutrálního plynu za standardních podmínek (teplota 273,15 K, tlak 101,325 kPa), vyvolá fyziologickou reakci komise posuzovatelů (prahová detekce pachu) shodnou s reakcí vyvolanou evropskou referenční hmotností pachové látky (EROM) odpařenou do jednoho krychlového metru neutrálního plynu za standardních podmínek) a i s omezením zápachu z nátoku) V dokumentaci není návrh na odtahované množství odpadního vzduchu. Odborným odhadem byl zvolen pro obě technologie odtah cca osminásobek současného stavu, (dnes  $580 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$  z haly kalového hospodářství,  $250 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$  z výduchu pachového odlučovače – z kalových nádrží), tedy  $5\,600 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ . Pro ověření, zda vyšší účinnost odlučovacího zařízení bude mít významný vliv na imise do obytné zástavby, byla zvolena hodnota  $50 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$  na výduchu z celkové čisticí jednotky kalového hospodářství (výstupní koncentrace ve výši  $50 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ ), s omezením zápachu z nátoku, viz následující tabulka.



Tab. 26: Koncentrace pachových látek v současnosti a v projektovaném stavu

Zdroj	Stávající stav	Projektovaný stav	Omezený pach z nátoku	Omezený pach z nátoku a lepší odlučovač pachu
Parshal.žlab	304	304	10	10
Vírový separátor	304	304	10	10
Aktivace	45	45	45	45
Dosazovák	38	38	38	38
Kalové hosp.	430	203	203	50
ASIO	203	203	203	50
Nová aktivace	-	38	38	38

Je potřeba si uvědomit, že ne pouze samotná odpadní voda a její vedlejší produkty jako jsou shrabky a nebo čistírenský kal jsou zdrojem zápachu, ale také kanalizace vedoucí odpadní vodu. Zdrojem pachu také může být doprava fekálních vozů, a biologický rozklad v samotné kanalizaci. Technologie stávající PČOV je stále zlepšována z hlediska eliminace pachových látek. Od posledních měření byly zakryty kalojemy (kalové nádrže) a odtah z těchto nádrží je dočišťován v technologii na likvidaci zápachu. Dále byl překryt nátokový žlab. Emisím pachu z ČOV v současné době velmi pomůže odpachování haly kalového hospodářství a části zbylého nátoku a čištění hrubého předčištění. Avšak ani tyto úpravy nikdy nezamezí zcela minimálnímu občasnému pachu v koncentraci cca 5 pachových jednotek v době inverzí.

Podrobnější údaje o zdrojích a charakteru pachu na ČOV jsou uvedeny v pachové studii, která je součástí příloh Oznámení jako Studie č. 5 (kapitola H.1.2.5. Oznámení).

Podrobný rozbor klimatu a ovzduší v zájmové lokalitě je uveden v kapitole C.2.1 a vlivů na klima a ovzduší v kapitole D.1.2., případně v rozptylové studii, která je součástí volných příloh Oznámení, jako Studie č. 1 (kapitola H.1.2.1.).

## B.III.2. Odpadní vody

### Vyčištěné odpadní vody

Posuzovaná PČOV umožňuje přečištění 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 přečištěných odpadních vod je Jirenský potok.

Čistírna odpadních vod Horní Počernice - Čertousy je v provozu zhruba od začátku 80 let minulého století a v letech 2004 - 2016 byla několikrát rekonstruována/upravena. Po dílčích rekonstrukcích má PČOV kapacitu 9 983 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  $Q_{\text{Max m\acute{e}s.}} = 90\,000 \text{ m}^3/\text{m\acute{e}s.}$  a roční  $Q_r = 880\,000 \text{ m}^3$ .

rok<sup>1</sup>. Vzhledem k požadavkům příslušné legislativy, jmenovitě NV 401/2015 Sb. však vystává opětovně požadavek na dosažení kvality vyčištěných odpadních vod, a to především ukazateli nutrientů, tj. celkový fosfor  $P_{\text{celk}}$  a celkový dusík  $N_{\text{celk}}$ . Stávající uspořádání ČOV navíc neumožňuje další rozvoj města a předpokládané rozšiřování stávající kanalizační sítě na rozvojových plochách.

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

**Tab. 27: Jakost vyčištěné vody na PČOV Čertousy v období 2009 - 2012**

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 bylo možné konstatovat, že čistírna pracovala na hranici svých technologických možností a bylo nutné v první řadě posílit stabilitu procesu odstraňování dusíku, tj. nitrifikace + denitrifikace.

Z provozních výsledků (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017) vyplývá,

že v následujících letech se situace ohledně koncentrací znečištění na odtoku z ČOV výrazně zlepšila, viz níže uvedená tabulka, kde jsou průměrné koncentrace znečištění na odtoku z ČOV z roku 2016. Z této tabulky je jasně patrné, že oproti původnímu stavu (období 2009 – 2012) došlo v roce 2016 k výraznému zlepšení kvality vyčištěné vody ve všech sledovaných ukazatelích BSK<sub>5</sub> (parametr byl 2 x nižší), CHSK<sub>Cr</sub> (parametr byl 2 x nižší), N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (parametr byl dokonce 30 x nižší), zejména je pak důležité zlepšení v ukazatelích pro celkový dusík (N<sub>c</sub>) a celkový fosfor (P<sub>c</sub>) (parametry byly cca 2 x nižší). Účinnost odstranění dusíku a fosforu se zlepšila tak, že na odtoku z ČOV byly v roce 2016 naměřeny již výrazně nižší koncentrace dusíku N<sub>c</sub> – 13,6 mg/l a fosforu P<sub>c</sub> – 1,0 mg/l, takže v obou případech již byl splněn odtokový limit dle požadavku současné legislativy NV 401/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Lepší odbourávání výše zmíněných nutrientů je způsobeno tím, že provozovatel provedl v letech 2004 – 2016 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků.

**Tab. 28: Průměrné koncentrace znečištění na odtoku za ČOV v roce 2016**

	Q	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	N <sub>anorg.</sub>
	m <sup>3</sup> /r	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
odtok	669 789	25,7	3,1	6,9	0,29	10,7	0,13	11,1

	N <sub>c</sub>	P <sub>c</sub>	RAS	AOX	Cd	Hg	pH	vodivost
	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l		
odtok	13,6	1,0	549	38	1,0	0,13	7,6	102

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.

### **Splaškové vody**

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

### **Dešťové odpadní 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 1 700 až 1 800 m<sup>2</sup>.

**Tab. 29: Nárůst odtoku dešťových vod ze zpevněných ploch areálu PČOV**

Bilance odtoku pro směrodatný déšť:				q <sub>15</sub> (l/s/ha):	160
objekt RD	celková plocha	Koeficient odtoku	redukováná plocha	průtok	odtokové množství
	A (ha)	ψ ( )	A <sub>r</sub> (ha)	Q <sub>15</sub> (l/s)	M <sub>15</sub> (m <sup>3</sup> )
zpev. plochy celkem	0,1800	0,8	0,1440	23,04	20,74

### B.III.3. Odpady

#### Etapa výstavby - rekonstrukce

S veškerými odpady, které během stavby vzniknou, bude nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění, vyhlášky č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů Sb. ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky 387/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 383/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Obecně platí, že odpady je třeba v okamžiku jejich vzniku třídít. U odpadů (zejména u výkopových zemin) je nutné kontrolovat, zda nemají některou z nebezpečných vlastností. Pro nakládání s nebezpečnými druhy odpadů je nutný souhlas příslušného úřadu, který musí být vydán před zahájením stavebních prací.

V rámci zemních prací bude vytěžena zemina. Dočasné úložiště bude zřízeno pro materiál určený ke zpětnému zásypu v rámci záboru stavby a prostoru zařízení staveniště v areálu ČOV. Z orientační bilance zemních prací vyplývá přebytek. Detailní bilance bude provedena v dalším projektovém stupni:

- Výkopy na skládku 13 500 m<sup>3</sup>
- Násypy a zásypy (nutno zajistit) 5 000 m<sup>3</sup>

Vhodná vytěžená zemina bude zpětně využita pro zásypy a násypy.

Během rekonstrukce ČOV bude vznikat především odpad ze skupiny 17- *Stavební a demoliční odpady*. Předpokládá se demolice těchto objektů původní čistírny:

Hlavními stavebními objekty určenými k demolici jsou objekty:

- Stávající dmychárna. Jedná se o zděnou budovu..... půdorysného rozměru 5,2x10 m. 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 čtvercového půdorysu s konickým zúžením. Půdorysný rozměr u zhlaví nádrže je 5,2 m. Hloubka až 4,9 m. Odstraněno bude veškeré ocelové příslušenství a nádrž zasypána.
- Stávající měrný objekt. Železobetonový, rozměry... rozměrech 15 x 30 m a hloubce cca 1,3 m včetně veškerého ocelového příslušenství, elektra a přístupového schodiště.

Dále se demolice dotknou těchto objektů:

- vjezdová vrata na západní straně areálu – (stavba 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

Situační výkres demolice je součástí přílohové části F.1.1.4 tohoto oznámení.

Ze stávajícího technologického vybavení se předpokládá demontáž stávajících strojů a zařízení a opětovná montáž strojů a zařízení nových.

Stavební práce si vyžádají pokácení v areálu ČOV jen 4 ks stromů.

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

Vytříděný stavební odpad by měl být přednostně nabídnut k recyklaci.

V následující tabulce jsou odpady klasifikovány podle Katalogu odpadů (Vyhlášky č. 93/2016 Sb.) s návrhem na způsob nakládání s odpady.

**Tab. 30: Základní přehled odpadů vznikajících při rekonstrukci**

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Nakládání s odpady
13 01	Odpadní hydraulické oleje	O, N	odstranění
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	O, N	odstranění
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 03	Dřevěné obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 04	Kovové obaly	O	recyklace
15 01 05	Kompozitní obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 06	Směsné odpady	O	odstranění
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	odstranění
17 01 01	Beton	O	recyklace
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O	recyklace/odstranění
17 02 01	Dřevo	O	recyklace
17 02 02	Sklo	O	recyklace
17 02 03	Plast	O	recyklace
17 03 01*	Asfaltové směsi obsahující dehet	O	odstranění
17 03 02	Asfaltové směsi bez obsahu dehtu	O	recyklace/odstranění
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	recyklace
17 04 02	Hliník	O	recyklace
17 04 05	Železo a ocel	O	recyklace/odstranění
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	odstranění
17 05 03*	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	Odstranění
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	využití/recyklace
17 05 06	Vytěžená hlušina	O	Využití
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	recyklace/odstranění
17 09 03*	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N	recyklace/odstranění
17 09 04	Směsný stavební nebo demoliční odpad neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	recyklace/odstranění
20 01 01	Papír a lepenka	O	Recyklace
20 01 02	Sklo	O	Recyklace
20 01 39	Plasty	O	Recyklace
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O	Využití
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Odstranění

Vysvětlivky: O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad

Přesný výčet odpadů, které budou vznikat během výstavby a vyčíslení množství, bude provedeno v následujících stupních projektové přípravy.

Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajišťovat dodavatel stavby. Na dodavateli stavby bude požadováno, aby co největší množství odpadů bylo recyklováno a využito jako druhotná surovina v rámci posuzované stavby..

### Etapa provozu

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Provozovatel bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

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:

**Tab. 31: Seznam odpadů produkovaných během provozu ČOV**

Kód	Název	kategorie	Způsob Nakládání
13 02 05*	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	N	Recyklace Odstraňování
15 01 02	Plastové obaly	O	Recyklace
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	Odstraňování
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	Odstraňování
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O	Odstraňování Recyklace
19 08 01	Shrabky z česlí	O	Odstraňování
19 08 02	Odpady z lapáku písku	O	Odstraňování
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O	Další zpracování
20 01 01	Papír a lepenka	O	Recyklace
20 01 21*	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N	Odstraňování
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	Odstraňování

Nejvýznamnější z hlediska produkce jsou odvodněné přebytečné kaly, jejichž roční produkce dosahuje současně zhruba 1 800 t/rok a dále také shrabky z česlí a odpady s lapáky písku, u kterých současná produkce dosahuje zhruba 100 t/rok. Výhledová produkce po zkapacitnění PČOV se bude pohybovat kolem 2 500 t/rok, resp. 200 t/rok, přísl.

V níže uvedené tabulce je podrobněji rozebrána 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.

Tab. 32: Hlavní technologické parametry produkce odvodňovací linky ČOV

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. 437/2016 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a změně vyhlášky č. 341/2008 Sb., o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady), 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.

Souhrnná produkce ostatních odpadů komunálního charakteru se pohybuje kolem 1 000 t/rok a ve výhledovém stavu se zásadně nezmění. 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). To

bude řešeno v rámci pravidelné údržby ve spolupráci s oprávněnou osobou oprávněnou k nakládání s daným druhem odpadů.

Před uvedením do rozšířeného provozu bude posuzovaná čistírna zahrnuta do odpadového hospodářství provozovatele. Bude vedena evidence odpadů, ve které bude stanoveno množství, místo vzniku a způsob odstraňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících při provozu ČOV.

## **B.III.4. Ostatní: Hluk, vibrace a záření**

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

Ing. Janou Barillovou byla pro záměr zpracována hluková studie. Hluková studie je součástí příloh Oznámení jako Studie č. 2.

Předmětem hlukové studie je zhodnocení vlivu stávající hlukové situace v zájmové lokalitě a zhodnocení vlivu hluku z rekonstrukce/výstavby a provozu areálu ČOV po jejím zkapacitnění. Hodnocení je provedeno ve vztahu k nejbližší stávající hlukově chráněné zástavbě i ve vztahu k hlukově chráněné zástavbě podél příjezdových tras.

#### **Rekonstrukce ČOV**

##### Zdroje hluku ve venkovním prostředí:

Výpočet hluku z výstavby projektovaného záměru, resp. rekonstrukce ČOV Čertousy, je v této fázi spíše orientační. Cílem výpočtů je upozornit na pravděpodobná protihluková opatření, která budou muset být realizována v souvislosti s výstavbou projektovaného záměru.

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou projektované stavby budou provozovány v celém časovém průběhu výstavby. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací.

Práce a tudíž i výpočty lze rozdělit zhruba do tří hlavních etap:

1. etapa – bourací práce
2. etapa – zemní práce
3. etapa – vlastní stavební práce
4. etapa – dokončovací práce, komunikace

Při výstavbě bude užitá řada strojů a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy, stavebních materiálů) a bodové (např. nakladač, elektrické ruční nářadí, silniční válec, autojeřáb, apod.). Dopravní napojení staveniště bude na silnici III/10162. Pozn.. Je zde také nutné upozornit, že stroje a zařízení nejsou v chodu po celou pracovní dobu, doba jejich běhu popř. provozu tvoří pouze část pracovní doby.



V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny jednotlivé stroje navržené pro výše uvedené etapy. Dále je uvedena vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A od jednotlivých zdrojů v minimální a střední vzdálenosti možné lokalizace stroje od nejbližší stávající obytné zástavby vypočtená z doby používání stroje a celkové doby pracovní doby na staveništi.

Vzhledem k tomu, že lokalizace jednotlivých strojů a zařízení se během zemních a stavebních a dokončovacích prací mění a jejich vzdálenost od chráněné zástavby není konstantní, byl pro výpočet a hodnocení hluku ze stavební činnosti zvolen teoretický výpočetní bod:

- **V** - vzdálenost 35 m ... minimální vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší zástavbě.
- **V** - vzdálenost 100 m ... střední vzdálenost od hranice předpokládaného staveniště k nejbližší zástavbě.

Tab. 33: Použité stroje – I. bourací práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba nasazení stroje za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ v 35 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 100 m
Bourací kladivo	1	$L_{pA,5} = 87$ dB	3 / 180	63,4	54,3
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	7 / 420	56,1	47,0
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 47,4$ dB			

Tab. 34: Použité stroje – II. zemní práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba aktivního nasazení za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ v 35 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 100 m
Rypadlo	1	$L_{pA,5} = 74$ dB	7 / 420	54,1	45,0
Nakladač	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	7 / 420	59,1	50,0
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	7 / 420	56,1	47,0
Hutní a vibrační válec	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	3 / 180	55,4	46,3
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 47,4$ dB			

Tab. 35: Použité stroje – III. vlastní stavební práce

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba aktivního nasazení za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ v 35 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 100 m
Autojeřáb	1	$L_{pA,5} = 79$ dB	5 / 300	57,6	48,5
Kolový nakládací a vykl. stroj	1	$L_{pA,5} = 76$ dB	7 / 420	56,1	47,0
Souprava na řezání kovů	2	$L_{pA,5} = 80$ dB	2 / 120	57,6	48,5
Elektrické ruční nářadí	8	$L_{pA,5} = 75$ dB	2 / 120	58,6	49,5
Čerpadlo betonové směsi	1	$L_{pA,5} = 80$ dB	5 / 300	58,6	49,5
Nákladní automobil	2/hod	$L_{Aeq,7,5} = 47,4$ dB			

Tab. 36: Použité stroje – IV. dokončovací práce, komunikace

Typ stroje	Počet	Akustické parametry $L_{pA,XX}$	Průměrná doba aktivního nasazení za směnu (hod / min)	$L_{Aeq, 14hod}$ v 35 m	$L_{Aeq, 14hod}$ ve 100 m
Univerzální dokončovací stroj	1	$L_{pA,5} = 77$ dB	7 / 420	57,1	48,0
Silniční válec	1	$L_{pA,5} = 65$ dB	3 / 180	41,4	32,3
Elektrické ruční nářadí	8	$L_{pA,5} = 75$ dB	2 / 120	58,6	49,5
Nákladní automobil	1/hod	$L_{Aeq, 7,5} = 44,4$ dB			

Legenda: $L_{pA, 7,5}$  - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 7,5 m od stroje [dB] $L_{pA, 5}$  - hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti 5 m od stroje [dB] $L_{Aeq, 14hod}$  - je ekvivalentní hladina akustického tlaku A od provozu jednotlivého stroje nebo zařízení v časovém intervalu pracovní doby T ( $7^{00} - 21^{00}$  hodin, tj. 840 minut) [dB].**Provoz ČOV**Zdroje hluku:

Dle způsobu šíření hluku do okolí lze zdroje hluku spojené s provozem zrekonstruovaného areálu rozdělit na stacionární, liniové a plošné.

- Liniové zdroje hluku – vyvolaná doprava**

Doprava týkající se provozu areálu ČOV Čertousy po jejím zkapacitnění, tak jako v současné době, bude provozována pouze v denní době, tzn. max. v době od 6:00 do 22:00 hod. Po zkapacitnění ČOV bude generovaná automobilová doprava pouze jen mírně navýšená: o cca 4 jízdy OA a 2 jízdy NA (tzn. přijedou a odjedou 2 OA a 1 NA). Tyto údaje poskytl Oznamovatel.

Údaje o dopravě jsou podrobně uvedeny v kapitole B.II.5.

- Stacionární a plošné zdroje hluku**

Mezi venkovní hlavní stacionární zdroje hluku, které budou ovlivňovat venkovní prostředí ve výhledu, lze zařadit hlavně venkovní technická a technologická zařízení a vnitřní zdroje hluku projevující se ve venkovním prostředí vyzařováním konstrukcí. Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtu jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 37: Venkovní zdroje hluku

Zdroj	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr v dB	Umístění
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	východní fasáda SO 03
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	západní fasáda SO 03
Dveře – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 63$ dB	východní fasáda SO 03
Sání vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	východní fasáda SO 03
Výfuk vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	při jižní fasádě SO 03 vyvedený 1 m nad střechou objektu
Dezodorizační jednotka	1 / 1	$L_{WA} = 65$ dB	samostatný zdroj u jižní fasády SO 03
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	severní fasáda SO 04
Okno – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	západní fasáda SO 04
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	severní fasáda SO 05
Sání vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	severní fasáda SO 05
Výfuk vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	střecha SO 05

Zdroj	Počet v provozu (den / noc)	Akustický parametr v dB	Umístění
Dveře – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 63$ dB	západní fasáda SO 06
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	severní fasáda SO 08
Sání vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	východní fasáda SO 08
Výfuk vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	střecha SO 08
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	severní fasáda SO 17
Vrata – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 66$ dB	jižní fasáda SO 17
Sání vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	západní fasáda SO 17
Výfuk vzduchu	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	při jižní fasádě SO 17 vyvedeny 1 m nad střechou objektu
Dezodorizační jednotka	1 / 1	$L_{WA} = 65$ dB	samostatný zdroj u jižní fasády SO 17
Dveře – vyzařování vnitřního zdroje hluku	1 / 1	$L_{WA} = 63$ dB	jižní fasáda SO 19
Trafostanice	1 / 1	$L_{WA} = 60$ dB	samostatný zdroj v severní části areálu
Trafostanice nová	1 / 1	$L_{WA} = 55$ dB	samostatný zdroj v severní části areálu
Manipulace s kontejnery	1* / 0	$L_{pA,5m} = 71$ dB*	samostatný zdroj hluku v severní části areálu

$L_{WA}$  ... akustický výkon zdroje na váhovém filtru A

$L_{pA,Xm}$  ... hladina akustického tlaku A ve vzdálenosti X m

SO 03 ... Hrubé předčištění

SO 04 ... Nová čerpací stanice

SO 05 ... Stávající biologická linka – rekonstrukce

SO 06 ... Čerpací stanice vratného kalu – stávající

SO 08 ... Nová dmychárna pro nitrifikaci

SO 17 ... Strojní zahuštění a odvodnění kalu

SO 19 ... Čerpací stanice kalové vody – stávající

\* Manipulace z kontejnerů je a bude prováděna max. po dobu jedné hodiny v denní době v nejhlučnější 8 hodinách jdoucích za sebou. Přepočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A pro dobu 8 nejhlučnějších hodin jdoucích za sebou z tohoto zdroje je tedy:  $L_{pA,5m} = 62$  dB

Plošné zdroje hluku bude také představovat parkovací pás pro parkování osobních vozidel zaměstnanců a návštěvníků umístěný před provozní budovou (SO 21). Parkovací pás je navržen pro 7 stání s max. intenzitou dopravy uvedenou výše v kap. Liniové zdroje hluku.

Komunikace včetně parkoviště pro osobní automobily mají navržený asfaltový kryt, pouze v místě odstavení kontejnerů je navržen kryt z cementového betonu.

#### B.III.4.c Vibrace

Stavební práce, které by mohly být zdrojem vibrací, je třeba provádět tak, aby nedocházelo k přenosu vibrací do okolního prostředí, k překračování povolených hodnot vibrací a k poškozování budov či hmotného majetku. Tyto zdroje vibrací však budou působit pouze krátkodobě a ovlivní pouze prostor v bezprostředním okolí.

Provoz ČOV není zdrojem vibrací, které by se šířily do okolí.

#### B.III.4.d Záření

##### Radioaktivní záření

V objektech PČOV se nebudou provozovat žádné zdroje ionizujícího záření s radioaktivními zářiči. Opatření k ochraně před ionizujícím zářením nebudou navrhována.

### **Záření elektromagnetické**

V objektu se nebudou v technologických zařízeních provozovat generátory vysokých a velmi vysokých frekvencí ve smyslu vyhlášky č. 408/1990 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

V rámci stavby se nemusí navrhovat opatření ochrany zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

### **Záření ultrafialové**

Škodlivé účinky záření vysokofrekvenčního, infračerveného, viditelného, ultrafialového se uplatní pouze při sváření. Pracovníci budou chráněni osobními ochrannými pracovními prostředky. Osoby v okolí místa sváření budou chráněny zástěnou.

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

S ohledem na charakter výstavby a charakter činností při výstavbě 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 kapalné 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.

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

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 dopravy 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 objektu 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 dvouplášťové 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.

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 eventuálních 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: předpokládá se dodržování předpisů bezpečnosti a ochrany 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. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost**

Záměr bude realizován v oploceném stávajícím areálu ČOV, nebudou tedy dotčeny významné krajinné prvky ani jiné přírodně cenné či zvláště chráněné objekty. V zájmovém území se nenachází území systému Natura 2000.

Plochou záměru neprotéká žádný trvalý ani občasný povrchový tok. Posuzované území není součástí CHOPAV ani není v záplavovém území.

Stávající PČOV nemá vyhlášeno ochranné pásmo.

Recipientem vypouštěných přečištěných odpadních vod je Jirenský potok.

#### **C.1.1. Ekosystémy**

Ekosystém je funkční soustava živých a neživých složek životního prostředí, jež jsou navzájem spojeny výměnou látek, tokem energie a předáváním informací, a které se vzájemně ovlivňují a vyvíjejí v určitém prostoru a čase. V naší přírodě se nacházejí dva typy ekosystému:

**a) přirozený** – přirozený přírodní ekosystém s minimálními nebo žádnými zásahy člověka. Druhově bohaté území s nižší produkcí. Jsou schopné autoregulace a vývoje, při částečném porušení mají možnost obnovy

**b) umělý** – dnes převažující typ ekosystému. Vznikl zásahem člověka. Lze mezi ně zařadit pole, louky, zahrady, parky, lesy, rybníky, přehrady, akvária... Druhově méně početné, proto nestabilní, snadno narušitelné, nejsou schopny autoregulace.

Ekosystém zájmového území lze zařadit do umělých ekosystémů. Stavba je svým rozsahem definována stávajícím oploceným areálem čistírny odpadních vod. Na pozemcích se nachází vzrostlá zeleň, podrobněji viz. dendrologický průzkum (viz. příloha H.1.2.4. - Studie č. 4).

#### **C.1.2. Biologická rozmanitost**

##### **Biodiverzita - charakteristika**

Biologická rozmanitost (biodiverzita) je chápána jako variabilita všech žijících organismů včetně suchozemských, mořských a jiných vodních ekosystémů a ekologických komplexů, jejichž jsou součástí, a zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Nejedná se tedy jen o pouhý součet všech genů, druhů a ekosystémů, ale spíše o variabilitu

uvnitř a mezi nimi. Diverzita může být měřena ve smyslu genetické diverzity, druhové bohatosti, výskytu skupin druhů, biologických společenstev a procesů a to jak z hlediska kvantity (abundance, biomasa, pokryvnost atd.), tak jejich struktury. Může být měřena na všech prostorových úrovních od mikrohabitatů až po celou biosféru.

Biologická diverzita je nejčastěji popisována ve třech úrovních:

- druhová - zahrnuje všechny organismy žijící na Zemi od bakterií a jednobuněčných organismů až po říše mnohobuněčných rostlin, živočichů a hub. Jejich celkový počet na Zemi není dosud znám a odhady se pohybují mezi 10 a 100 miliony druhů. Pouze 1,4 milionu druhů je pojmenováno, vědecky popsáno a zařazeno. Stejně jako o celkovém počtu máme jen mlhavé představy o jeho změnách - tedy přibývání resp. ubývání (mizení, vymírání) druhů. Podle některých autorů jen za období 1965 - 1990 vymizelo okolo 50 000 druhů. Vymírání druhů je jeden ze způsobů měření vlivu člověka na biosféru. Zdaleka nejvíce druhů připadá na hmyz a další bezobratlé (nejpočetnějším řádem jsou brouci). Dále jsou druhově velmi početné cévnaté rostliny, houby ad. Savci patří k relativně málo početným taxonům.
- genetická – zaměřuje se na genetickou variabilitu v rámci druhu, a to jak mezi geograficky oddělenými populacemi, tak mezi jedinci jedné populace. Genetická diverzita je popisována jako rozmanitost organismů v rámci druhu, kdy jedinci určitého druhu nejsou totožní, ale odlišují se svými vlastnostmi a vnějším vzhledem. Tato vnitrodruhová variabilita je podmíněna geneticky. Přestože je většina genů přenesených z rodičů na potomky stejná, přeci jen se najdou odchylky, které způsobují rozdíly v barvě, velikosti těla, odolnosti vůči chorobám, atd. Různé formy genu se nazývají alely a rozdíly v nich narůstají v důsledku změn objevujících se v deoxyribonukleové kyselině (DNA), která vytváří chromosomy. Jednotlivé alely genu mohou rozdílně ovlivňovat vývoj a fyziologii organismu. Díky této genetické diverzitě se zlepšuje genofond druhu a případně se vyvíjejí nové druhy rostlin a živočichů, které jsou schopny se přizpůsobit měnícím se podmínkám. Soubor všech genů a alel v populaci tvoří genofond, zatímco určitá kombinace alel u jedince je jeho genotyp.
- ekosystémová – kdy je biologická rozmanitost chápána jako různorodost společenstev a nejčastěji na úrovni druhů, v ekosystémech, ve kterých tato společenstva existují a rozmanitost interakcí mezi těmito úrovněmi. V poslední době je dáván velký důraz na studium interakcí mezi společenstvy a ekosystémy, protože ekologie společenstev a ekosystémová ekologie se v minulých desetiletích rozvíjely často odděleně.

Přírodní společenstvo je definováno jako soubor populací všech druhů rostlin, živočichů, hub a mikroorganismů, které žijí v určitém biotopu; existují mezi nimi určité vztahy. Je to živá část ekosystému (zahrnuje funkční vztahy s jeho neživým prostředím, především koloběh prvků a toky energie), která je schopna samoregulace, přičemž biotop je místem, kde se společenstvo nachází. Společenstvo má určitý ráz, daný dominantními populacemi (např. populace dubu v lužním lese, trávy na louce apod.).

Studium jednotlivých úrovní biodiverzity je pro lidskou společnost životně důležité. Každý živočich a rostlina nebo mikroorganismus má svou důležitou funkci a tvoří nenahraditelný článek ve složitých vztazích v přírodě. Jejich vzájemné působení ovlivňuje a podporuje správné fungování globálního ekosystému, protože prospěšně působí při ochraně proti povodním, erozi a při filtrování vzduchu a vody.



Biodiverzitu ovlivňuje řada faktorů, např.:

- ❖ velikost zkoumané plochy
- ❖ zeměpisná šířka – s rostoucí zeměpisnou šířkou počet druhů klesá, druhově nejbohatší jsou tedy ekosystémy v tropech, zatímco polární ekosystémy jsou z hlediska druhové rozmanitosti mnohem chudší
- ❖ nadmořská výška – s rostoucí nadmořskou výškou počet druhů obvykle klesá, ve vrcholových oblastech navíc dochází k tzv. ostrovnímu efektu, ve vodním prostředí je biodiverzita závislá na hloubce vody, kdy s rostoucí hloubkou počet druhů klesá, u dna však bývá druhová rozmanitost vyšší
- ❖ závislost na produktivitě prostředí – obecně se druhová rozmanitost s rostoucí produktivitou zvyšuje, ale při překročení určité mezní hodnoty (např. na přehnojených půdách) biodiverzita klesá v důsledku přemnožení několika druhů na úkor ostatních
- ❖ lokální podmínky prostředí ovlivněné širším kontextem okolní krajiny (klima, geologické a hydrologické poměry, reliéf, atd.)
- ❖ rozmanitost prostředí – u vysoce mozaikovitě krajiny bývá druhová bohatost pestřejší než na srovnatelné ploše s nižší mírou mozaikovitosti, kdy je biotopů méně, ale jejich plochy jsou souvislejší
- ❖ disturbance – jde o nenadálá, více či méně opakovaná narušení daného stanoviště způsobená přírodními vlivy – vichřice, požár, povodeň, sesuv půdy, či v důsledku činnosti jiných organismů – konání člověka (těžba nerostných surovin, kácení lesů aj.), působení predátora či parazitů v lokalitě ad.
- ❖ historické procesy (střídání dob ledových a meziledových)
- ❖ vývojové stáří ekosystému – dlouhodobý a nerušený vývoj zpočátku přispívá ke specializaci druhů a jejich počet stoupá, po určité době však může dojít k poklesu a nástupu několika převládajících druhů

Přestože přirozené kolísání počtu druhů na Zemi probíhá i v současnosti, hlavní změny biodiverzity jsou dnes způsobeny lidskou činností. Podle nejrozumnějších odhadů vyhyne vlivem člověka 20-50 tisíc druhů organismů ročně. Většinou se jedná o hmyz, nižší rostliny apod. Důležitou roli hraje také vzájemná provázanost jednotlivých druhů, kdy např. vyhynutí jednoho druhu rostliny znamená většinou zánik nejméně pěti závislých druhů hmyzu a vymření mnoha druhů specializovaných parazitů (tzv. dominový efekt).

Za nejvýznamnější mechanismy ztráty biodiverzity je považován především zánik a fragmentace přirozených stanovišť, invaze druhů z jiných geografických oblastí a nadměrné využívání druhů (kácení, lov). Svou roli hraje také znečišťování prostředí, globální klimatické změny, průmyslové zemědělství a lesnictví, či nárůst šíření nemocí. V mnoha případech se spíše jedná o kombinaci těchto mechanismů. Nejohroženější druhy jsou ty, které čelí více problémům současně.

### **Biodiverzita v zájmovém území**

Záměrem je rekonstrukce a intenzifikace provozu a tím zvýšení kapacity stávající PČOV.

Podle biogeografického členění ČR (Culek et al. 2005) je území zastoupeno bioregionem hercynské podprovincie 1.5 Českobrodský a biochorou 2RE Plošiny na spraších 2. v. s.

Na základě mapy potenciální přirozené vegetace je území vymezeno asociací *Melampyro nemorosí-Carpinetum* (černýšová dubohabřina).

Záměrem je rekonstrukce a intenzifikace provozu PČOV ve stávajícím oploceném areálu. Terénním mapováním bylo zjištěno, že v zájmovém území záměru se nacházejí biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X Biotopy), konkrétně (X1) Urbanizovaná území.

V zájmovém území záměru „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy“ bylo botanickým průzkumem (studie č. 3) zjištěno celkem 52 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. Zoologickým průzkumem bylo celkem zjištěno 5 druhů zvláště chráněných druhů živočichů: čmelák rolní *Bombus pascuorum*, čmelák zemní *B. terrestris*, ropucha zelená *Bufo viridis*, ještěrka obecná *Lacerta agilis*, netopýr rezavý *Nyctalus noctula* - echolokace. Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy. Možné vlivy záměru na populace těchto zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však dostatečně prokazatelné pouze u ropuchy zelené. Jelikož se jedná o obojživelníka městských aglomerací s noční aktivitou, jeho potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. V biologickém průzkumu (studie č. 4) jsou proto navržena následující opatření pro ropuchu zelenou (*Bufo viridis*): podél jižní a východní strany areálu před zahájením prací, instalovat zábranu zamezující vstup druhu do prostoru staveniště. Při zemních pracích v areálu PČOV a v její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců ropuchy zelené přemístit je mimo plochu prací. Při zapracování těchto opatření do projektové dokumentace není požadováno vyžádání výjimky ze zákona o ochraně přírody a krajiny k zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů živočichů (ZCHD). Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

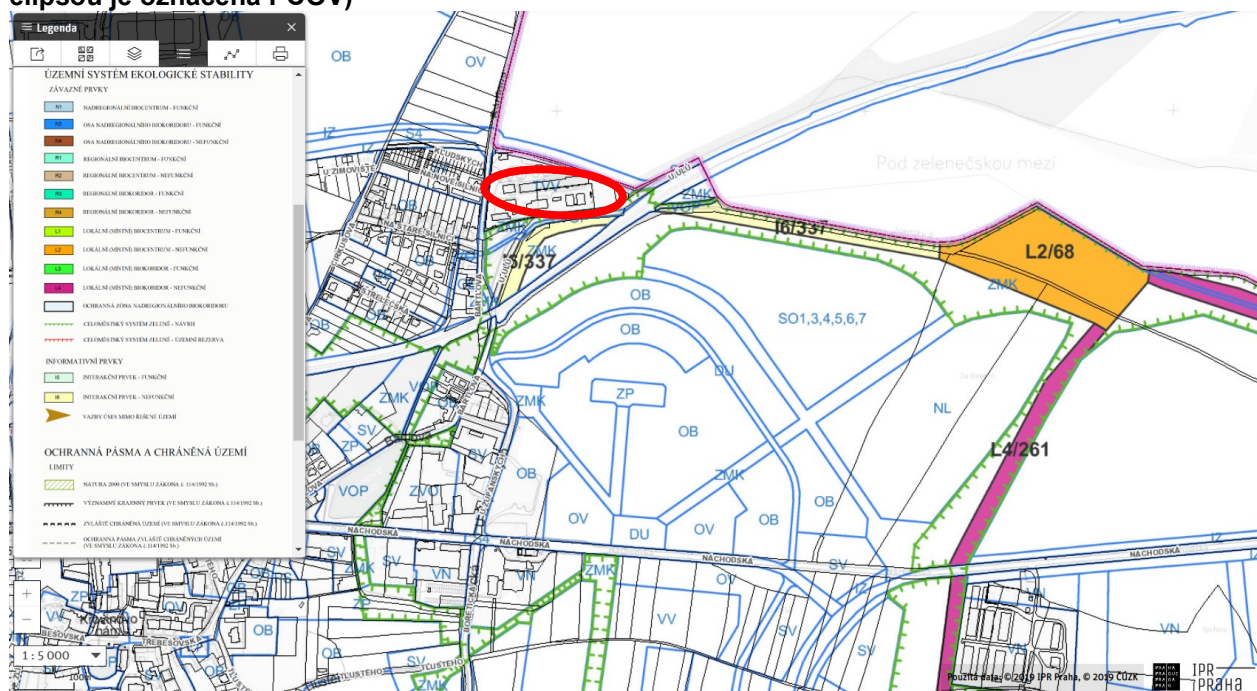
### C.1.3. Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES)

Územní systém ekologické stability (ÚSES) je chápán jako vzájemně propojená soustava přírodně blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Je tvořen biocentry a biokoridory a interakčními prvky. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

Zájmové území záměru není součástí žádného prvku územního systému ekologické stability krajiny (dále jen „ÚSES“) místní, regionální či nadregionální úrovně, viz následující obrázek.

V bezprostřední blízkosti záměru prochází jižně nefunkční interakční prvek I6/337 vodoteč a břehové porosty Jirenského potoka na který navazuje nefunkční lokální biocentrum L2/68 Na Jirenském potoce. Na areál ČOV má na jihu navazovat navržený celoměstský systém zeleně. Tyto skladební prvky ÚSES nebudou plánovanou stavbou přímo dotčeny, ani negativně ovlivněny. K nepřímým vlivům záměru na ÚSES vedoucí ke snížení jejich ekologické stability nedojde.

Obrázek 11: Prvky ÚSES v okolí PČOV Čertousy – zakres do výkresu ÚP hl. m. Prahy (červenou elipsou je označena PČOV)



Zdroj: <http://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP/>

### C.1.4. Významné krajinné prvky (VKP)

Významný krajinný prvek jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje (viz zákon č. 114/1992 Sb. v platném znění) orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků.

V řešeném území se nenachází žádný taxativně vyjmenovaný VKP dle z. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších novel, ani žádný registrovaný, resp. navržený k registraci.

Nejbližším registrovaným významným krajinným prvkem je: VKP „Podmáčené louky v prameništi Svěpravického potoka“, ve vzdálenosti cca 2 km jižním směrem, viz níže uvedený obrázek.

Významnými krajinnými prvky, taxativně vyjmenovanými dle z. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších novel, jsou v blízkém okolí záměru toky a břehové porosty. Konkrétně se jižně přes komunikaci U Úlů se nalézá tok Jirenského potoka (vodní tok), který však nebude plánovanou stavbou významně negativně ovlivňován. Záměrem nebude v

předmětném úseku potoka narušena migrační prostupnost toku. Jirenský potok je recipientem vypouštěných přečištěných odpadních vod z ČOV.

### C.1.5. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) a chráněná ložisková území (CHLÚ)

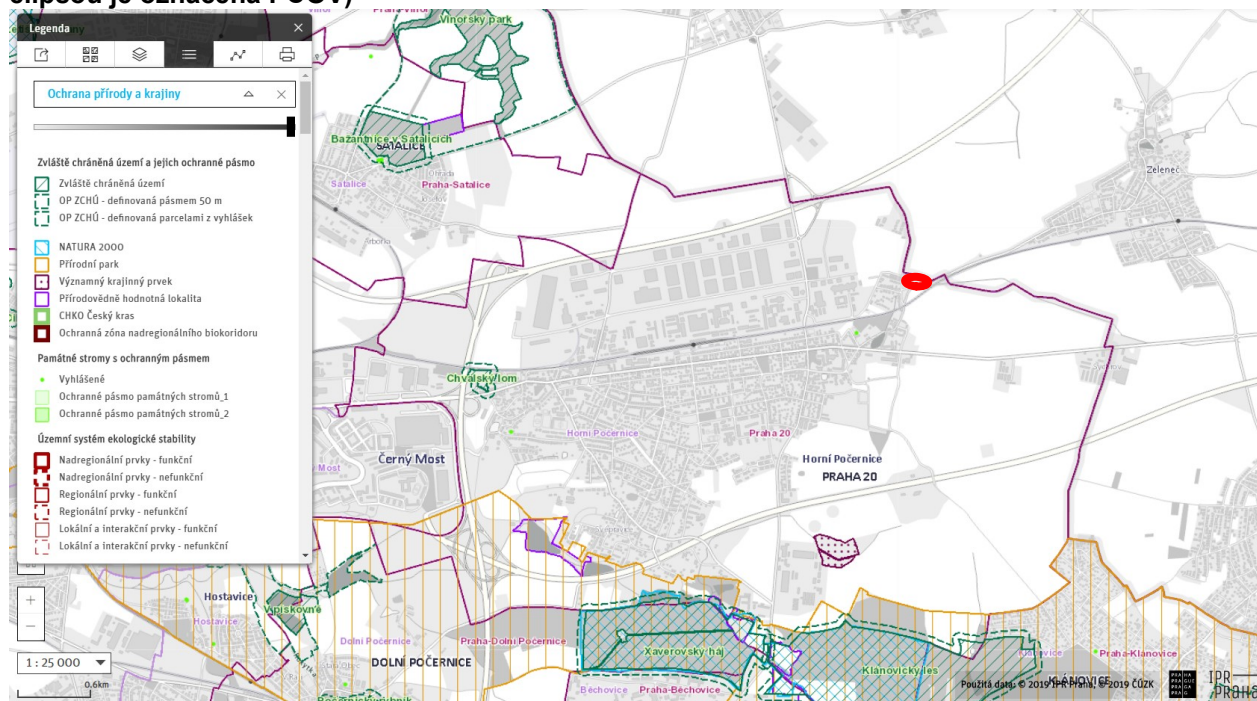
#### ZCHÚ

Zvláště chráněné území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny představuje území národního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky a přechodně chráněné plochy.

Lokalita navrhované výstavby se nenachází ve zvláště chráněném území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. To znamená, že neleží na území národního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky ani přechodně chráněné plochy.

V širším okolí záměru, cca v okruhu 5 km, se nacházejí následující maloplošné zvláště chráněné území: Přírodní rezervace PR Klánovický les, Přírodní památka PP Xaverovský háj, Přírodní památka PP Chvalský lom, Přírodní rezervace PR Vinořský park a Přírodní památka PP Bažantnice v Satalicích, viz následující obrázek.

**Obrázek 12: ZCHÚ, VKP, PřP, památné stromy a NATURA v okolí PČOV Čertousy (červenou elipsou je označena PČOV)**



#### Památné stromy

V dotčeném území se nenachází žádný památný strom.

Nejbližší památný strom se nachází u školy v Bártlově ul. na p. č. 192 - Jasan ztepilý *Fraxinus excelsior* L.

### **CHLÚ**

Na území stavby se nenachází ložiska nerostných surovin a stavba neleží v chráněném ložiskovém území.

### **Poddolovaná území**

Na území stavby se nenachází poddolované území.

## **C.1.6. Území přírodních parků (PřP)**

Přírodní parky jsou podle z. č. 114/92 Sb. ve znění pozdějších předpisů zřizovány k ochraně území s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, a které není zvláště chráněno podle části třetí zákona, o ochraně přírody a krajiny. Jsou vyhlášovány příslušným orgánem ochrany přírody obecně závazným předpisem, ve kterém se stanovuje omezení využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo narušení stavu tohoto území, resp. krajinného rázu.

Zájmové území nezasahuje do žádného přírodního parku.

Nejbližší přírodní park přírodní park PřP Klánovice – Čihadla, jehož hranice probíhá zhruba 2,5 km jižně od zájmového území, viz výše uvedený obrázek.

## **C.1.7. Evropsky významné lokality (EVL) a ptačí oblasti (PO)**

Zájmové území není, jak dokládá stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona o ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí (viz kapitola H.1. Oznámení), v kolizi ani v kontaktu s Ptačími oblastmi, vyhlášenými na území ČR podle § 45e zák. č. 218/2004 Sb., ani není v kolizi či v kontaktu s Evropsky významnými lokalitami, vyhlášenými NV č. 132/2005 Sb. ve smyslu § 45a – 45d zák. č. 218/2004 Sb. Záměr nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, rovněž v okolí se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, které by mohly být s ohledem na charakter záměru ovlivněny.

Nejbližší lokalitou soustavy je Blatov a Xaverovský háj (CZ0110142), která je vzdušnou čarou vzdálená od předpokládaného záměru více než 2,5 km, viz výše uvedený obrázek.

### **C.1.8. Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

Záměr představuje rekonstrukci intenzifikace provozu a zvýšení kapacity stávající pobočné čistírny odpadních vod Horní Počernice – Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 Horní Počernice.

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 byť 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 odchovy 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 ÚPn SÚ HMP“.

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

V zájmovém území se nenachází kulturní památky.

Historické jádro MČ Praha 20 (Horní Počernice) se nachází jižně od záměru, za komunikací U Úlů.

Zájmové území pro realizaci záměru neleží v Pražské památkové rezervaci.

Dotčené pozemky leží mimo památkově chráněná území ve smyslu ustanovení § 14 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů.

### **C.1.9. Území hustě zalidněná**

Řešená lokalita se nachází na území městské části Praha 20, k. ú. Horní Počernice (643777).

Podle údajů Českého statistického úřadu, bylo k 31. 12. 2018 evidováno v k. ú. Horní Počernice, které je součástí městské části Praha 20 a které má rozlohu 16,94 km<sup>2</sup> celkem 15 617 obyvatel, což představuje hustotu zalidnění cca 921,9 obyvatele na km<sup>2</sup>. Nejedná se tedy o hustě obydlené území.

Pro porovnání je možné uvést údaj o průměrné hustotě obyvatelstva v Praze, která je dle údajů Českého statistického úřadu k 31. 12. 2018 cca 2 637,3 obyvatele/km<sup>2</sup> (hl. m. Praha, má rozlohu 496,21 km<sup>2</sup> a celkem 1 308 632 obyvatel).

### **C.1.10. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení**

Z hlediska akustických a rozptylových podmínek je řešené území zhodnoceno v příslušných kapitolách (C.2.1. a C.2.2.). Rozptylová studie je součástí volných příloh Oznámení, jako Studie č. 1 a hluková studie jako Studie č. 2.

Dle provedených výpočtů v hlukové studii lze konstatovat, že u posuzované obytné zástavby (zvolena je obytná zástavba situovaná podél příjezdové komunikace v obci Zeleneč, tzn. u zástavby situované podél příjezdové trasy, protože doprava vyvolaná zkapacitněním areálu



ČOV bude vedena pouze silnicí III/10162 ve směru na Zeleneč na silnici II/101) je základní hygienický limit z automobilové dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v denní době překračován. Jedná se o překročení hodnoty  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB v denní době. Nicméně vzhledem k tomu, že i před 1. lednem 2001 byly na této komunikaci vyšší intenzity automobilové dopravy způsobující překročení výše uvedeného základního limitu a rozdíl oproti roku 2023 se záměrem a rokem 2000 je do 2 dB, je zde navrženo pro hodnocení hluku z automobilové dopravy použití korekce na starou hlukovou zátěž tj. max. + 20 dB (pro obytnou zástavbu) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. max. limit  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB v denní době. *Pozn.: Obecně platí, že limitní hodnota  $L_{Aeq,T}$  stanovená na základě prokázání staré hlukové zátěže pro denní i pro noční dobu je o 2 dB vyšší než hodnota  $L_{Aeq,T}$  před 1.1. 2001.* Při použití této korekce pro starou hlukovou zátěž lze konstatovat, že stanovený hygienický limit v chráněném venkovním prostoru posuzované obytné zástavby není překračován, a to ani pro stávající stav ani pro výhledový stav.

Provoz stávající ČOV je po celých 24 hodin. Hluk z provozu stávající ČOV je s výjimkou doby mezi 6. hod až 7. hod ustálený. Každý den v době mezi 06hod až 07hod probíhá v areálu čističky odpadních vod manipulace s kovovými kontejnery (nákladní automobily přivážejí prázdné kontejnery a odvázejí plné kontejnery s kaly) – po tuto dobu je hluk z provozu čističky odpadních vod proměnlivý. Ustálený hluk z provozu ČOV je způsobován provozem technologických procesů a technických zařízení souvisejících s provozem ČOV. Hluk z provozu stávajícího areálu ČOV Čertousy v chráněném venkovním prostoru nejbližšího objektu k bydlení nepřekročí stanovený hygienický limit (pro hluk z provozu provozoven) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, limit  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB v denní době a  $L_{Aeq,1h} = 40$  dB v noční době.

PČOV Čertousy je městská biologická čistírna odpadních vod, která je umístěna v bezprostřední blízkosti bytové zástavby, aniž by při nové výstavbě bylo zohledněno ochranné pásmo čistírny odpadních vod. Čistírna odpadních vod je technologické zařízení, které z podstaty vstupních surovina a technologického procesu nikdy nebude zcela prosté zápachu. Z tohoto hlediska je umístění okolní obytné zástavby zcela nevhodné. Na stávající PČOV bylo provedeno v průběhu několika let (2012, 2018 a 2019) autorizované měření pachových látek měřicí skupinou firmy ODOUR, které je pro tento typ měření akreditována, viz volné přílohy Oznámení - Studie č. 5 (kapitola H.1.2.5.).

Je potřeba si uvědomit, že ne pouze samotná odpadní voda a její vedlejší produkty jako jsou shrabky a nebo čistírenský kal jsou zdrojem zápachu, ale také kanalizace vedoucí odpadní vodu. Zdrojem pachu také může být doprava fekálních vozů, a biologický rozklad v samotné kanalizaci. Technologie stávající PČOV je stále zlepšována z hlediska eliminace pachových látek. Od posledních měření byly zakryty kalojemy (kalové nádrže) a odtah z těchto nádrží je



dočišťován v technologii na likvidaci zápachu. Dále byl překryt nátokový žlab. Emisím pachu z ČOV v současné době velmi pomůže odpachování haly kalového hospodářství a části zbylého nátoky a čištění hrubého předčištění. Avšak ani tyto úpravy nikdy nezamezí zcela minimálnímu občasnému pachu v koncentraci cca 5 pachových jednotek v době inverzí. Limity jsou uváděny pro obytnou zástavbu vždy cca 500 m od bytové zástavby.

Zhruba 10% roční doby je směr větru stočen na obytnou zástavbu. Nicméně hodnoty spočtené matematickým modelem ukazují, že uvedené (maximální) hodnoty pachu budou v obytné zóně postižitelné při třídě stability 1, tedy téměř bezvětří (cca 13% roční doby). Je to zcela logické, protože obytná zástavba se vyskytuje v bezprostřední blízkosti technologie ČOV. Možné imise pachových látek v hodnotě 5 pachových látek na metr krychlový, tedy na hranici identifikování charakteru pachu, se mohou vyskytovat pouze v okolí ref bodů 1-3 (RB 1 - Kludských 2752/28, RB 2 - Na nové silnici 2643/31 a RB 3 - Na nové silnici 2580/10).

Všechny předpokládané úpravy sníží současnou pachovou zátěž o 75 %.

Dle výsledků rozptylové studie jsou v řešené lokalitě imisní limity pro roční průměry NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzenu bezpečně plněny. Také maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> lze očekávat pod hodnotou příslušných imisních limitů. Nejkritičtějším parametrem imisního pozadí jsou stejně jako na území téměř celé Prahy i jiných velkých měst v ČR průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, které hodnotu imisního limitu v imisním pozadí překračují.

### **C.1.11. Staré ekologické zátěže**

Dle mapové aplikace „Limity využití území – GEOREPORT“ nejsou v zájmovém území staré ekologické zátěže předpokládány. Nejbližší starou ekologickou zátěží/kontaminovanou plochou je „TRW Volant a.s.“, nacházející se v ulici Náchodská.

### **C.1.12. Extrémní poměry v dotčeném území**

Extrémními poměry mohou být například svahové pohyby, záplavové území či procesy probíhající v průběhu nebo po dokončení důlní činnosti. Takovéto extrémní poměry v zájmové lokalitě zjištěny nebyly.

V zájmovém území nehrozí sesuvy půdy. Zájmové území se nenachází v oblasti poddolování ani v oblasti seizmicity.

Záměr nebude situován v žádné kategorii záplavových území.

### C.1.13. Krajina

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 (remízků a mezí), krajina ztratila svůj původní ráz porostů křídové plošiny členěné zalesněnými údolními 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.

Zájmové území je tedy 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 depresiemi, nevýrazně modelovaným údolními 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.

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.

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 Podpsychrovského 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 zámečku 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 přírodě 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.

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

### C.2.1. Klima a Ovzduší

#### C.2.1.a Stávající klima

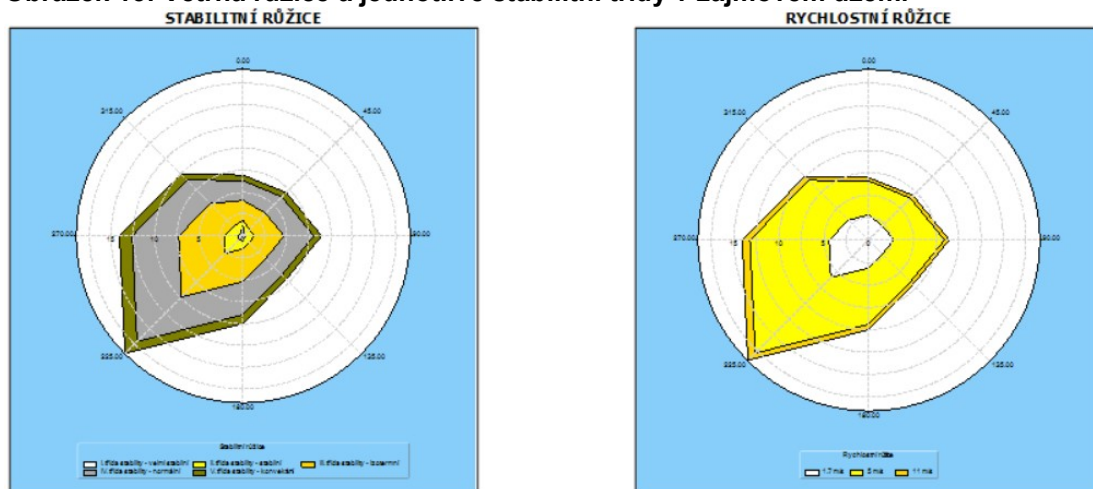
Z klimatického hlediska zasahuje hodnocené území do teplé klimatické oblasti – T 2, kterou je možno stručně charakterizovat dlouhým teplým a suchým létem, velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

**Tab. 38: Vybrané klimatické charakteristiky oblasti T2**

Počet letních dnů	50 – 60
Počet dnů s průměrnou teplotou + 10 °C a více	160 – 170
Počet mrazových dnů	100 – 110
Počet ledových dnů	30 – 40
Průměrná teplota v lednu	-2°C - -3°C
Průměrná teplota v červenci	18°C – 19°C
Průměrná teplota v dubnu	8°C – 9°C
Průměrná teplota v říjnu	7°C – 9°C
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 – 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350 – 400
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200 – 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 – 50
Počet zamračených dnů	120 – 140
Počet jasných dnů	40 – 50

V místě stavby se odhaduje s ohledem ke konfiguraci terénu následující větrná růžice.

**Obrázek 13: Větrná růžice a jednotlivé stabilitní třídy v zájmovém území**

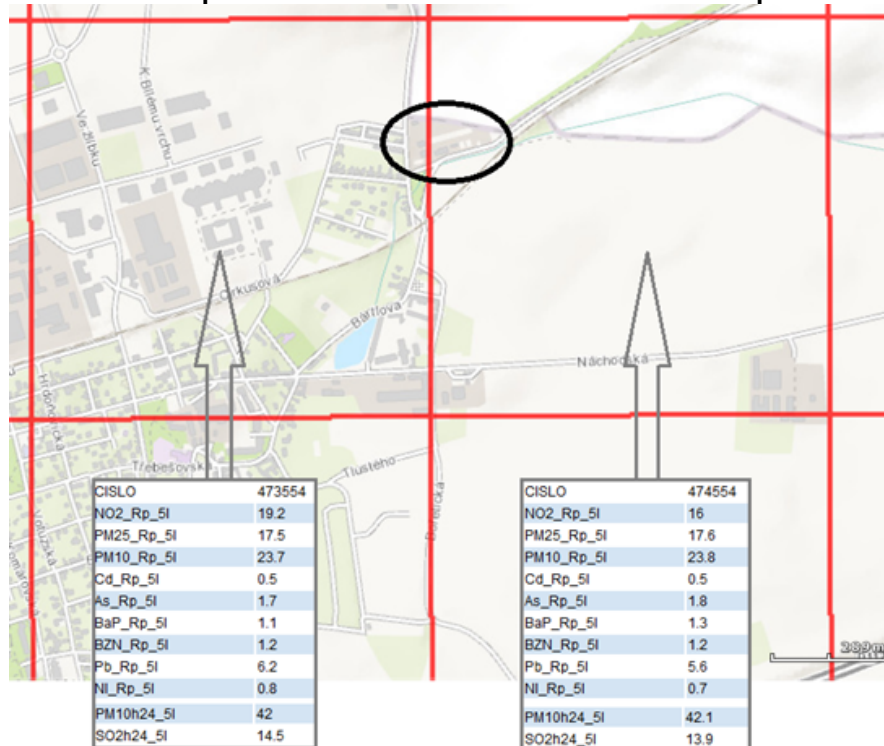


Směr větru:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
<b>I. třída stability - velmi stabilní</b>										
1,70 m/s	1,16	0,29	0,37	0,29	0,41	0,78	0,58	0,41	3,02	7,31
5,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>II. třída stability - stabilní</b>										
1,70 m/s	0,58	0,67	0,86	0,67	0,96	1,82	1,35	0,96	3,98	11,85
5,00 m/s	0,07	0,08	0,1	0,08	0,11	0,21	0,15	0,11	0	0,91
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>III. třída stability - izotermní</b>										
1,70 m/s	0,57	0,67	0,85	0,67	0,95	1,8	1,33	0,95	3,96	11,75
5,00 m/s	1,66	1,93	2,48	1,93	2,76	5,24	3,87	2,76	0	22,63
11,00 m/s	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,04	0,03	0	0,23
<b>IV. třída stability - normální</b>										
1,70 m/s	0,25	0,29	0,38	0,29	0,42	0,8	0,59	0,42	3,04	6,48
5,00 m/s	1,67	1,94	2,49	1,94	2,78	5,27	3,9	2,78	0	22,77
11,00 m/s	0,35	0,4	0,52	0,4	0,58	1,09	0,81	0,58	0	4,73
<b>V. třída stability - konvektivní</b>										
1,70 m/s	0,24	0,27	0,35	0,27	0,39	0,74	0,55	0,39	2,99	6,19
5,00 m/s	0,38	0,44	0,56	0,44	0,63	1,19	0,88	0,63	0	5,15
11,00 m/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Celková různice</b>										
1,70 m/s	2,8	2,19	2,81	2,19	3,13	5,94	4,4	3,13	16,99	43,58
5,00 m/s	3,78	4,39	5,63	4,39	6,28	11,91	8,8	6,28	0	51,46
11,00 m/s	0,37	0,42	0,54	0,42	0,61	1,14	0,85	0,61	0	4,96
součet	6,95	7	8,98	7	10,02	18,99	14,05	10,02	16,99	100

### C.2.1.b Ovzduší - stávající imisní situace

Při hodnocení stávající úrovně znečištění v zájmové lokalitě se vychází z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km, zveřejněných v současné době na stránkách Českého hydrometeorologického ústavu. Tyto mapy obsahují v každém čtverci hodnotu klouzavého průměru koncentrace za předchozích 5 kalendářních let pro ty znečišťující látky, které mají stanoven roční imisní limit. Z krátkodobých imisí je zhodnocena dále 36. nejvyšší denní imise PM<sub>10</sub> a 4. nejvyšší denní imise SO<sub>2</sub>. V současné době je zveřejněna mapa průměrů z období 2013 – 2017. Zobrazení čtverce, na jehož území posuzované pozemky pro výstavbu leží, je spolu s výslednými imisními koncentracemi v pozadí předmětem následujícího obrázku.

Obrázek 14: Reprezentativní čtverce s hodnotami imisních průměrů za roky 2013 - 2017



V rámci mapy úrovně znečištění není řešena krátkodobá imisní koncentrace oxidu dusičitého.

Pro zhodnocení imisního pozadí v řešeném území lze využít dále výsledky modelového zpracování imisních koncentrací na území hlavního města Prahy (model ATEM). V modelovém zpracování imisních koncentrací na území hlavního města Prahy (model ATEM) jsou v řešeném území umístěny tři referenční body. Výsledná maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého se pohybují v těchto bodech v poslední zpracované aktualizaci v rozmezí 75,9 až 80,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se tedy o hodnoty hluboko pod hodnotou platného imisního limitu stanoveného pro maximální hodinovou koncentraci  $\text{NO}_2$  ve výši 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro splnění limitu je navíc postačující, když jeho hodnotu splňuje 19. nejvyšší hodinová koncentrace v roce, která se v uvedených bodech pohybuje v rozmezí 58,6 až 60,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . V posledních letech byl imisní limit pro hodinové maximum plněn na všech imisních stanicích v ČR včetně pražských.

Na základě imisních měření na imisních stanicích umístěných na území hlavního města Prahy lze v řešené lokalitě odhadnout hodinová maxima do 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty koncentrací posuzovaných škodlivin v imisním pozadí a jejich srovnání s imisním limitem.

Tab. 39: Hodnoty imisního pozadí a jeho srovnání s platnými imisními limity

Škodlivina	Doba průměrování	Imisní pozadí 2013 - 2017	Imisní limit	Podíl imisního limitu
$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Max. hodinová imise	pod 120 (ATEM+ odhad)	200	pod 60
	Průměrná roční imise	16,0 až 19,2	40	40,0 až 48,0
$\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	36. nejvyšší denní.im.	42,0 až 42,1	50	84,0 až 84,2

Škodlivina	Doba průměrování	Imisní pozadí 2013 - 2017	Imisní limit	Podíl imisního limitu
	Průměrná roční imise	23,7 až 23,8	40	59,3 až 59,5
PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Průměrná roční imise	17,5 až 17,6	25	70,0 až 70,4
Benzen (µg/m <sup>3</sup> )	Průměrná roční imise	1,2	5	24,0
BaP (ng/m <sup>3</sup> )	Průměrná roční imise	1,1 až 1,3	1	110,0 až 130,0

Lze konstatovat, že v řešené lokalitě jsou imisní limity pro roční průměry NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, a benzenu bezpečně plněny. Také maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> lze očekávat pod hodnotou příslušných imisních limitů.

Nejkritičtějším parametrem imisního pozadí jsou stejně jako na území téměř celé Prahy i jiných velkých měst v ČR průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, které hodnotu imisního limitu v imisním pozadí překračují.

### C.2.1.c Změna klimatu

Definici pojmu přebíráme z článku 1 Rámcové úmluvy Organizace spojených národů, kdy změnou klimatu rozumíme takovou změnu klimatu, která je vázána přímo nebo nepřímo na lidskou činnost měnící složení globální atmosféry a která je vedle přirozené variability klimatu pozorována za srovnatelný časový úsek.

V posledním milionu let existence Země se víceméně pravidelně střídaly doby ledové s meziledovými, kdy dlouhodobá roční průměrná teplota severních oblastí severní polokoule kolísala v rozmezí 8 až 15°C a ke změnám teplot o více než 5°C docházelo často velmi náhle. Ani v historické době nebylo klima Země neměnné, jak dokládají vyhodnocení sérií nepřímých dat (např. kolísání rozsahu ledovců, analýza letokruhů dřevin, doba sklizně hroznů, atd.). Příkladem může být tzv. teplé období středověku. Toto období je odděleno od současnosti tzv. chladným obdobím – tzv. malou dobou ledovou, která ve střední Evropě vyvrcholila na konci 16. století a poté opět na počátku 19. století. V průběhu 20. století došlo ke zvýšení průměrné roční teploty při povrchu planety zhruba o 0,6°C. V posledních desetiletích bylo nejvýraznější oteplování zjištěno nad pevninou ve vyšších zeměpisných šířkách severní polokoule. Největší oteplování v průběhu 20. století nastalo ve dvou obdobích – mezi roky 1910 a 1945 a od roku 1976 do současnosti. Vůbec nejteplejší roky byly zaznamenány v devadesátých letech 20. století. Zajímavé jsou výsledky statistického vývoje klimatu v posledních cca 20 letech provedené K. Matějkou zejména s ohledem na průběh teplot a srážek v jednotlivých letech. Bylo zjištěno, že velmi častá jsou velmi suchá a teplá jara (zejména duben) a chladnější a deštivější léta. Velmi dobrými ukazateli těchto změn jsou fenologická sledování organismů. Délka vegetačního období vzrostla za posledních 50 let o 14 dní. Mnoho druhů hmyzu se rozšiřuje na sever a jejich areál se zvětšuje až o 200 km na sever. Až o týden dříve se do Evropy vrací tažní ptáci, kteří dříve hnízdí. V souvislosti s problémem změny současného klimatu se vynořují

otázky případného vlivu na druhy, společenstva a ekosystémy. S velkou pravděpodobností si můžeme dnes říci, že klima se v současnosti mění nejrychleji za několik posledních století.

#### Dopady v ČR

- vegetační období se v posledních dvaceti letech prodloužilo o 15 – 25 dní
- to zásadně ovlivňuje jak přirozené ekosystémy, tak i agroekosystémy (změna termínů sklizně)
- zároveň se zvýšila frekvence vegetačních mrazů i holomrazů
- stoupl počet tropických dnů s teplotami nad 30°C
- zvýšil se počet suchých období a zim s malou sněhovou pokrývkou
- narostl počet a frekvence náhlých klimatických událostí (povodně, krupobití, atd.)

Všechny tyto faktory narušují oběh vody v krajině, zvyšují eutrofizaci ekosystémů, atd., to má zásadní vliv na zemědělství a lesnictví.

V souvislosti se změnou klimatu a dopady na ekosystémy se hovoří o mitigaci a adaptaci. Mitigace je míněna jako předcházení ve smyslu zmírnění jevu. Adaptace jako vyrovnání se s dopady měnícího se klimatu. Nejčastěji je s mitigací spojováno omezení vypouštění skleníkových plynů nebo úspora energie či výroba zelené energie. Za adaptační opatření je možno považovat v podstatě jakoukoliv úpravu, která vede ke snižování zranitelnosti vůči dopadům klimatické změny. V urbanizované krajině se z hlediska krajinných opatření považuje za nutné především realizovat v mnohem větší míře opatření, jejichž principem je zvýšení ploch zeleně a to různě dimenzované dle konkrétního umístění a potřebné funkce. V dalším je pak cílem zapojení přírodních nebo přírodě blízkých prvků přímo do zástavby nebo alespoň v jejím nejtěsnějším okolí – vodní prvky, louky apod.

### **C.2.2. Hluková situace**

Pro posouzení stávající hlukové zátěže byla zpracována hluková studie (Studie č. 2 - kapitola H.1.2.2.), která vychází z autorizovaného měření hluku (Studie č. 6 v kap. H.1.2.6.).

#### **Stávající hluková situace - hluk z automobilové dopravy na veřejných komunikacích**

Areál ČOV Čertousy je napojen na své jihovýchodní straně, tzv. provozní vjezdem, na silnici III/10162 Horní Počernice – Zeleneč – Brandýs n. L (ulice U Úlů). Tento vjezd je v současné době jako jediný využíván pro provozní účely a zásobování ČOV (dovoz provozních prostředků a přípravků, odvoz odpadů, dovoz odpadních vod a kalů z okolních zařízení apod.). Další příp. nouzový vjezd je možný ze západní strany posuvnou branou s vyústěním na ulici Bártlova. V současné době však není využíván. Toto dopravní uspořádání bude zachováno i ve výhledovém stavu.



Vzhledem k tomu, že všechna doprava vyvolaná zkapacitněním areálu ČOV bude vedena pouze silnicí III/10162 ve směru na Zeleneč na silnici II/101, je posouzení navýšení automobilové dopravy vyvolaná zkapacitněním areálu ČOV provedeno ve vztahu k hlukově chráněné zástavbě v obci Zeleneč situované při silnici III/10162.

Pro posouzení hluku z automobilové dopravy na veřejných komunikacích pro stávající stav jsou počítány následující varianty:

- Hluková situace v roce 2000 – Tento stav je počítán pro možnost prokázání hygienických limitů s uplatněním korekce staré hlukové zátěže. Vzhledem k tomu, že na silnici III/10162 nebyla prováděna sčítání dopravy v roce 2000, výpočet průměrných denních intenzit silniční dopravy pro rok 2000 byl proveden na základě tzv. zpětného přepočtu s využitím výpočtů růstu dopravy dle okolní komunikační sítě (podkladem byly výsledky sčítání automobilové dopravy provedené TSK hl. m. Prahy na ul. Náchodská (úseky 9013 – 9014 - 9015), na kterou silnice III/10162 napojuje. Na ulici Náchodská (úsek 9013 – 9014) dochází od roku 2000 ke stávajícímu stavu k nárůstu OA o 65% a k nárůstu NA a NS o 17%. Na ulici Náchodská (úsek 9014 – 9015) dochází od roku 2000 ke stávajícímu stavu k nárůstu OA o 82% a k nárůstu NA a NS o 50%. V průměru jsou tedy nárůsty OA o 73,5% a k nárůstu NA a NS o 33,5%.

Průměrné hodnoty intenzit automobilové dopravy na silnici III/10162 v roce 2000 dle výše uvedeného přepočtené z roku 2019 (RPDI) :

Sčítací úsek	Časový úsek	Průměrné intenzity pro rok 2000		
		Celkem	Z toho OA +DOD + MO	NA + NS
III/10162	24 hodin	1 701	1 549	152
	6:00 – 22:00	1 647	1 500	147
	22:00 – 6:00	54	49	5

- Stávající hluková situace, rok 2019 – V této variantě je počítána automobilová doprava na veřejných komunikacích podél příjezdové trasy pro stávající stav. Vzhledem k tomu, že na silnici III/10162 nebyla prováděna sčítání dopravy organizovaná ŘSD ČR v roce 2016, byly zjištěny v rámci prováděného autorizovaného 24 hodinového měření hluku a přepočtené na RPDI dle TP 189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (III. vydání)". Jsou následující:

- denní doba (6:00 – 22:00): 2 574 OA, 29 NA, 36 BUS, 1 NS, 29 MO
- noční doba (22:00 – 6:00): 255 OA, 2 NA, 5 BUS, 0 NS, 0 MO

### Výsledky 24 hodinového autorizovaného měření hluku

Dne 3.7. - 4.7. 2019 bylo provedeno po dobu dvou 24 hodin za účelem zjištění aktuálních hodnot  $L_{Aeq,T}$ , autorizované měření hluku z automobilové dopravy v chráněném venkovním prostoru rodinného domu č. 422/43 v ulici Bezručova, Zeleneč, tzn. u zástavby situované podél příjezdové trasy. Měření bylo provedeno autorizovanou společností SONUM akustická laboratoř. Celý protokol z měření je součástí volných příloh Oznámení jako Studie č. 6 v kap. H.1.2.6.

Místo měření č. 1

Mikrofon byl umístěn ve výšce 4,5 m nad úroveň okolního terénu 2 m před oknem obytné místnosti ve 2.NP rodinného domu č. 422/43, ul. Bezručova, 250 91 Zeleneč, ve vzdálenosti 8 m od osy ulice Bezručova.

**Výsledky měření (dopadající hluk):**  $L_{Aeq,16h} = 59,2 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro denní dobu  
 $L_{Aeq,8h} = 50,4 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro noční dobu  
 (Pozn.: Při prokazování hygienických limitů se nejistota měření odečítá.)

Po dobu měření hluku bylo prováděno sčítání automobilové dopravy na ulici Bezručova.

Výsledky sčítání jsou také uvedeny v protokolu z měření. Jedná se o:

- Denní doba (6-22 hod) – osobní automobily ... 2 882
- nákladní automobily a autobusy ... 38
- autobusy ... 40
- nákladní soupravy ... 1
- motocykly ... 56
- Noční doba (22-6 hod) – osobní automobily ... 286
- nákladní automobily ... 2
- autobusy ... 6
- nákladní soupravy ... 0
- motocykly ... 0

Výsledky měření hluku spolu s výsledky sčítání dopravy v době měření slouží k následné kalibraci výpočtového modelu pro stávající stav a výpočty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hlukové výhledové situace. Kalibrace výpočtového modelu spočívá ve správném nastavení modelu tak, aby se výsledné hodnoty výpočtového modelu nelišily od hodnot zjištěných měření o více než  $\pm 1,7 \text{ dB}$  (tzn. nejistotu měření). Jedná se především o nastavení povrchu daných komunikací a výpočtové rychlosti vozidel na daných komunikacích.

**Tab. 40: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,T}$  – z automobilové dopravy – kalibrační model**

Místo měření	Výška MM nad terénem [m]	Naměřená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]		Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]	
		DEN ... $L_{Aeq,16h}$	NOC ... $L_{Aeq,8h}$	DEN ... $L_{Aeq,16h}$	NOC ... $L_{Aeq,8h}$
1	4,5	59,2 ± 1,7	50,4 ± 1,7	59,2	50,4

Výsledky provedených výpočtů nemají odchylku od naměřených hodnot  $L_{Aeq,T}$ , což ukazuje na správnost provedení výpočtového modelu.

### Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z automobilové dopravy

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu automobilové dopravy na veřejných komunikacích v zájmovém území. Zvolena je obytná zástavba situovaná podél příjezdové komunikace v obci Zeleneč. Tuto zástavbu charakterizuje RVB č. 7. Vstupní intenzity dopravy pro jednotlivé výpočtové varianty jsou uvedené výše. Pozn.: Dle materiálu „Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku

v mimopracovním prostředí“ (Národní referenční laboratoř pro komunální hluk, březen 2018) nebyla použita ve výpočtech pro rok 2000 korekce na obměnu vozidlového parku.

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, jsou výsledné hodnoty stanoveny pro celou denní dobu. Výsledné hodnoty jsou již uváděny po korekci na odraz fasády (hodnocen je pouze dopadající hluk na fasádu), což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný nárůst hladin ekvivalentní hladiny akustického tlaku z automobilové dopravy v posuzovaném referenčním výpočtovém bodě vyvolaný automobilovou dopravou spojenou s realizací posuzovaného záměru oproti ekvivalentní hladině akustického tlaku A v nulové variantě.

Vzhledem k tomu, že navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době, je hodnocení provedeno také pouze pro denní dobu.

**Tab. 41: Hodnoty  $L_{Aeq,T}$  – automobilová doprava na veřejných komunikacích - den**

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]		
		Den - $L_{Aeq,16h}$		
		rok 2000	Rok 2019	stanovený hygienický limit
7	2,0	56,8	58,6	70*
	5,0	56,8	58,6	70*

\* Jedná se o hygienický limit pro starou hlukovou zátěž. Obecně platí, že limitní hodnota  $L_{Aeq,T}$  stanovená na základě prokázání staré hlukové zátěže pro denní i pro noční dobu je o 2 dB vyšší než hodnota  $L_{Aeq,T}$  před 1.1. 2001.

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro denní dobu jsou uvedeny v příloze č. 3 hlukové studie (studie č. 2). Lokalizace referenčních bodů je patrná ze situace v příloze č. 1 hlukové studie.

### **Hodnocení stávající hlukové situace z automobilové dopravy na veřejných komunikacích**

Dle provedených výpočtů lze konstatovat, že u posuzované obytné zástavby je základní hygienický limit z automobilové dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v denní době překračován. Jedná se o překročení hodnoty  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB v denní době.

Nicméně vzhledem k tomu, že i před 1. lednem 2001 byly na této komunikaci vyšší intenzity automobilové dopravy způsobující překročení výše uvedeného základního limitu a rozdíl oproti roku 2023 se záměrem a rokem 2000 je do 2 dB, je zde navrženo pro hodnocení hluku z automobilové dopravy použití korekce na starou hlukovou zátěž tj. max. + 20 dB (pro obytnou zástavbu) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. max. limit  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB v denní době. *Pozn.: Obecně platí, že limitní hodnota  $L_{Aeq,T}$  stanovená na základě prokázání staré hlukové zátěže pro denní i pro noční dobu je o 2 dB vyšší než hodnota  $L_{Aeq,T}$  před 1.1. 2001.*

Při použití této korekce pro starou hlukovou zátěž lze konstatovat, že stanovený hygienický limit v chráněném venkovním prostoru posuzované obytné zástavby není překračován, a to ani pro stávající stav ani pro výhledový stav.

### **Stávající hluková situace - hluk z vlastního provozu areálu ČOV**

Provoz stávající ČOV je po celých 24 hodin. Hluk z provozu stávající ČOV je s výjimkou doby mezi 6. hod až 7. hod ustálený. Každý den v době mezi 06hod až 07hod probíhá v areálu čističky odpadních vod manipulace s kovovými kontejnery (nákladní automobily přivázejí prázdné kontejnery a odvázejí plné kontejnery s kaly) – po tuto dobu je hluk z provozu čističky odpadních vod proměnlivý.

Ustálený hluk z provozu ČOV je způsobován provozem technologických procesů a technických zařízení souvisejících s provozem ČOV.

### **Výsledky autorizovaného měření hluku**

Stávající hluková situace z provozu stávajícího areálu řešené ČOV Čertousy byla dne 10. – 11. 7. 2019 ověřena autorizovaným měřením hluku, a to u nejbližší obytné zástavby. Měření bylo provedeno autorizovanou společností SONUM akustická laboratoř. Celý protokol z měření je součástí volných příloh Oznámení jako Studie č. 6 v kap. H.1.2.6.

#### **Místo měření č. 2**

Mikrofon byl umístěn ve výšce 4,5 m nad úrovní okolního terénu 2 m před oknem obytné místnosti ve 2.NP rodinného domu č. 2752/28, ul. Kludských, 193 00 Praha – Horní Počernice, ve vzdálenosti 8 m od osy ulice Bártova a ve vzdálenosti 18 m od hranice areálu ČOV.

### **Výsledky měření (dopadající hluk)**

#### **místo měření MM č. 2:**

$L_{Aeq,8h} = 45,6 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro denní dobu, bez zjištění tónové složky  
 $L_{Aeq,1h} = 39,8 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro noční dobu, bez zjištění tónové složky  
(Pozn.: Při prokazování hygienických limitů se nejistota měření odečítá.)

### **Hodnocení hluku z provozu stávajícího areálu ČOV**

Hluk z provozu stávajícího areálu ČOV Čertousy v chráněném venkovním prostoru nejbližšího objektu k bydlení nepřekročí stanovený hygienický limit (pro hluk z provozu provozoven) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, limit  $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$  v denní době a  $L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB}$  v noční době.

### C.2.3. Voda

#### Povrchová a podzemní voda

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 Podsydrovský) 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 prakticky bez vody, takže výtok z PČOV Čertousy tvoří podstatnou část průtoku.

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, BSK<sub>5</sub>). Příčinou tohoto stavu je zejména nedostatečné odkanalizování a kvalita čištění odpadních vod v povodí, významný podíl představuje i zemědělské hospodaření.

Řešené území je situováno mimo jakoukoliv aktivní zónu i záplavové území jak velkých tak i drobných vodních toků, viz následující obrázky.

Zájmové území neleží v zátopovém území a neleží v pásmu hygienické ochrany vodního zdroje ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů, ani není součástí chráněné oblasti přirozené akumulace vod CHOPAV.

Obrázek 15: Záplavová území a poldry (zájmové území je označeno žlutým vyšrafováním)



Zařízení protipovodňové ochrany

- zařízení protipovodňové ochrany zajišťovaná městem
- zařízení protipovodňové ochrany zajišťovaná individuálně

Záplavová území pro průtok  $Q_n$  (Vltava, Berounka)

- ▨ záplavové území pro průtok  $Q_5$  (průtok pětileté vody)
- ▨ záplavové území pro průtok  $Q_{20}$  (průtok dvacetileté vody)
- ▨ záplavové území pro průtok  $Q_{50}$  (průtok padesátileté vody)
- ▨ záplavové území pro průtok  $Q_{100}$  (průtok stoleté vody s PPO)
- ▨ záplavové území pro průtok  $Q_{2002}$  (průtok v roce 2002 s PPO)

Záplavová území - drobné vodní toky

- aktivní zóna záplavového území na drobných vodních tocích
- záplavové území pro průtok  $Q_{100}$  na drobných vodních tocích

Záplavová území - Vltava, Berounka

- aktivní zóna záplavového území
- záplavové území neprůtočná
- záplavové území průtočná
- záplavové území určená k ochraně městem
- záplavové území určená k ochraně individuálně



- vodní tok, kanál, náhon
- - - zatrubněný vodní tok
- suchý poldr

- vodní plocha
- ▭ I. ochranné pásmo (vnitřní) vodních děl
- ▭ II. ochranné pásmo (vnější) vodních děl

<http://georeport.iprpraha.cz>

## Podzemní vody

Podle hydrogeologické rajonizace České republiky je lokalita výstavby situována v rajonu 4510. Hydrogeologicky je možno v zájmovém území odlišit dvě zvodně. Hlubší je vázána na kolektor pískovců mořského cenomanu korycanského souvrství, mělčí na písčité slínovce spodního turonu bělohorského souvrství. Cenomanská zvodně je vázána na převážně průlinově propustné pískovce. Hladina podzemní vody v cenomanském kolektoru se nachází v hloubce cca 22 -25 m pod terénem. Turonská zvodně je vyvinuta v písčitých slínovcích bělohorského souvrství. Jedná se o kolektor s kombinovaným typem propustnosti, uplatňuje se však převážně puklinová propustnost.

## C.2.4. Půda

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 jeden pozemek p. č. 4056/9 v k.ú. Horní Počernice o výměře 2 m<sup>2</sup>, který je součástí zatravněného pásu podél severní hranice areálu ČOV (v příp. ostatních pozemků, tohoto pásu, došlo již dříve k jejich vynětí ze ZPF).

Stavba vyžaduje zábor zemědělského půdního fondu ve velmi malém rozsahu.

Realizací záměru nedojde k záboru PUPFL.

## C.2.5. Geofaktory životního prostředí

### Geomorfologické poměry

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 údolními, 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.

### Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska řadíme území k sedimentům svrchní křídly na jihozápadním okraji české křídové pánve. Sedimenty svrchní křídly tvoří předkvartérní podklad celého zájmového území. Souvrství svrchní křídly 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 ( $K_p$ ), 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 ( $K_k$ ), 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.

Svrchní část křídových uloženin reprezentuje spodnoturonské bělohorské souvrství ( $K_b$ ). 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 popsany přirozený kvartérní pokryv částečně nebo úplně nahrazen antropogenními sedimenty - navážkami a násypy.

### **Hydrogeologické poměry**

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  $K_p$  bělohorského souvrství. Oba kolektory jsou od sebe hydraulicky odděleny polohou velmi omezeně propustných jílovců peruckých vrstev.

Cenomanská zvoď 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 zvoď 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  $\text{Ca-Mg-SO}_4\text{-HCO}_3$  s vysokou mineralizací a slabě alkalickou reakcí.

### **Geodynamické jevy**

Svahové pohyby se v zájmovém území nevyskytují. Svahovým pohybům ve stěnách stavebních výkopů bude zabráněno pažením nebo bezpečným svahováním.

### **Eroze**

Eroze (větrná ani vodní) nebude realizací projektu zvýšena. Hodnoty erozního koeficientu  $K$  (vliv půdního druhu, svažitost) se nijak nezmění.

## **Radon**

Z radonové mapy v Atlasu ŽP (<http://app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-zp/>) vyplývá, že radonové riziko v oblasti je přechodné (platí pro variabilní kvartérní zeminy) či nízké.

## **C.2.6. Fauna a flóra, ekosystémy**

Území dotčené záměrem spadá do provincie Česká vysočina, do soustavy Česká tabule, podsoustavy Středočeská tabule, do celku Středolabská tabule, podcelku Českobrodská tabule a do okrsku 6b-3e-b Čakovická tabule (Kubíková et al. 2005).

Geologicky je území budováno pleistocenními eolickými sedimenty (spraše a sprašové hlíny), místy s křídovými sedimenty Mezozoika (pískovce a písčité slepence, slepence, okrajová klastika). Ty jsou překryty různě mocnými černozeměmi modálními a karbonátovými ze spraší s přechodem k hnědozemím modálním.

Podle mapy klimatických oblastí České republiky spadá území do teplé oblasti T2, která je charakterizována počtem dnů s průměrnou teplotou 10°C a více 160–170, průměrnou teplotou v červenci 18–19°C, prům. teplotou v říjnu 7–9°C, prům. počtem dnů se srážkami 1 mm a více 90–100 a srážkovým úhrnem ve vegetačním období 350–400 mm.

Území náleží do hlavního povodí 1-04-07 Labe od Výrovky po Jizeru, do povodí Jirenského potoka (č. h. p. 1-04-07-057). Vodohospodářsky významný tok, mimopstruhová voda (Vlček et al. 1984).

Regionálně fyto geografické členění zařazuje území do fyto geografické oblasti termofytika (Thermophyticum), obvodu České termofytikum (Thermoboheicum), fyto geografického okresu 10 Pražská plošina a do fyto geografického podokresu 10a Jenštejnská tabule.

Na základě mapy potenciální přirozené vegetace je území vymezeno asociací *Melampyro nemorosi-Carpinetum* (černýšová dubohabřina).

Podle biogeografického členění ČR (Culek et al. 2005) je území zastoupeno bioregionem hercynské podprovincie 1.5 Českobrodský a biochorou 2RE Plošiny na spraších 2. v. s.

Zájmové území záměru není součástí žádného prvku územního systému ekologické stability krajiny (dále jen „ÚSES“) místní, regionální či nadregionální úrovně. V bezprostřední blízkosti záměru prochází jižně nefunkční interakční prvek I6/337 vodoteč a břehové porosty Jirenského potoka. Tento skladebný prvek ÚSES nebude plánovanou stavbou přímo dotčen, ani negativně ovlivněn.

Nově provedený biologický průzkum zájmového území (viz příloha H.1.2.3. - Studie č. 3) byl prováděn během časně letní sezóny 2019 (celkem 4 exkurze v termínech 27. 5, 4. 6., 23. 6. a 1. 7. 2019).

Cílem průzkumu dotčené lokality je zhodnocení vlivu na floru a faunu s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a navrhnout případná opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů na floru a faunu.

Terénním mapováním bylo zjištěno, že v zájmovém území záměru se nacházejí biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X Biotopy), konkrétně (X1) Urbanizovaná území. V zájmovém území jde o plochy mající charakter průmyslového areálu v antropicky dotčené krajině. Území je poměrně výrazně urbanizováno

## Flóra

Seznam druhů zjištěných v území obsahuje celkem 52 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ani žádný druh zařazený do kategorií Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017).

V rámci výstavby se v daném stadiu projektové přípravy předpokládá odstranění dřevin, které jsou v přímé kolizi s navrženými objekty. Pro řešené území byl v srpnu 2019 zpracován nový dendrologický průzkum (volná příloha H.1.2.4. - Studie č. 4). Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 4 ks (S2, S4, S5 a S6) stromů v areálu ČOV. Z důvodů kolize s pokládkou nového potrubí je navržen k pokácení smrk pichlavý *Picea pungens* (S2) umístěný před provozní budovou. Z důvodů výstavby nové biologické linky jsou navrženy ke skácení dvě borovice černé *Pinus nigra* (S4 a S5). Posledním stromem určeným ke skácení je topol kanadský situovaný (S6) v jihozápadním cípu areálu čistírny (dřevina s dvojitým kmenem).

Stromy nově vysázené podél západní strany areálu ČOV budou ponechané – jedná se o 41 ks zerav. Několik nově vysazených dřevin ve východní a jižní části ČOV s průměrem kmene do 5 cm bude nutné přesadit. Jedná se pouze o stávající dřeviny na místech, kde budou prováděny stavební a výkopové práce. V této části areálu se dále nachází mladé dřeviny (ovocné stromy, rakytníky, douglasky: č. 8 - 21), 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.

## Fauna

Zoologický průzkum území záměru byl zaměřen na vybrané skupiny živočichů: měkkýše, denní motýly a blanokřídlé (mravencovití, čmeláci), vybrané druhy saproxylických a fytofágních brouků, epigeické druhy predátorů (Carabidae), obojživelníky a plazy, ptáky a savce, včetně letounů.

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. - 5 druhů zvláště chráněných druhů živočichů: *Bombus pascuorum*, *B. terrestris*, *Bufotes viridis*, *Lacerta agilis*, *Nyctalus noctula*. Druhy rodu *Bombus* (*B. pascuorum*,

*B. terrestris*), které se vyskytují v zájmovém území, nebudou záměrem významně negativně ovlivněny, neboť druhy byly zastiženy pouze na nektaronosných rostlinách při sběru potravy (čmeláčí hnízda nebyla nalezena). V širším okolí záměru (např. v nivě Jirenského potoka) se nachází dostatečné množství nektaronosných rostlin. Rozsah nektaronosných rostlin v areálu ČOV není významný pro populaci uvedených druhů v území.

Zjištěná ropucha zelená (*Bufo viridis*) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) mohou být ohroženy realizací záměru při rozsáhlejších stavebních pracích (stávající biologická linka a rozdělovací komora projde rekonstrukcí, ve východní části areálu budou vystavěny dvě dosazovací nádrže, nová biologická linka, ostatní stávající objekty zůstanou zachovány a projdou jen drobnými úpravami).

Možné vlivy záměru na populace těchto zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však dostatečně prokazatelné pouze u ropuchy zelené. Jelikož se jedná o obojživelníka městských aglomerací s noční aktivitou, jeho potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. K ochraně populací ropuchy zelené se doporučuje při provádění zemních prací v areálu PČOV a její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců tohoto druhu přemístit je mimo plochu prací. Před zahájením stavebních prací se doporučuje, k ochraně před kolizemi s vozidly na komunikacích a areálových plochách, instalovat podél jižní a východní strany areálu zábranu zamezující vstup druhu do prostoru staveniště.

Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

Ptáci mohou být negativně ovlivněni možným kácením dřevin v hnízdním období. K ochraně ptáků bude kácení dřevin provedeno v mimovegetačním a mimohnízdním období.

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

Realizace oznamovaného záměru představuje využití zájmového území v souladu s územním plánem, viz Vyjádření č.1. Předmětem stavby je rekonstrukce a zkapacitnění stávající čistírny odpadních vod ve stávajícím uzavřeném a oploceném areálu.

Z hlediska vlivů na životní prostředí bude působit navrhovaná stavba převážně pozitivně. Vyprojektované úpravy v rámci intenzifikace ČOV vedou k vylepšení technologie čištění odpadních vod a tím ke zlepšení kvality vody na odtoku do recipientu.

### **D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)**

#### **D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví**

Pro potřeby Oznámení bylo zpracováno Posouzení vlivů na veřejné zdraví – Hodnocení zdravotních rizik, které je součástí volných příloh Oznámení jako Studie č. 7 v kapitole H.1.2.7. Hlavním podkladem pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví byla rozptylová (Studie č. 1 - kapitola H.1.2.1.) a hluková studie (Studie č. 2 - kapitola H.1.2.2.) a pachová studie (Studie č. 5 - kapitola H.1.2.5.) zpracované pro řešený záměr.

##### **Hodnocení zdravotních rizik – chemické škodliviny**

Na základě předložené rozptylové studie, která modeluje příspěvky k imisním koncentracím částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  a oxidu dusičitého způsobené výstavbou záměru a dále imisní příspěvky k imisním koncentracím částic  $PM_{10}$ , oxidu dusičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu způsobené generovanou dopravou navýšenou v důsledku posuzovaného zkapacitnění čistírny odpadních vod při jejím provozu, byly vytipovány polutanty emitované do ovzduší, které lze v rámci posuzovaného záměru, buď vzhledem ke zjištěným koncentracím, anebo známým vlastnostem považovat za významné z hlediska potenciálního ovlivnění zdravotního stavu: suspendované částice  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren.

V rozptylové studii byla posuzována:

- 1) Fáze výstavby, která je spojena s emisemi především prachových částic, ale také s emisemi oxidů dusíku z dieselových motorů stavební mechanizace
- 2) Fáze provozu – zdrojem emisí, který je zahrnut do výpočtu imisních příspěvků z provozu záměru, je pouze navýšená generovaná automobilová doprava související s

posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV. Vzhledem k tomu, že stávající provoz včetně generované dopravy se na hodnotách imisního pozadí již podílí, byla v rozptylové studii do výpočtu zahrnuta pouze navýšená osobní i nákladní automobilová doprava v intenzitě příjezdu a odjezdu dvou osobních a jednoho těžkého nákladního vozidla za den. Do výpočtu byl zadán pojezd těchto vozidel v areálu i na veřejné příjezdové komunikaci.

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle metodiky „SYMOS 97“

Kromě příspěvku z posuzovaných zdrojů je při hodnocení zdravotních rizik škodlivin v ovzduší nezbytné zohlednit i tzv. imisní pozadí, tedy vliv ostatních vzdálených i bližších emisních zdrojů. I když pro odhad imisního pozadí zájmového území byly použity nejnovější dostupné informace, je přesto tento odhad, vzhledem k výběru a reprezentativnosti situace, zatížen dosti značnou nejistotou.

Podkladem ke kvantitativnímu odhadu rizika akutních, resp. subakutních účinků oxidu dusičitého a suspendovaných částic  $PM_{10}$  jsou nejvyšší vypočtené průměrné krátkodobé 1hodinové/ 24hodinové koncentrace. Tyto imisní koncentrace však představují maximum, které může být v jednotlivých výpočtových bodech teoreticky dosaženo za nejhorších rozptylových podmínek a reálně nemusí být dosaženo. Jde tedy o odhad zatížený vysokou nejistotou. Věrohodnější jsou průměrné roční koncentrace, na jejichž základě se odhaduje riziko chronických toxických, event. pozdních (karcinogenních) účinků na zdraví.

Pro hodnocení zdravotních rizik bereme v úvahu koncentrace látek z rozptylové studie vypočtené pro výpočtové body mimo síť, s vědomím, že tyto výpočty jsou pro hodnocení zatížení velkou nejistotou, protože budou vztaženy pro populaci v celém okolí záměru.

Při hodnocení byl uvažován konzervativní přístup k odhadu inhalační expozice, kdy předpokládáme, že imisním koncentracím ve venkovním prostředí bude obyvatelstvo vystaveno celých 24 hodin, tento přístup pravděpodobně míru rizika z venkovního ovzduší nadhodnocuje.

### **Charakterizace rizika pro jednotlivé polutanty**

- suspendované částice  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ : nejvyšší imisní příspěvky k maximálním denním koncentracím  $PM_{10}$  se v okolí nejbližší obytné zástavby pohybují: ve fázi výstavby v hodnotách od  $9,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (v RB 5 Bártlova čp. 56) do  $17,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (v RB 3 Na Nové silnici čp. 2580) a při komunikaci na Zeleneč v hodnotě  $9,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto hodnoty jsou vypočteny pro nejhorší fázi výstavby a nemusejí nastat za nejméně příznivých rozptylových podmínek a směru větru. Imisní příspěvek k maximálním imisím navíc nelze jednoduše sčítat s hodnotami předpokládaného imisního pozadí. Jedná se o dočasný zdroj, v ostatních fázích výstavby lze očekávat emise a tím hodnoty imisních příspěvků významně nižší. Přesto je

třeba dbát na uplatňování opatření proti prašnosti, jako je kropení, čištění vozidel i vozovek atp. Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem ke své časové omezenosti přijatelný. Ve fázi provozu v hodnotách od  $0,0026 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (RB 4 a RB 5) do  $0,0094 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (RB 3) a při komunikaci na Zeleneč v hodnotě  $0,0026 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto hodnoty v tisícinách mikrogramů jsou zcela zanedbatelné. V rozptylové studii vypočtené hodnoty krátkodobých maxim jsou pouze teoretické, můžou, ale také nemusí v průběhu roku nastat a nelze je sčítat s pozadovými hodnotami krátkodobých maxim.

Imisní příspěvky k průměrným ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  se v okolí nejbližší obytné zástavby budou provozem ČOV po jejím zkapacitnění pohybovat v hodnotách od  $4 \times 10^{-5}$  do  $1,2 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$  a při komunikaci na Zeleneč v hodnotě  $2 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což jsou hodnoty vzhledem k možným zdravotním rizikům zcela zanedbatelné. Tyto příspěvky jsou tak malé, že nezmění současnou míru zátěže, a to ani v součtu s pozadím.

Z hlediska zdravotních účinků jsou příspěvky suspendovaných částic v řádu desetitisícin mikrogramů nevýznamné, nezpůsobí předčasnou úmrtnost ani vznik nových případů onemocnění chronickou bronchitidou ani takové zhoršení průběhu kardiovaskulárních či respiračních onemocnění, které by si vynutilo hospitalizaci.

Z provedeného odhadu zdravotního rizika lze konstatovat, že nové roční imisní příspěvky suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  po realizaci záměru budou mít zanedbatelný vliv na související zdravotní obtíže a samy nebudou představovat zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo.

- oxid dusičitý: modelové hodnoty maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého jsou ve fázi výstavby maximálně v hodnotě  $7,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což je koncentrace, kdy nelze předpokládat překračování doporučené 1hodinové limitní koncentraci  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto koncentrace nezvýší možná zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí. Po realizaci záměru budou maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého tisícinami mikrogramů, což jsou koncentrace vzhledem k možným zdravotním rizikům zcela zanedbatelné.

Odhadované stávající roční koncentrace neznamenaají významné riziko pro obyvatele. V rozptylové studii je podle pětiletých průměrů z údajů ČHMÚ očekávaná průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v lokalitě  $16,0$  až  $19,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky plánovaného záměru k ročním koncentracím oxidu dusičitého jsou zcela zanedbatelné neovlivní současnou imisní situaci a vzhledem k zdravotně významným koncentracím zanedbatelné. Souhrnně lze konstatovat, že všechny použité přístupy potvrzují zanedbatelný vliv nových příspěvků záměru na zdravotní obtíže, které by mohly souviset s akutní a chronickou expozicí  $\text{NO}_2$ , a to i v součtu se stávajícím imisním pozadím.

- benzen: nejvyšší vypočtené průměrné roční imisní příspěvky po realizaci záměru dosahují dle rozptylové studie v obytné zástavbě maximální hodnoty pro benzen  $1,1 \times 10^{-5} \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což je hodnota zcela zanedbatelná, která nezvýší úroveň karcinogenního rizika imisního pozadí. Imisní příspěvky benzenu jsou tedy z hlediska zdravotních rizik zcela nevýznamné, neovlivní současnou míru zátěže.

individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou lokalitu je v současné době cca 7 případů na 1 000 000 obyvatel a pohybuje se ve společensky přijatelném rozmezí několika případů na milión až 100 tisíc obyvatel za 70 let. Odhadované imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastních imisních příspěvků záměru v posuzované lokalitě, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro benzen, ale i z podstatně přísnějšího pohledu zdravotních rizik.

- benzo(a)pyren: vypočtené roční imisní příspěvky dle rozptylové studie dosahují po realizaci záměru hodnot pro benzo(a)pyren maximálně  $7 \times 10^{-6} \text{ng}/\text{m}^3$ , což je hodnota zcela zanedbatelná, která nezvýší úroveň karcinogenního rizika imisního pozadí. Imisní příspěvky benzo(a)pyrenu jsou tedy z hlediska zdravotních rizik zcela nevýznamné, neovlivní současnou míru zátěže. Příspěvky benzo(a)pyrenu z provozu záměru, nezmění současnou míru zatížení a nebudou příčinou zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných obyvatel. Individuální karcinogenní riziko je pro posuzovanou situaci dáno pozadím, tj. cca 10 až 11 případů na 100 000 obyvatel.

Současné imisní pozadí benzo(a)pyrenu na posuzovaném území překračuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví. Příspěvky benzo(a)pyrenu z realizace záměru jsou zanedbatelné, neovlivní současnou úroveň karcinogenního rizika a nebudou představovat pro obyvatele v posuzovaném území zvýšené zdravotní riziko. Individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou lokalitu je dáno pouze pozadím, tj. cca 10 až 11 případů na 100 000 obyvatel.

Provedený odhad zdravotního rizika benzo(a)pyrenu koresponduje s výsledky odhadu zdravotních rizik ze znečištěného ovzduší pro Českou republiku, kde je konstatováno, že individuální karcinogenní riziko odhadované na základě potenciální expozice koncentracím PAU zastupovaných BaP se v městských lokalitách pohybuje v rozmezí od cca tří případů na 100 tisíc obyvatel do 7 případů na 10 tisíc obyvatel za 70 let.

### **Hodnocení zdravotních rizik – pachové látky**

Stanovení zápachu a jeho kvantifikace je mnohem složitější než u jiných znečišťujících látek, kde stačí zjištění jejich koncentrace. Ke kvantifikaci pachu slouží evropská pachová jednotka (EOU – European odour unit). Navíc v ČR nejsou limity pro pachové látky stanoveny. V zákoně o Ovzduší 201/2012 Sb. je definovaný zápach pouze jako znečišťující látka.



Pro výpočet pachové zátěže byla v předložené rozptylové studii použita upravená metodika SYMOS 97 vycházející z materiálu „Odhad pachové zátěže adaptovaným rozptylovým modelem SYMOS´ 97, RNDr. Josef Keder, CSc., ČHMÚ Praha, Ochrana ovzduší č. 6, 2006“. Pro vnímání pachu platí Fechnerův zákon.

Výsledky pachové studie vystihují nejhorší možné meteorologické podmínky, tento stav může nastat výjimečně několik desítek hodin ročně. I z praktického hlediska se vyskytují stížnosti na zápach pouze ojediněle, v souladu se získanými výsledky.

#### Z výsledků rozptylové (pachové) studie plynou tyto závěry:

1. V současné době je stále potenciálním zdrojem zápachu nečištěná vzdušina z haly kalového hospodářství a nedostatečně zakrytá část nátoková část čistírny odpadních vod, popřípadě čerpání z fekálních vozů do ČOV. Koncentrace pachových látek za nepříznivých podmínek v tomto stavu provozu mohou dosahovat 20 ouE·m<sup>-3</sup> v nejbližší obytné zástavbě. Tato hodnota není nijak dramatická, ale jistě může být zdrojem obtěžování.

2. Výstavbou nové vodní linky jako takové se pachové zatížení lokality nezvýší. Pokud dojde k plánovaným úpravám na čištění výduchu z kalového hospodářství a vyvedením výduchu na střechu, ani zde nedojede ke zvýšení pachové zátěže oproti současnému stavu. Účinnost zařízení není potřeba dle výpočtů zvyšovat.

3. Výraznému zlepšení současného stavu bude dosaženo až účinným zakrytím nátokové části PČOV, odtokového žlabu, lapáku šterku a vírového separátoru, resp. dočištění větrání haly s hrubým předčištěním. Potom budou dosahovat hodnoty pachových látek v době inverzí v nejbližší obytné zástavbě (obytné domy stojící přes ulici od PČOV, ref. body 1-3) cca 5 ouE·m<sup>-3</sup>. V další části bytové zástavby budou hodnoty pachových látek unikajících z PČOV pod hodnotou rozpoznání a identifikace pachu.

#### **Závěr ve vztahu ke znečištění ovzduší**

Byl proveden odhad zdravotních rizik, spojených s možnou změnou znečištění ovzduší, danou vlivem plánovaného provozu záměru „PČOV Čertousy – zkapacitnění“.

Hodnocení bylo zaměřeno na zdravotní rizika spojená s krátkodobými a dlouhodobými expozicemi ze zdrojů souvisejícími s provozem záměru.

Byla hodnocena rizika imisí suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, oxidu dusičitého, benzenu, benzo(a)pyrenu a pachových látek, které mohou zanechat určitou pachovou stopu.

Pro hodnocení zdravotních rizik exponované populace byl použit konzervativní expoziční scénář, to znamená, že vypočtené maximální příspěvky u nejbližší obytné zástavby byly použity pro celou populaci v sídle.

Z provedeného odhadu zdravotního rizika lze konstatovat, že nové roční imisní příspěvky suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> záměru budou mít zanedbatelný vliv na související zdravotní obtíže a samy nebudou představovat zvýšené zdravotní riziko pro exponované

obyvatelstvo. Realizace plánovaného záměru znamená jen nepatrnou změnu ročních koncentrací suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, která neovlivní hodnocené ukazatele, tedy celkovou úmrtnost ani výskyt dalších souvisejících zdravotních symptomů.

Byl zjištěn zanedbatelný vliv nových příspěvků záměru na zdravotní obtíže související s akutní a chronickou expozicí NO<sub>2</sub>, a to i v součtu se stávajícím imisním pozadím.

Imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastních imisních příspěvků záměru, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je 5 µg/m<sup>3</sup> pro benzen, ale i z podstatně přísnějšího pohledu zdravotních rizik. Změny budou z hlediska zdravotních rizik zanedbatelné.

Změny imisního zatížení dané lokality benzo(a)pyrenem po realizaci záměru neovlivní stávající imisní pozadí a jsou z hlediska zdravotních rizik nevýznamné.

Čistírny odpadních vod jsou zdrojem emisí pachových látek. V současné době mohou koncentrace pachových látek za nepříznivých podmínek dosahovat v nejbližší obytné zástavbě 20 ou<sub>E</sub>·m<sup>-3</sup>. Tato hodnota může být zdrojem obtěžování obyvatel nejbližšího okolí. Po provedeném plánovaném záměru nedojde ke zvýšení pachové zátěže oproti současnému stavu.

Výrazného zlepšení současného stavu bude podle pachové studie dosaženo účinným zakrytím nátokové části PČOV, odtokového žlabu, lapáku šterku a vírového separátoru, resp. dočištění větrání haly s hrubým předčištěním. Potom budou dosahovat hodnoty pachových látek v době inverzí v nejbližší obytné zástavbě (obytné domy stojící přes ulici od PČOV, ref. body 1-3) cca 5 ou<sub>E</sub>·m<sup>-3</sup>. V další části bytové zástavby budou hodnoty pachových látek unikajících z PČOV pod hodnotou rozpoznání a identifikace pachu.

Ve fázi výstavby by mohla vést zvýšená prašnost k nepatrnému navýšení rizika respiračních onemocnění, proto je třeba dbát na uplatňování opatření proti prašnosti, jako je kropení, čištění vozidel i vozovek atp. Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem ke své časové omezenosti přijatelný.

Na základě odhadu zdravotních rizik je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci v okolí posuzovaného záměru, nelze pro hodnocené škodliviny v důsledku realizace záměru „PČOV Čertousy – zkapacitnění“ předpokládat zvýšené riziko zdravotních účinků.

### **Hodnocení zdravotních rizik - hluk**

Hodnocení zdravotních rizik posuzuje nejenom změny expozice hluku, ale především počty exponovaných obyvatel, resp. zdravotní dopady na obyvatele žijící v posuzovaném území. Nezbytným výchozím podkladem pro hodnocení expozice hluku a následně ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika je znalost hlukové zátěže v posuzované lokalitě.

Podkladem k hodnocení hlukové expozice obyvatel zájmového území je hluková studie, které modeluje předpokládané akustické vlivy záměru na nejbližší stávající obytné objekty.

Každé hodnocení zdravotního rizika je nevyhnutelně spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování populace apod. I když bylo toto posouzení provedeno standardními postupy na základě současných znalostí a odborných doporučení uznávaných institucí, je nutné upozornit na skutečnost, že se jedná o zjednodušený model velmi složitého, komplexního děje ovlivněného mnoha proměnnými.

Při hodnocení působení hluku na lidské zdraví si obecně musíme být vědomi nejistot, kterými je tento proces zatížen. V podstatě jsou dvojí. Jedny jsou dány neschopností fyzikálních parametrů hluku, které máme k dispozici, jednoduše popsat fyziologickou závažnost, tedy nebezpečnost hlukové události a druhé vyplývají ze skutečnosti, že účinek hluku je variabilní nejen intraindividuálně, ale i situačně, sociálně, emocionálně a historicky. V praxi se proto nezdívka setkáváme se situacemi, kdy lidé postižení hlukem v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, neboť z exponované populace se vydělují skupiny osob velmi citlivých, a naopak velmi rezistentních, které stojí jakoby mimo kvantitativní závislosti. Za různých okolností představují tyto atypické reakce 5–20 % celého souboru.

Hodnocení hlukové expozice, použití expozičního scénáře, výstupů a vztahů epidemiologických studií bylo vždy provedeno na straně bezpečnosti.

### **Provoz areálu**

*Stávající hluková situace* z provozu areálu řešené ČOV Čertousy byla dne 10. – 11. 7. 2019 ověřena autorizovaným měřením hluku, a to u nejbližší obytné zástavby (RVB 1).

Výsledky měření  $L_{Aeq,8h} = 45,6 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro denní dobu, bez zjištění tónové složky

$L_{Aeq,1h} = 39,8 \text{ dB} \pm 1,7 \text{ dB}$  pro noční dobu, bez zjištění tónové složky

*Výhledová hluková situace* – v předložené hlukové studii byly ve výpočtech hluku z provozu areálu ČOV Čertousy uvažovány: liniové zdroje hluku – vozidla pohybující se v areálu po rekonstrukci a stacionární a plošné zdroje hluku – technická a technologická zařízení.

### **Hluk z automobilové dopravy na veřejných komunikacích**

Pro posouzení hluku z automobilové dopravy na veřejných komunikacích jsou počítány následující varianty:

- Hluková situace v roce 2000 – pro možnost prokázání hyg. limitů
- Stávající hluková situace (rok 2019) – zjištěná 24hod. měřením (RVB 7)
- Výhledová hluková situace bez záměru (rok 2023) – tzv. nulová varianta
- Výhledová hluková situace se záměrem (rok 2023) – tzv. aktivní varianta

Vzhledem k tomu, že všechna doprava vyvolaná zkapacitněním areálu ČOV bude vedena pouze silnicí III/10162 ve směru na Zeleneč na silnici II/101, je posouzení navýšení automobilové dopravy vyvolané zkapacitněním areálu ČOV provedeno ve vztahu k hlukově chráněné zástavbě v obci Zeleneč situované při silnici III/10162.

Akustická situace v zájmovém území byla posouzena pomocí kontrolního výpočtového bodu RVB 7 umístěného v chráněném venkovním prostoru stavby nacházející se podél příjezdové komunikace III/10162 v obci Zeleneč.

Vzhledem k tomu, že navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době, je hodnocení provedeno také pouze pro denní dobu.

### **Charakterizace rizika**

Výchozím podkladem ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika hluku je obecně znalost hlukové zátěže získaná měřením nebo modelovým výpočtem vztažená ke konkrétnímu počtu exponovaných osob.

Kvantitativní hodnocení rizik pomocí vztahů dávka – účinek vychází z výsledků epidemiologických studií, které sledují značně velké soubory osob. Z důvodů velkých interindividuálních rozdílů v citlivosti na hluk je kvantitativní hodnocení rizik hluku prováděno pouze v případě dostatečně velkého počtu osob, které jsou vystaveny škodlivým účinkům hluku. Vztahy expozice a účinků nemusí tedy platit pro jednotlivce nebo malé soubory exponovaných osob, jako je tomu v daném případě u obyvatel hodnocených nejbližších domů, kde může být obtěžující a rušivý účinek hluku významně modifikován jak individuální vnímavostí konkrétních osob vůči hluku, tak jejich osobním vztahem ke zdrojům hluku, konkrétní orientací oken hlavních pobytových místností a dalšími faktory a významně se může lišit od vypočtených údajů.

Situace v zájmovém území v současné době (rok 2019): posouzení možného výskytu zdravotních účinků hluku z automobilové dopravy u obyvatel v okolí komunikace III/10162 je obtížné, neboť prahové hodnoty možných zdravotních účinků (obtěžování, hypertenze, ischemická choroba srdeční) jsou vyjádřeny jako hlukový ukazatel pro den-večer-noc, zatímco z hlukové studie jsou k dispozici pouze údaje pro denní dobu. Pokud bychom předpokládali, že zjištěná hladina  $L_{Aeq,T} 58,6$  dB působí v čase rovnoměrně, potom by před realizací záměru byla překročena prahová hodnota pro obtěžování a prahová hodnota také pro ischemickou chorobu srdeční. Tyto zdravotní účinky hluku se tedy mohou vyskytovat u obyvatel podél posuzované komunikace za stávající situace, nezávisle na realizaci záměru. Hlukem ze stacionárních zdrojů není překročena prahová hladina hluku  $L_n 42$  dB pro subjektivně udávané rušení spánku, nepředpokládají se u obyvatel negativní účinky hluku.

Situace v zájmovém území bez realizace zkapacitnění (rok 2023): bez realizace záměru se hluková situace ze silničního provozu téměř nezmění modelová hladina  $L_{Aeq,T} 58,8$  dB a nedojde tedy ani ke změně možných zdravotních rizik hlukem z dopravy.

Situace v zájmovém území po realizaci zkapacitnění (rok 2023): po realizaci záměru – zkapacitnění ČOV Čertousy nedojde vyvolanou dopravou ke zvýšení hladiny hluku a nedojde tedy ani ke zvýšení zdravotních rizik pro obyvatele v okolí posuzované komunikace. Hluk ze stacionárních zdrojů se po zkapacitnění a rekonstrukci bude pohybovat v nejbližším okolí v

noční době od 22,7 do 37,7 dB, což jsou hodnoty, které nepřekračují prahové hodnoty pro rušení hlukem ve spánku.

### **Závěr k hodnocení hluku**

Na základě vyhodnocení předložených podkladů, s ohledem na výše uvedené skutečnosti a po uvážení všech výše uvedených nejistot, lze konstatovat následující závěry:

Hluk z vyvolané dopravy po uvedení záměru do provozu je zcela nevýznamný. Záměr neovlivní stávající hladiny hluku z dopravního provozu na veřejných komunikacích.

Výpočty hluku ze stacionárních zdrojů u nejbližší obytné zástavby nedosahují prahových hladin hluku pro obtěžování a lze tedy konstatovat, že obyvatelé nejbližší obytné zástavby nebudou obtěžováni hlukem ze stacionárních zdrojů záměru.

Je zde třeba znovu upozornit na to, že vztahy expozice a účinku byly odvozeny pro obtěžování vyvolané dlouhodobou hlukovou expozicí a jsou zprůměrnovány na celou populaci. Nemusí tedy platit pro jednotlivce nebo malé soubory exponovaných osob, jako je tomu v daném případě u obyvatel hodnocených rodinných domů, kde může být obtěžující a rušivý účinek hluku významně modifikován jak individuální vnímavostí konkrétních osob vůči hluku, tak jejich osobním vztahem ke zdrojům hluku, konkrétní orientací oken hlavních pobytových místností a dalšími faktory a významně se lišit od vypočtených údajů.

Realizace záměru „PČOV Čertousy - zkapacitnění“ nebude mít, z hlediska možných negativních účinků expozice hluku, vliv na stávající obytnou zástavbu, resp. v ní exponované osoby.

*V aktivní variantě, tj. realizace záměru není předpokládáno významné negativní ovlivnění faktorů pohody a lze konstatovat, že změny imisního a hlukového zatížení v posuzované lokalitě jsou pro posuzovaný záměr akceptovatelné. Hodnocení z hlediska obtěžování hlukem ze stacionárních zdrojů bylo provedeno pro obyvatele zástavby nejbližší k posuzovanému záměru a lze konstatovat, že obyvatelé nejbližší obytné zástavby nebudou obtěžováni hlukem ze stacionárních zdrojů záměru. Vyvolaným hlukem z dopravy na veřejných komunikacích nedojde po uvedení záměru do provozu ke zvýšení hladin hluku a nedojde ani ke zvýšení možných zdravotních rizik hlukem z dopravy u obyvatel posuzované lokality. Záměr neovlivní stávající hladiny hluku z dopravního provozu na veřejných komunikacích.*

*V rámci hodnocení vlivů imisní zátěže na zdraví obyvatel byly sledovány imisní hodnoty pro oxid dusičitý, suspendované částice frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ , benzen a benzo(a)pyren. Na základě výpočtů z rozptylové studie lze i přes uvedené nejistoty konstatovat, že imisní příspěvky hodnocených škodlivin jsou z hlediska zdravotních rizik zanedbatelné.*

*Čistírna odpadních vod je technologické zařízení, které z podstaty vstupních surovin a technologického procesu nikdy nebude zcela prosté zápachu. Z tohoto hlediska je umístění zástavby v blízkosti ČOV Čertousy zcela nevhodné. V současné době mohou koncentrace*

pachových látek za nepříznivých podmínek dosahovat v nejbližší obytné zástavbě  $20 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ . Tato hodnota může být zdrojem obtěžování obyvatel nejbližšího okolí. Po provedení záměru nedojde ke zvýšení pachové zátěže oproti současnému stavu. Výrazného zlepšení současného stavu bude dosaženo účinným zakrytím nátokové části PČOV, odtokového žlabu, lapáku šterku a vírového separátoru, resp. dočištění větrání haly s hrubým předčištěním. Potom budou dosahovat hodnoty pachových látek v době inverzí v nejbližší obytné zástavbě (obytné domy stojící přes ulici od PČOV, ref. body 1-3) cca  $5 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ . V další části bytové zástavby budou hodnoty pachových látek unikajících z PČOV pod hodnotou rozpoznání a identifikace pachu. Všechny předpokládané úpravy sníží současnou pachovou zátěž o 75 %.

Na základě odhadu zdravotních rizik chemických látek v ovzduší a hluku je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty na celou exponovanou populaci v okolí posuzovaného záměru, nelze pro hodnocené škodliviny a hluk v důsledku realizace záměru „PČOV Čertousy – zkapacitnění“ předpokládat významně zvýšené riziko zdravotních účinků.

Nulová varianta by znamenala výstavbu malých ČOV, které jsou podmínkou územního rozvoje. Tyto malé ČOV by byly zdrojem emisí hluku a pachových látek. Přesné umístění a technologické parametry malých ČOV nejsou známy. Budou ale určitě umístěny poblíž obytné zástavby, aby mohly čistit splašky z rozvojových ploch. Technologie a kvalita čištění má u malých ČOV horší parametry než PČOV. Nulová varianta bude mít významnější negativní vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví než realizace předkládaného záměru.

## D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

### Vliv na ovzduší

Pro účely Oznámení záměru byla RNDr. Zambojovou zpracována rozptylová studie, jejíž plné znění je součástí příloh (Studie č. 1). Tato rozptylová studie je v souladu s požadavky na rozptylové studie uvedenými v § 11 odst. 9 zákona 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší počítána pro imisní příspěvek ke koncentracím těch škodlivin, které mají v zákoně stanovenou hodnotu imisního limitu. Konkrétně se jedná o dominantní škodlivinu emitovanou v období výstavby – suspendované částice  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  a o oxid dusičitý ve zvýšené míře emitovaný diesellovými motory stavební mechanizace. V období provozu bude zdrojem znečišťování pouze mírně navýšená generovaná automobilová doprava. V souvislosti s provozem čistíren odpadních vod přichází v úvahu dále také působení pachových látek. Rozptyl pachových látek je předmětem samostatné pachové studie zpracované v rámci tohoto Oznámení záměru (Studie č. 5).

V rámci rozptylové studie (Studie č. 1) jsou modelovány imisní příspěvky k imisním koncentracím částic  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  a oxidu dusičitého způsobené výstavbou záměru a dále imisní příspěvky k imisním koncentracím částic  $\text{PM}_{10}$ , oxidu dusičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu

způsobené generovanou dopravou navýšenou v důsledku posuzovaného zkapacitnění čistírny odpadních vod při jejím provozu. Hodnoty imisních příspěvků jsou zhodnoceny spolu s hodnotami stávajícího imisního pozadí porovnáním s platnými imisními limity. Stávající zdroje emisí se na hodnotách imisního pozadí již v současnosti podílejí a nejsou tak do výpočtu imisního příspěvku proto zahrnuty.

V této kapitole jsou popsány příspěvky k imisním koncentracím všech uvedených škodlivin v zájmovém území, které byly vypočítány na základě modelování v programu SYMOS'97. V imisním příspěvku PM<sub>10</sub> je zahrnuta také sekundární prašnost vyvolaná automobilovou dopravou.

Na hodnoty imisních koncentrací jednotlivých škodlivin v imisním pozadí je usuzováno především na základě mapy znečištění ovzduší ČHMÚ zpracované pro pětileté klouzavé průměry let 2013 až 2017. O hodnotách imisního pozadí je dále usuzováno z aktuálních výsledků celoplošného modelu ATEM, popř. z výsledků imisních měření .

Pro grafický list mapující imisní pole celé mapované plochy byl výpočet proveden v podrobné síti s krokem 9 m ve směru osy X i osy Y. Jedná se celkem o 5494 referenčních bodů pokrývajících rovnoměrně mapovanou plochu. Příspěvky k imisním koncentracím jsou dále počítány v šesti referenčních bodech zvolených v místech nejbližší obytné zástavby.

Grafické znázornění umístění referenčních bodů, včetně grafických listů znázorňujících imisní příspěvky (i mimo zvolené referenční body) způsobené jak výstavbou záměru, tak i navýšeným provozem v důsledku zkapacitnění ČOV, jsou součástí rozptylové studie v přílohách č. 1 a č. 2 (Studie č. 1).

Výpočet emisí, které souvisejí s provozem záměru je uveden v kapitole B.III.1.

Posouzení vlivu všech emisních zdrojů na kvalitu ovzduší je provedeno přepočtem emisních vydatností z jednotlivých zdrojů emisí na imisní koncentrace a porovnáním výsledných imisních koncentrací spolu s imisním pozadím s imisními limity. V rozptylové studii, v kapitole č. 3, jsou uvedeny stanovené imisní limity pro znečišťující látky (Studie č. 1) stanovené v zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší.

V řešené lokalitě jsou imisní limity pro roční průměr NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzen bezpečně plněny. Také maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> lze očekávat pod hodnotou příslušných imisních limitů.

Nejkritičtějším parametrem imisního pozadí jsou stejně jako na území téměř celé Prahy i jiných velkých měst v ČR průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu, které hodnotu imisního limitu v imisním pozadí překračují.

### **Imise při výstavbě**

Fáze výstavby je spojena s emisemi především prachových částic, ale také s emisemi oxidů dusíku z dieselových motorů stavební mechanizace.

V následující tabulce je přehledně provedeno zhodnocení imisních příspěvků z období výstavby spolu s hodnotami imisního pozadí a srovnání výsledných hodnot s imisními limity.

Pro výsledné hodnocení byly upřednostněny hodnoty imisního pozadí dle mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry. Dle platného zákona o ochraně ovzduší (prováděcí předpis – vyhláška 415/2012, Příloha 15 Obsahové náležitosti rozptylové studie) se má při hodnocení stávající úrovně znečištění ovzduší v předmětné lokalitě vycházet právě z map znečištění konstruovaných v síti 1 x 1 km pro pětileté klouzavé průměry koncentrací. Pouze v případě maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého byly využity hodnoty z celoplošného modelu ATEM a výsledky měření na imisních stanicích v Praze vzhledem k tomu, že mapa znečištění ovzduší hodnoty těchto koncentrací neobsahuje.

V následující tabulce jsou v řádku „celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek“ hodnoty nejvyššího imisního příspěvku k průměrným ročním koncentracím přičteny k vyšší (tučně zvýrazněné) hodnotě průměrné roční koncentrace příslušné škodliviny v imisním pozadí.

**Tab. 42: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

	<b>NO<sub>2</sub></b> <b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>PM<sub>10</sub></b> <b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>PM<sub>2.5</sub></b> <b>(<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
imisní pozadí	16,0 až <b>19,2</b>	23,7 až <b>23,8</b>	17,5 až <b>17,6</b>
nejvyšší imisní příspěvek výstavby	0,3	0,8	0,1
celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek	19,5	24,6	17,7
imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	40	20
<b>podíl imisního limitu (%)</b>	<b>48,8</b>	<b>61,5</b>	<b>88,5</b>

Z tabulky vyplývá, že období výstavby řešeného záměru nezpůsobí překročení platných imisních limitů ročních pro oxid dusičitý ani pro suspendované částice PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub>. V imisním pozadí lze na základě mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry předpokládat spolehlivé plnění platných ročních limitů pro tyto škodliviny.

Hodnocení imisních příspěvků ke krátkodobým maximálním koncentracím naráží na problém, který spočívá v tom, že hodnoty imisních příspěvků nelze jednoduše sčítat s hodnotami maximálních krátkodobých koncentrací v imisním pozadí.

Výsledná pozadřová devatenáctá nejvyšší hodinová imisní koncentrace NO<sub>2</sub> získaná v rámci modelování imisních koncentrací znečišťujících látek na území hlavního města Prahy celoplošným modelem ATEM se pohybuje v řešené lokalitě v rozmezí 58,6 až 60,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní koncentrace se tak dle výsledků modelu ATEM pohybují bezpečně pod hodnotou imisního limitu. Mapy pětiletých průměrů zpracované ČHMÚ hodinová maxima oxidu dusičitého nezahrnují. Imisní limit pro hodinové maximum NO<sub>2</sub> byl v posledních letech včetně roku 2018 plněn na všech imisních stanicích v České republice. Na základě zjištěných hodinových maxim na



imisních stanicích v Praze lze první maximální hodinovou koncentraci v řešené lokalitě očekávat pod **120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Imisní příspěvky provozu dieselových motorů používaných na řešené stavbě se pohybují na úrovni maximálně **8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Jedná se o teoreticky nejhorší možnou situaci, kdy se skloubí nejméně příznivé rozptylové podmínky s maximální možnou emisí a směrem větru, které v daném roce nemusejí nastat. Vypočtené hodnoty odpovídají současnému provozu všech dieselových motorů na staveništi v nejméně příznivé etapě výstavby na maximální výkon za současné maximální intenzity generované nákladní dopravy.

Tuto hodnotu imisního příspěvku k maximálním hodinovým koncentracím  $\text{NO}_2$  nelze jednoduše sečíst s hodnotou maximální hodinových koncentrací v pozadí. Vlastní hodnota imisního příspěvku je bezpečně nižší než hodnota imisního limitu stanoveného ve výši 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , pro jejíž splnění je dostačující, aby hodnotu limitu plnila 19. nejvyšší hodinová koncentrace v roce. Imisní příspěvek k hodinovým maximům tak lze považovat za dobře přijatelný, který by neměl ani v součtu s imisním pozadím způsobit překročení imisního limitu.

V případě maximálních denních koncentrací  $\text{PM}_{10}$  dle mapy klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací se v řešené lokalitě pohybuje 36. nejvyšší denní imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  na úrovni **42,0 až 42,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Jak je již výše konstatováno, v případě emisí k maximálním krátkodobým koncentracím počítá výpočtový model nejvyšší možné maximální hodnoty pro případ, kdy se teoreticky může skloubit nejméně příznivá rozptylová situace s nejméně příznivým směrem větru při současné maximální možné emisi v roce. Výsledkem jsou pak teoretická maxima, která v měřeních nebývají potvrzena.

Imisní příspěvek k maximálním denním imisím  $\text{PM}_{10}$  se v nejméně příznivé etapě výstavby pohybuje u nejexponovanější obytné zástavby v rozmezí 9 až 17  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se o teoreticky nejvyšší imisní příspěvek, který by během výstavby mohl nastat. Ze zkušeností s rozptylovým modelem vyplývá, že na výsledné maximální hodnoty (hodinová i denní maxima) je třeba pohlížet jako na hodnoty píkové, které odrážejí teoreticky nejhorší možnou situaci. Vypočteny jsou pro nejhorší fázi výstavby a nemusejí nastat za nejméně příznivých rozptylových podmínek a směru větru. Imisní příspěvek k maximálním imisím navíc nelze jednoduše sčítat s hodnotami předpokládaného imisního pozadí. Jedná se každopádně o relativně vysoké hodnoty imisního příspěvku bez ohledu na hodnoty imisního pozadí, z čehož vyplývá nutnost v maximální možné míře realizovat opatření na snížení emisí prachu.

Jedná se o dočasný zdroj, v ostatních fázích výstavby lze očekávat emise a tím hodnoty imisních příspěvků významně nižší. Je třeba dbát na uplatňování opatření proti prašnosti, jako je kropení, čištění vozidel i vozovek atp. Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude dále vzhledem ke své časové omezenosti přijatelný.

### Imise při provozu – automobilová doprava

Zdrojem emisí, který je zahrnut do výpočtu imisních příspěvků z provozu záměru, je pouze navýšená generovaná automobilová doprava související s posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV. Vzhledem k tomu, že stávající provoz včetně generované dopravy se na hodnotách imisního pozadí již podílí, je do výpočtu zahrnuta pouze navýšená osobní i nákladní automobilová doprava v intenzitě příjezdu a odjezdu dvou osobních a jednoho těžkého nákladního vozidla za den. Do výpočtu je zadán pojezd těchto vozidel v areálu i na veřejné příjezdové komunikaci.

Na grafických znázorněních v příloze č. 2 této studie jsou zobrazeny hodnoty imisních příspěvků těchto imisních příspěvků ve výšce 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Celkově lze hodnoty imisních příspěvků navýšené dopravy označit za zanedbatelné, které odpovídají navýšení intenzit dopravy pouze o jeden těžký nákladní a dva osobní vozy za den na příjezdu a odjezdu.

V následující tabulce je přehledně provedeno zhodnocení imisních příspěvků z provozu záměru spolu s hodnotami imisního pozadí dle mapy znečištění ovzduší za pětiletí 2013 – 2017 a srovnání výsledných hodnot s imisními limity. V řádku „celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek“ jsou hodnoty nejvyššího imisního příspěvku k průměrným ročním koncentracím přičteny k vyšší (tučně zvýrazněné) hodnotě imisního pozadí.

**Tab. 43: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k průměrným ročním koncentracím ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**

	<b>NO<sub>2</sub></b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>PM<sub>10</sub></b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>PM<sub>2,5</sub></b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>benzen</b> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<b>BaP</b> ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )
imisní pozadí	16,0 až <b>19,2</b>	23,7 až <b>23,8</b>	17,5 až <b>17,6</b>	<b>1,2</b>	1,1 až <b>1,3</b>
Imisní příspěvek provozu záměru	0,00015	0,0003	<0,0003	0,000025	0,00001
Celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek	19,20015	23,8003	<17,6003	1,200025	1,30001
Imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	40	40	20	5	1
<b>Podíl imisního limitu (%)</b>	<b>48,0</b>	<b>59,5</b>	<b>88,0</b>	<b>24,0</b>	<b>130,0</b>

Z tabulky vyplývá, že provoz čistírny odpadních vod po jejím zkapacitnění nezpůsobí překročení platných imisních limitů ročních pro oxid dusičitý, suspendované částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzen. V imisním pozadí lze na základě mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry předpokládat spolehlivé plnění platných ročních limitů pro tyto škodliviny.

V imisním pozadí je imisní limit pro průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu překračován. Imisní příspěvek provozu záměru se však pohybuje na nedetekovatelné úrovni nejvýše 0,01 pikogramu, což je o tři řády pod úroveň jednoho procenta limitu. Imisní příspěvek generované dopravy navýšené v důsledku posuzovaného zkapacitnění provozu ČOV nejen k imisním koncentracím benzo(a)pyrenu, ale i ostatních škodlivin, lze označit za zanedbatelný.

Z výsledků imisních měření benzo(a)pyrenu na imisních stanicích v ČR navíc vyplývá, že měsíční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu vykazují výrazný sezónní charakter s nejvyššími koncentracemi v topné sezóně, zejména v měsících prosinci a lednu a naopak s minimálními až nulovými koncentracemi v letních měsících. Z toho lze usuzovat, že příspěvek automobilové dopravy obecně k průměrným ročním koncentracím benzo(a)pyrenu je spíše okrajový a může být i nižší než odpovídá výpočtům pomocí emisních faktorů z databáze MEFA 13.

Hodnocení imisních příspěvků PM<sub>2,5</sub> je zpracováno konzervativně na straně rezervy - využito je imisních příspěvků PM<sub>10</sub> vzhledem k tomu, že imise PM<sub>2,5</sub> tvoří pouze určitý podíl imisí PM<sub>10</sub>. Vzhledem k hodnotám imisního příspěvku částic frakce PM<sub>10</sub> (včetně zahrnuté sekundární prašnosti) na řádové úrovni nejvýše desetin nanogramu, lze konstatovat, že provoz řešeného záměru nezpůsobí při přibližném zachování imisního pozadí překročení platného imisního limitu pro PM<sub>2,5</sub>, který bude od roku 2020 snížen na 20 µg/m<sup>3</sup>.

V následující tabulce jsou obdobně zhodnoceny imisní příspěvky ke krátkodobým koncentracím NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> ve vztahu k příslušným imisním limitům.

**Tab. 44: Shrnutí a zhodnocení imisních příspěvků k maximálním krátkodobým koncentracím (µg/m<sup>3</sup>)**

	<b>NO<sub>2</sub> maximální hodinové imise</b>	<b>PM<sub>10</sub> maximální denní imise</b>
imisní pozadí	pod 120 (ATEM+ odhad)	42,0 až 42,1 (36 MV)
Imisní příspěvek provozu záměru	0,0045	0,01
celkem po realizaci: pozadí + nejvyšší příspěvek	<120 až 120,0045 *	42,0 až 42,11* (36 MV)
imisní limit (µg/m <sup>3</sup> )	200	50
<b>podíl imisního limitu (%)</b>	<b>60,0</b>	<b>84,0 až 84,2</b>

\* Poznámka: Maximální krátkodobé imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných maximálních imisí. V tomto rozmezí lze dle výsledků rozptylové studie tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní limit pro denní maximum částic PM<sub>10</sub> i imisní limit pro hodinové maximum NO<sub>2</sub> je v řešené lokalitě dle mapy znečištění ovzduší zpracované pro pětileté klouzavé průměry, resp. dle imisních měření v ČR, plněn. Dle výsledků rozptylové studie imisní příspěvek posuzovaného záměru nezpůsobí překročení imisního limitu pro denní maximum PM<sub>10</sub> ani imisního limitu pro hodinové maximum NO<sub>2</sub>. Celé hodnocení je navíc postaveno na straně rezervy vzhledem k tomu, že imisní příspěvky ke krátkodobým maximům nelze jednoduše sčítat s hodnotami imisního pozadí. Hodnoty imisních příspěvků ke krátkodobým maximům na úrovni tisícin, resp. setin mikrogramu lze označit za zanedbatelné.

### **Shrnutí výsledků rozptylové studie (Studie č. 1)**

Rozptylová studie je v souladu s požadavky na rozptylové studie uvedenými v § 11 odst. 9 zákona 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší počítána pro imisní příspěvek ke koncentracím těch

škodlivin, které mají v zákoně stanovenou hodnotu imisního limitu. Konkrétně se jedná o dominantní škodlivinu emitovanou v období výstavby – zejména suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, ale také oxid dusičitý ve zvýšené míře emitovaný dieselovými motory stavební mechanizace. V období provozu bude zdrojem znečišťování pouze navýšená generovaná automobilová doprava. K nejvýznamnějším škodlivinám obsaženým ve výfukových plynech z automobilové dopravy, pro které je tato rozptylová studie řešena, patří oxidy dusíku, suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, benzen a benzo(a)pyren. V souvislosti s provozem čistíren odpadních vod přichází v úvahu dále také pachové působení. Rozptyl pachových látek je předmětem samostatné pachové studie zpracované v rámci tohoto Oznámení záměru (Studie č. 5).

Zdrojem emisí, který je zahrnut do výpočtu imisních příspěvků z výstavby záměru, jsou vlastní stavební činnosti a dále motory stavební mechanizace včetně motorů generované nákladní dopravy. Z přehledu nasazení stavebních mechanismů v jednotlivých etapách stavby vyplývá, že z emisního hlediska je nejméně příznivou etapou s nejvyšším nasazením mechanizace a s nejvyššími denními emisními toky prachových částic i oxidů dusíku fáze zemních prací, pro kterou je rozptylová studie zpracována. V ostatních etapách výstavby budou hodnoty imisních příspěvků nižší.

Zdrojem emisí, který je zahrnut do výpočtu imisních příspěvků z provozu záměru, je tedy pouze generovaná automobilová doprava související s posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV. Vzhledem k tomu, že stávající provoz včetně generované dopravy se na hodnotách imisního pozadí již podílí, je do výpočtu zahrnuta pouze navýšená osobní i nákladní automobilová doprava v intenzitě příjezdu a odjezdu dvou osobních a jednoho těžkého nákladního vozidla za den. Do výpočtu je zadán pojezd těchto vozidel v areálu i na veřejné příjezdové komunikaci.

Hodnoty výsledných imisních příspěvků jsou ve studii porovnány spolu s imisním pozadím s platnými imisními limity dle zákona o ochraně ovzduší.

Na základě mapy znečištění ovzduší i na základě výsledků modelového hodnocení kvality ovzduší v hlavním městě Praze (aktuální celoplošný imisní model hl. m. Prahy ATEM) či výsledků imisních měření v ČR lze v řešené lokalitě očekávat plnění platných imisních limitů pro roční průměr oxidu dusičitého, částic PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> a benzenu. Také maximální hodinové imisní koncentrace NO<sub>2</sub> a maximální denní koncentrace PM<sub>10</sub> lze v řešené lokalitě očekávat na podlimitní úrovni. Překračován je v imisním pozadí pouze imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu.

V aktivní variantě lze konstatovat, že imisní příspěvky k maximálním krátkodobým i průměrným ročním koncentracím částic polétavého prachu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> a oxidu dusičitého v období výstavby řešeného záměru v kumulaci s imisním pozadím v řešené lokalitě nezpůsobí překročení příslušných platných imisních limitů pro tyto škodliviny.

Imisní příspěvky v období provozu odpovídající nevýznamně navýšené automobilové dopravě lze označit za zanedbatelné.

V nulové variantě bude pro každou novou obytnou výstavbu postavena malá ČOV, která bude čistit splašky z této zástavby a to do doby zkapacitnění PČOV. Každá malá ČOV bude novým zdrojem emisí z výstavby a vyvolané dopravy, pachových látek a hluku z provozu. Nulovou variantu proto hodnotíme jako méně vhodnou, s negativnějšími vlivy na ovzduší.

### **Imise těkavých organických látek - pachových látek**

Technologie čistíren odpadních vod je spojena především s emisemi pachových látek. Posouzení tohoto vlivu je předmětem samostatné pachové studie zpracované firmou ODOUR, s. r. o., která je součástí volných příloh Oznámení, jako Studie č. 5 (kapitola H.1.2.5.).

Pachová studie byla zpracovaná z důvodu posouzení pachové zátěže z provozu čistírny odpadních vod v Praze Čertousích – Horních Počernicích pro současný stav a stav po rekonstrukci. Pachová studie se zabývá vlivem zdroje znečišťování ovzduší, provozem čistíren odpadních vod na přilehlé okolí a zatížením okolí čistírny pachovými látkami. Ostatní zdroje emisí znečišťujících látek v okolí výše uvedeného provozu ani mimo tuto oblast (zvláště velké, střední, malé zdroje stacionární a dopravní zdroje) nejsou v této studii zahrnuty.

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, zakrytíváním jímek a dopravníků, uzavřením objektů, pravidelným odstraňováním usazenin organického původu ze zařízení pro předčištění odpadních vod, dodržování technologické kázně“.*

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) – předpokládá se zakrytí a eliminace zápachu.
- příjem (vpust) dovážených odpadních vod – předpokládá se zakrytí a eliminace zápachu.

Na stávající PČOV bylo provedeno v průběhu několika let (2012, 2018 a 2019) autorizované měření pachových látek měřicí skupinou firmy ODOUR, které je pro tento typ měření akreditována. Výsledky těchto měření jsou uvedeny v tabulce č. 25 v kap. B.III.1.b.

Data do stávající rozptylové studie vycházely z reálných měření. Data pro projektovaný stav byla odvozena od koncentrací stávajícího stavu, pouze s rozdílem, že pro budovu kalového hospodářství a odtahu ze zásobních kalojemů (kalových nádrží) budou odtoky svedeny do jednoho výduchu. V dokumentaci není žádný návrh na odtahované množství odpadního vzduchu. Odborným odhadem jsme zvolili pro obě technologie odtah cca osminásobek současného stavu, (dnes  $580 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$  z haly kalového hospodářství,  $250 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$  z výduchu pachového odlučovače – z kalových nádrží, viz měření z června 2019 - protokol č. 24-19), tedy  $5600 \text{ m}^3 \cdot \text{hod}^{-1}$ .

Pachová studie byla spočtena pro 4 stavy:

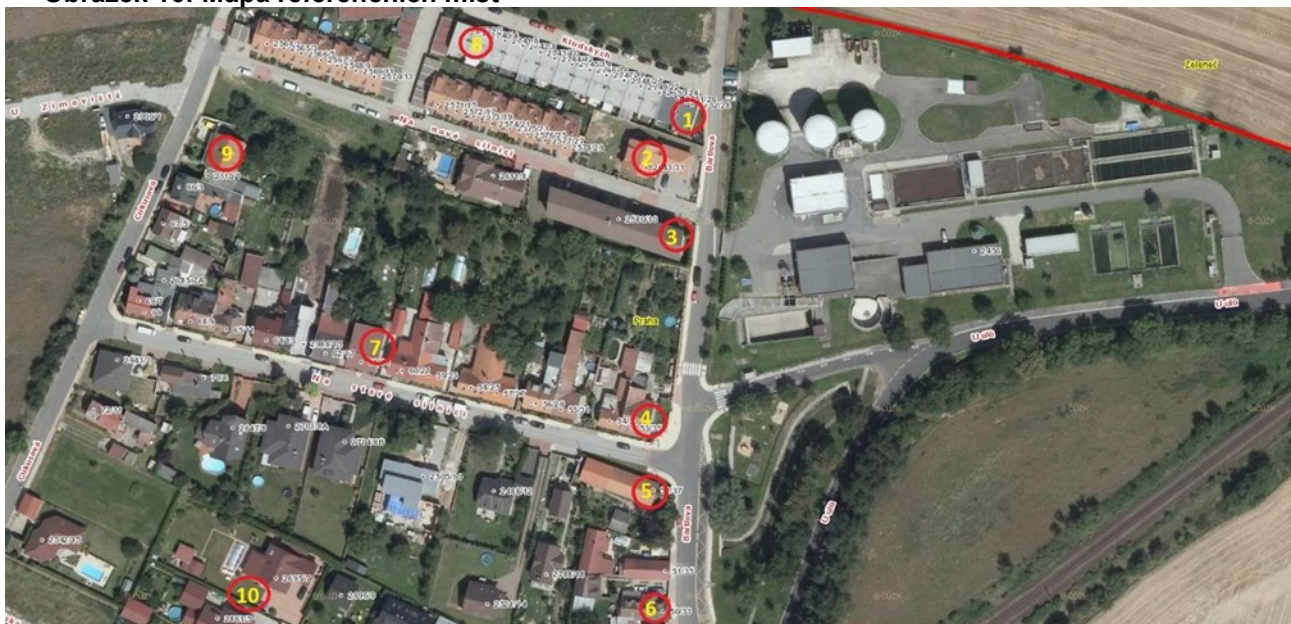
1. Současný stav z naměřených hodnot
2. Nový stav, kdy bude zaveden výduch ze zásobních nádrží a kalového hospodářství do společného čistícího zařízení (výstupní koncentrace ve výši, které byly naměřeny  $-203 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ )
3. Nový stav, kdy bude zaveden výduch ze zásobních nádrží a kalového hospodářství do společného čistícího zařízení (výstupní koncentrace ve výši, které byly naměřeny, ale s omezením zápachu z nátoky.
4. Zde jsem chtěli ověřit, zda vyšší účinnost odlučovacího zařízení bude mít významný vliv na imise do obytné zástavby, proto jsem zvolili variantu 4, kdy pro nový stav byla zvolena hodnota  $50 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$  na výduchu z celkové čistící jednotky kalového hospodářství (výstupní koncentrace ve výši  $50 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ ), ale s omezením zápachu z nátoky.

Koncentrace pachových látek (vstupní koncentrace do pachové studie) spočítané pro výše uvedené stavy jsou uvedeny v tabulce č. 26 v kap. B.III.1.b.

Do výpočtu rozptylu pachových látek byly také zaneseny tzv. referenční body, tedy místa v obytné zóně, kde by potenciálně mohl být zápach z PČOV cítit. Výběr referenčních bodů zvolil zpracovatel na základě odborného odhadu očekávaných výsledků a na základě informací o stížnostech z dané lokality, viz následující obrázek.

Je potřeba si uvědomit, že zde publikované výsledky vystihují nejhorší možné meteorologické podmínky a že tento stav může nastat výjimečně několik desítek hodin ročně. I z praktického hlediska se vyskytnou stížnosti na zápach pouze ojediněle, v souladu se získanými výsledky.

Obrázek 16: Mapa referenčních míst

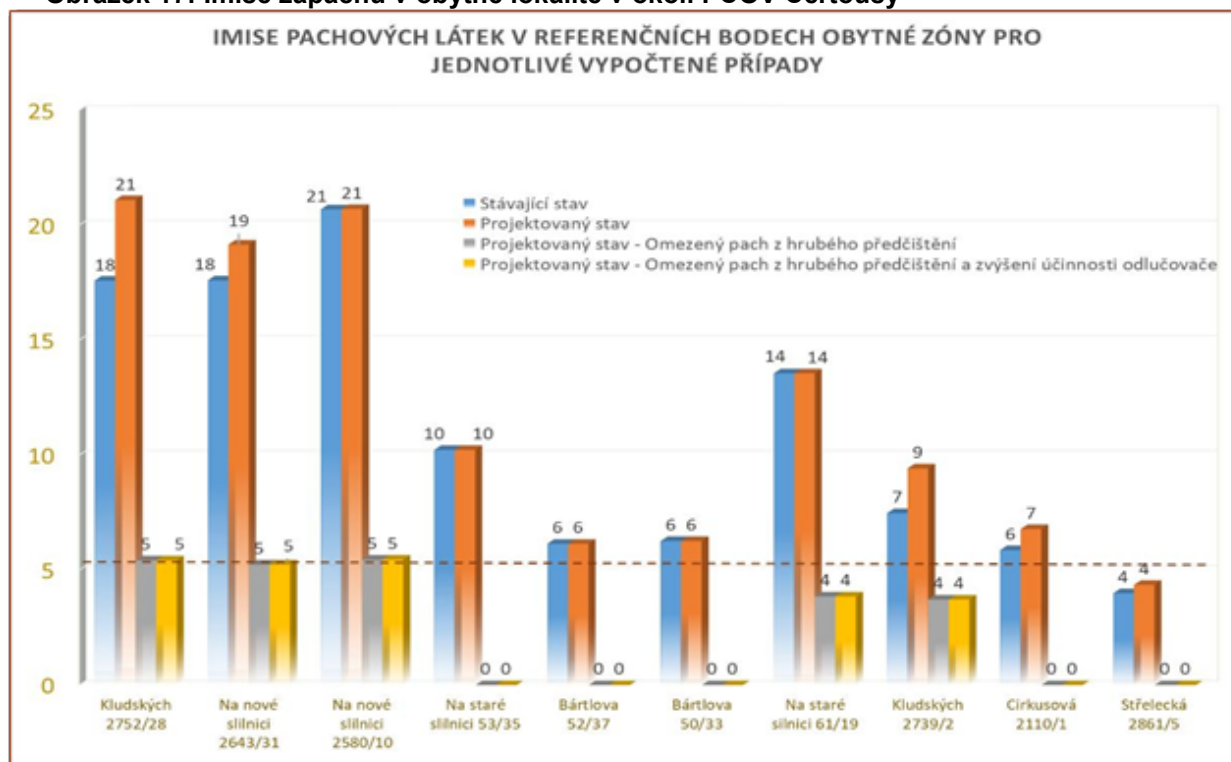


Hodnoty uvedené v tabulce s označením „méně než 5“ je zbytečné uvádět, protože v městské lokalitě s vysokým dopravním zatížením je pachové pozadí tak vysoké, že rozeznat jakýkoliv zápach je sporné.

Tab. 45: Koncentrace imisí pachových látek v referenčních bodech v obytné zóně

Ref body	Stávající stav	Projektovaný stav	Omezený pach z hrubého předčištění	Bez hrubého předčištění a lepší odlučovač pachu
RB 1 - Kludských 2752/28	18	21	5	5
RB 2 - Na nové silnici 2643/31	18	19	5	5
RB 3 - Na nové silnici 2580/10	21	21	5	5
RB 4 - Na staré silnici 53/35	10	10	<3	<3
RB 5 - Bártlova 52/37	6	6	<3	<3
RB 6 - Bártlova 50/33	6	6	<3	<3
RB 7 - Na staré silnici 61/19	14	14	4	4
RB 8 - Kludských 2739/2	7	9	4	4
RB 9 - Cirkusová 2110/1	6	7	<3	<3
RB 10 - Střelecká 2861/5	4	4	<3	<3

Obrázek 17: Imise zápachu v obytné lokalitě v okolí PČOV Čertousy



PČOV Čertousy je městská biologická čistírna odpadních vod, která je umístěna v bezprostřední blízkosti bytové zástavby, aniž by při nové výstavbě bylo zohledněno ochranné pásmo čistírny odpadních vod. Čistírna odpadních vod je technologické zařízení, které z podstaty vstupních surovina a technologického procesu nikdy nebude zcela prosté zápachu. Z tohoto hlediska je umístění obytné zástavby zcela nevhodné.

Je potřeba si uvědomit, že ne pouze samotná odpadní voda a její vedlejší produkty jako jsou shrabky a nebo čistírenský kal jsou zdrojem zápachu, ale také kanalizace vedoucí odpadní vodu. Zdrojem pachu také může být doprava fekálních vozů, a biologický rozklad v samotné kanalizaci. Technologie stávající PČOV je stále zlepšována z hlediska eliminace pachových látek. Od posledních měření byly zakryty kalojemy (kalové nádrže) a odtah z těchto nádrží je dočišťován v technologii na likvidaci zápachu. Dále byl překryt nátokový žlab. Emisím pachu z ČOV v současné době velmi pomůže odpachování haly kalového hospodářství a části zbylého nátoku a čištění hrubého předčištění. Avšak ani tyto úpravy nikdy nezamezí zcela minimálnímu občasnému pachu v koncentraci cca 5 pachových jednotek v době inverzí. Limity jsou uváděny pro obytnou zástavbu vždy cca 500 m od bytové zástavby.

Zhruba 10% roční doby je směr větru stočen na obytnou zástavbu. Nicméně hodnoty spočtené matematickým modelem ukazují, že uvedené (maximální) hodnoty pachu budou v obytné zóně postižitelné při třídě stability 1, tedy téměř bezvětří (cca 13% roční doby). Je to zcela logické, protože obytná zástavba se vyskytuje v bezprostřední blízkosti technologie ČOV.



Možné imise pachových látek v hodnotě 5 pachových látek na metr krychlový, tedy na hranici identifikování charakteru pachu, se mohou vyskytovat pouze v okolí ref bodů 1-3 (RB 1 - Kludských 2752/28, RB 2 - Na nové silnici 2643/31 a RB 3 - Na nové silnici 2580/10).

Všechny předpokládané úpravy sníží současnou pachovou zátěž o 75 %.

### **Shrnutí výsledků pachové studie (Studie č. 5)**

V současné době je stále potenciálním zdrojem zápachu nečištěná vzdušina z haly kalového hospodářství a nedostatečně zakrytá část nátoková část čistírny odpadních vod, popřípadě čerpání z fekálních vozů do ČOV. Koncentrace pachových látek za nepříznivých podmínek v tomto stavu provozu mohou dosahovat  $20 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$  v nejbližší obytné zástavbě. Tato hodnota není nijak dramatická, ale jistě může být zdrojem obtěžování.

Výstavbou nové vodní linky jako takové se pachové zatížení lokality nezvýší. Pokud dojde k plánovaným úpravám na čištění výduchu z kalového hospodářství a vyvedením výduchu na střechu, ani zde nedojde ke zvýšení pachové zátěže oproti současnému stavu. Účinnost zařízení dle výpočtu není potřeba dle výpočtů zvyšovat.

Výraznému zlepšení současného stavu bude dosaženo až účinným zakrytím nátokové části PČOV, odtokového žlabu, lapáku šterku a vírového separátoru, resp. dočištění větrání haly s hrubým předčištěním. Potom budou dosahovat hodnoty pachových látek v době inverzí v nejbližší obytné zástavbě (obytné domy stojící přes ulici od PČOV, ref. body 1-3) cca  $5 \text{ ou}_E \cdot \text{m}^{-3}$ . V další části bytové zástavby budou hodnoty pachových látek unikajících z PČOV pod hodnotou rozpoznání a identifikace pachu. Aktivní varianta tak znamená zlepšení oproti současnému stavu.

V nulové variantě bude pro každou novou obytnou výstavbu postavena malá ČOV, která bude čistit splašky z této zástavby a to do doby zkapacitnění PČOV. Každá malá ČOV bude novým zdrojem emisí z výstavby a vyvolané dopravy, pachových látek a hluku z provozu. Nulovou variantu proto hodnotíme jako méně vhodnou, s negativnějšími vlivy na pachové zatížení lokality.

### **Vliv na klima**

V souvislosti se změnou klimatu a dopady na ekosystémy se hovoří o mitigaci a adaptaci. Mitigace je míněna jako předcházení ve smyslu zmírnění jevu. Adaptace jako vyrovnání se s dopady měnícího se klimatu. Nejčastěji je s mitigací spojováno omezení vypouštění skleníkových plynů nebo úspora energie či výroba zelené energie. Za adaptační opatření je možno považovat v podstatě jakoukoliv úpravu, která vede ke snižování zranitelnosti vůči dopadům klimatické změny.

Podle ČHMÚ je v současné době význam uplatňování adaptačních opatření na zmírňování dopadů změny klimatu kladen na podobnou rovinu důležitosti jako význam opatření spojených

se snižováním úrovně koncentrací skleníkových plynů v atmosféře (tzv. mitigační opatření). Porovnání ekonomických nákladů a přínosů obou typů opatření je velmi obtížné. Přínosy adaptačních opatření mají ve srovnání s globálním působením opatření na snižování emisí skleníkových plynů většinou pouze lokální či regionální charakter, přesto jsou však v měřítku státu významným nástrojem pro snižování dopadů změny klimatu, který by neměl být v ČR opomíjen. Výstupy ze scénářů vývoje klimatu a očekávaných dopadů lze použít pro odhad vhodných adaptačních opatření. Především by se měly realizovat takové aktivity, které nevyžadují vysoké náklady a jsou žádoucí pro zmírnění nepříznivých účinků pozorované a projektované změny klimatu. Patří mezi ně i řada nestructurálních opatření, zlepšujících např. informační systémy a podporujících osvětu pro laickou i odbornou veřejnost, revitalizace krajiny a řada dalších opatření.

*Aktivní varianta z hlediska vlivů na ovzduší znamená zlepšení stavu oproti současnosti. PČOV v rámci rekonstrukce a zkapacitnění za běžného provozu nebude zdrojem významného obtěžujícího zápachu. Projektované úpravy sníží současnou pachovou zátěž o 75 %. Záměr nebude mít vliv na klima. Nulová varianta znamená výstavbu malých ČOV, které jsou podmínkou územního rozvoje. Tyto malé ČOV budou dalším zdrojem emisí, hluku i pachových látek, tj. zhorší stávající stav. Nulová varianta tak bude mít negativnější vlivy než aktivní varianta.*

### **D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky (např. vibrace, záření, vznik rušivých vlivů)**

Pro účely Oznámení záměru byla Ing. Barillovou zpracována akustická studie, jejíž plné znění je součástí příloh (Studie č. 2 – kap. H.1.2.2.). Předmětem hlukové studie je zhodnocení vlivu stávající hlukové situace v zájmové lokalitě a zhodnocení vlivu hluku z provozu areálu ČOV po jejím zkapacitnění. Hodnocení je provedeno ve vztahu k nejbližší stávající hlukově chráněné zástavbě i ve vztahu k hlukově chráněné zástavbě podél příjezdových tras.

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 12.52 Profi12X, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Referenční výpočtové body pro hodnocení hluku z provozu posuzovaného záměru byly umístěny u nejbližší obytné zástavby ve vztahu k areálu ČOV, resp. na hranici venkovního chráněného prostoru nejbližších objektů k bydlení a podél příjezdové trasy (2 m před fasádou).

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních bodech byly počítány ve výšce jednotlivých podlaží nad úrovní terénu. Lokalizace referenčních bodů je dále patrná ze situace uvedené v příloze č. 1 hlukové studie (studie č. 2).

Umístění referenčních výpočtových bodů -RVB pro posouzení vlivu provozu areálu:

- 1 Chráněný venkovní prostor J fasády 2NP rodinného domu č.p. 2752, ul. Kludských, Praha 9
- 2 Chráněný venkovní prostor V fasády 2NP rodinného domu č.p. 2643, ul. Na Nové silnici, Praha 9
- 3 Chráněný venkovní prostor V fasády 3NP bytového domu č.p. 2580, ul. Na Nové silnici, Praha 9
- 4 Chráněný venkovní prostor V fasády 3NP objektu k bydlení č.p. 53, ul. Na Staré silnici, Praha 9
- 5 Chráněný venkovní prostor V fasády 1NP rodinného domu č.p. 52, ul. Bártova, Praha 9
- 6 Hranice výhledové obytné zástavby dle platného územního plánu

RVB pro posouzení vlivu automobilové dopravy na veřejných komunikacích

- 7 Chráněný venkovní prostor S fasády 2NP rodinného domu č.p. 422, ul. Bezručova, Zeleneč

**Hluk z vlastního provozu areálu ČOV - po realizaci rekonstrukce**

Liniové, stacionární a plošné zdroje hluku, které souvisejí s provozem záměru je uveden v kapitole B.III.4.

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu areálu ČOV Čertousy po jejím zkapacitnění a tím i provedené rekonstrukci pro denní a noční dobu. Do výpočtů jsou zahrnuty jak stacionární zdroje hluku (technologické i technické zdroje), tak automobilová doprava a manipulace v rámci areálu.

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, jsou výsledné hodnoty stanoveny v denní době pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Výpočty jsou provedeny ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě ve vztahu k řešenému areálu ČOV. Tuto zástavbu charakterizuje RVB č. 1 - 6.

**Tab. 46: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,T}$  z provozu ČOV po jejím zkapacitnění a rekonstrukci**

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB].					
		Den – $L_{Aeq,8h}$			Noc – $L_{Aeq,1h}$		
		areálová doprava	technologická a technická zařízení	celkem	areálová doprava	technologická a technická zařízení	celkem
1	2,0	22,7	35,0	35,2	0,0	28,7	28,7
	5,0	23,9	43,4	43,4	0,0	34,7	34,7
2	2,0	28,1	33,0	34,2	0,0	28,9	28,9
	5,0	33,4	39,4	40,4	0,0	34,4	34,4
3	2,0	30,0	30,7	33,4	0,0	30,3	30,3
	5,0	35,7	36,4	39,0	0,0	36,2	36,2
	8,0	35,8	37,8	39,9	0,0	37,7	37,7
4	2,0	24,2	29,9	30,9	0,0	29,6	29,6
	5,0	25,5	33,2	33,8	0,0	33,0	33,0
	8,0	26,5	34,2	34,9	0,0	34,1	34,1
5	2,0	27,4	32,3	33,5	0,0	32,2	32,2
6	2,0	23,4	34,6	34,9	0,0	22,7	22,7
	5,0	25,4	43,5	43,6	0,0	27,8	27,8

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 2 této studie. Lokalizace výpočtových bodů je patrná ze situace v příloze č. 1 této studie.

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce je patrné, že hluk z provozu posuzovaného záměru – tzn. z provozu areálu ČOV Čertousy po jejím zkapacitnění a tím i provedené rekonstrukci –

v chráněném venkovním prostoru staveb nejbližší obytné zástavby nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní dobu (tj. limit  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB) ani pro noční dobu (tj. limit  $L_{Aeq,1h} = 40$  dB) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

### Hluk z automobilové dopravy na veřejných komunikacích

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu automobilové dopravy na veřejných komunikacích v zájmovém území. Zvolena je obytná zástavba situovaná podél příjezdové komunikace v obci Zeleneč. Tuto zástavbu charakterizuje RVB č. 7.

Vstupní intenzity dopravy pro jednotlivé výpočtové varianty jsou uvedené v kap. B.II.5 tohoto Oznámení, příp. v hlukové studii v kap. 8.1. Studie č. 2).

*Pozn.: Dle materiálu „Odborné doporučení pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí“ (Národní referenční laboratoř pro komunální hluk, březen 2018) nebyla použita ve výpočtech pro rok 2000 korekce na obměnu vozidlového parku.*

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, jsou výsledné hodnoty stanoveny pro celou denní dobu. Výsledné hodnoty jsou již uváděny po korekci na odraz fasády (hodnocen je pouze dopadající hluk na fasádu), což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný nárůst hladin ekvivalentní hladiny akustického tlaku z automobilové dopravy v posuzovaném referenčním výpočtovém bodě vyvolaný automobilovou dopravou spojenou s realizací posuzovaného záměru oproti ekvivalentní hladině akustického tlaku A v nulové variantě.

Vzhledem k tomu, že navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době, je hodnocení provedeno také pouze pro denní dobu.

**Tab. 47: Hodnoty  $L_{Aeq,T}$  – automobilová doprava na veřejných komunikacích - den**

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ [dB]						
		Den - $L_{Aeq,16h}$						
		rok 2000	Rok 2019	Rok 2023, nulová varianta	Rok 2023, aktivní varianta	změna aktivní var. k roku 2000	změna aktivní var.k nulové var.	stanovený hygienický limit
7	2,0	56,8	58,6	58,8	58,8	2,0	0	70*
	5,0	56,8	58,6	58,8	58,8	2,0	0	70*

### Hodnocení stávající hlukové situace

Dle provedených výpočtů lze konstatovat, že u posuzované obytné zástavby je základní hygienický limit z automobilové dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v denní době překračován. Jedná se o překročení hodnoty  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB v denní době.

Nicméně vzhledem k tomu, že i před 1. lednem 2001 byly na této komunikaci vyšší intenzity automobilové dopravy způsobující překročení výše uvedeného základního limitu a rozdíl oproti roku 2023 se záměrem a rokem 2000 je do 2 dB, je zde navrženo pro hodnocení hluku z automobilové dopravy použití korekce na starou hlukovou zátěž tj. max. + 20 dB (pro obytnou zástavbu) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. max. limit  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB v denní době. *Pozn.: Obecně platí, že limitní hodnota  $L_{Aeq,T}$  stanovená na základě prokázání staré hlukové zátěže pro denní i pro noční dobu je o 2 dB vyšší než hodnota  $L_{Aeq,T}$  před 1.1. 2001.*

Při použití této korekce pro starou hlukovou zátěž lze konstatovat, že stanovený hygienický limit v chráněném venkovním prostoru posuzované obytné zástavby není překračován, a to ani pro stávající stav ani pro výhledový stav.

#### Hodnocení změn vyvolaných provozem záměru:

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že zprovoznění posuzovaného záměru nevyvolá podél příjezdové trasy změnu hodnot  $L_{Aeq,T}$  z automobilové dopravy na veřejných komunikacích. Tudiž ani nezpůsobí překročení stanoveného limitu ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

V noční době nebude automobilová doprava vyvolaná provozem ČOV provozována.

#### **Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z výstavby**

Výsledky výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A [dB] ve venkovním prostoru pro dobu stavební činnosti ( $7^{00}$  do  $21^{00}$ ) vzniklé součtem hladin hluku daného dopravou a vlastními stavebními pracemi jsou uvedeny v následující tabulce.

**Tab. 48: Výsledky výpočtů hluku ze stavební činnosti**

Výpočtový bod	Vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,14\text{ hod}}$ [dB]			
	bourací práce	zemní práce	vlastní práce	stavební práce, dokončovací práce, komunikace
V1	64,2	62,7	64,9	61,1
V2	55,7	64,5	56,3	52,6

*Pozn. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A je vypočtena pouze pro denní dobu, neboť v nočních hodinách se stavební činnost nepředpokládá.*

Dle provedených výpočtů hluk z výstavby projektované rekonstrukce ČOV u nejbližší obytné zástavby nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ( $L_{Aeq,14h} = 65$  dB).

Na základě provedených výpočtů je však nutné pro omezení případného negativního vlivu stavebních prací, především při práci v blízkosti stávající obytné zástavby, respektovat navržená protihluková opatření (viz kap. 10.1 hlukové studie – studie č. 2).

Hluk ze staveništní dopravy na veřejných komunikacích nepřesáhne ekvivalentní hladinu akustického tlaku A  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB.

*Pozn.: Zvýšená ekvivalentní hladina akustického tlaku A bude pouze po časově omezenou dobu výstavby posuzovaného záměru. Vliv stavební činnosti a dopravní obsluhy staveniště byl zpracován na základě dostupných údajů o předpokládaném postupu stavebních prací v době přípravy projektové dokumentace.*

### **Shrnutí výsledků hlukové studie**

**Hluk z provozu posuzovaného záměru** – tzn. z provozu areálu ČOV Čertousy po jejím zkapacitnění a tím i provedené rekonstrukci – v chráněném venkovním prostoru staveb nejbližší obytné zástavby nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro denní dobu (tj. limit  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB) ani pro noční dobu (tj. limit  $L_{Aeq,1h} = 40$  dB) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

### **Hluk z automobilové dopravy na navazujících veřejných komunikacích**

U posuzované obytné zástavby situované podél příjezdové trasy je základní hygienický limit z automobilové dopravy na veřejných komunikacích ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v denní době překračován. Jedná se o překročení hodnoty  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB v denní době.

Nicméně vzhledem k tomu, že i před 1. lednem 2001 byly na této komunikaci vyšší intenzity automobilové dopravy způsobující překročení výše uvedeného základního limitu a rozdíl oproti roku 2023 se záměrem a rokem 2000 je do 2 dB, je zde navrženo pro hodnocení hluku z automobilové dopravy použití korekce na starou hlukovou zátěž tj. max. + 20 dB (pro obytnou zástavbu) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. max. limit  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB v denní době. *Pozn.: Obecně platí, že limitní hodnota  $L_{Aeq,T}$  stanovená na základě prokázání staré hlukové zátěže pro denní i pro noční dobu je o 2 dB vyšší než hodnota  $L_{Aeq,T}$  před 1.1. 2001.*

Při použití této korekce pro starou hlukovou zátěž lze konstatovat, že stanovený hygienický limit v chráněném venkovním prostoru posuzované obytné zástavby není překračován, a to ani pro stávající stav ani pro výhledový stav.

Zprovoznění posuzovaného záměru nevyvolá podél příjezdové trasy změnu hodnot  $L_{Aeq,T}$  z automobilové dopravy na veřejných komunikacích. Tudíž ani nezpůsobí překročení stanoveného limitu ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

V noční době nebude automobilová doprava vyvolaná provozem ČOV provozována.

**Hluk z výstavby projektovaného záměru** na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb, při respektování navržených protihlukových opatření uvedených v kap. 10.1 této hlukové studie nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ( $L_{Aeq,14h} = 65$  dB).

Případná konkrétní protihluková opatření budou blíže specifikována v hlukové studii zpracované v rámci dokumentace pro stavební povolení, a to na základě zpracované dokumentace ZOV.

*Na základě výsledků výpočtů hlukové studie (Studie č. 2) 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 v období výstavby i provozu. Nulová varianta bude znamenat výstavbu dalších malých ČOV, ve kterých budou další zdroje hluku, tj. zhorší stávající stav.*

#### **D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

Hodnocení vlivu na povrchové a podzemní vody vychází ze znalostí popsanych v kapitolách B.II.2., B.III.2. a C.2.3.

**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, za tímto účelem byla již navržena a zprovozněna (dle informací provozovatele od roku 2011) opatření, která

snížila riziko zaplavování komunikace a případně ČOV při intenzivnějších dešťových událostech. Jednalo se především o vybudování samostatného přítoku do dešťové zdrže a zprovoznění původního obtoku ČOV 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 výustí z PČOV, kdy hrana vírového separátoru je zatopena. Vlastní kapacita dešťové výustě 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 1,5 m, 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 2 500 m<sup>3</sup> na jednotné kanalizaci v ul. Třebešovská. Max. přítok na ČOV byl nastaven na hodnotu 2,8 m<sup>3</sup>/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 vybřežení recipientu před propustkem pod železniční tratí a zatopení komunikace. Přítokové koryto je lichoběžníkové se šířkou ve dně 2 m a sklonem svahu 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°, 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 2x2,25 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 popsanými opatřeními dojít k výraznému omezení četnosti a velikosti rozlivu. Je rovněž třeba vyžadovat po správci toku pravidelnou údržbu (čištění) odtokového koryta za propustkem.

**Čištění odpadních splaškových vod:** zkvalitnění stokové sítě, eliminací průsaků a zejména zkvalitnění odtokových parametru 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 ( $\text{N-celk}$ ). 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  $\mathbf{N_{celk}}$  na odtoku ze systému. Požadavek na limitní odtokovou hodnotu  $\mathbf{P_{celk}}$  bude řešen aplikací procesu chemického odstraňování srážením 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 stěžením 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:** z hlediska možnosti znečištění vod není posuzovaná 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 Podosychrovský) 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 Jirenského potoka je v profilu čistírny, při bezdeštném stavu, po převažující část roku neměřitelný. ČHMÚ Praha stanovil pro tento profil  $Q_{355} = 1,5$  l/s. Zástupci správce vodního toku PVL upozornili na nevyhovující jakost vody v Jirenském potoce: v kontrolním profilu Vyšehořovice v ř. km 0,240 za období 2015 – 2016 vyplývá, že nejsou splněny hodnoty přípustného znečištění povrchových vod u ukazatelů  $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ,  $N-NH_4$ ,  $N_{celk}$ ,  $P_{celk}$  podle příl. 3 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb., a vodní útvar HSL\_1670 – Výmola od pramene po ústí do Labe nedosahuje dobrého stavu, z čehož vyplývá požadavek přihlížet k nejlepším dostupným technologiím v oblasti zneškodňování odpadních vod, viz vyjádření Povodí Labe z 6. 4. 2017 uvedené v příloze H.1.1.3. tohoto dokumentu jako Vyjádření č. 3. Proto je nezbytné, aby navrhovaná rekonstrukce splňovala požadavky na použití nejlepších dostupných technologií (BAT). Návrh ČOV respektuje požadavky nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, při použití nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod (BAT) pro kategorii ČOV od 10 001 do 100 000 EO.

V níže uvedené tabulce jsou koncentrační hodnoty jednotlivých ukazatelů v toku za zaústěním odtoku z čistírny převzaté z Kanalizačního řádu Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. zpracovaného v dubnu 2017.

**Tab. 49: Vypočtené koncentrační hodnoty jednotlivých ukazatelů v toku za zaústěním odtoku z čistírny**

Průtok (l/s)	$Q_1 = 1,5$ l/s		$Q_2 = 23,86$ l/s – ( $Q_{24}$ )
Ukazatel (mg/l)	$M_1$	$M_2$	M
$BSK_5$	----	15	15
$CHSK - Cr$	----	50	50
NL	----	15	15

kde M – vypočtená koncentrace ukazatele v toku po smísení vypouštěné vody z čistírny a vody v toku - rozhodnutí MHMP (mg/l)

$M_1$  – nelze stanovit (mg/l)

$M_2$  – koncentrace ukazatele ve vodě vypouštěné z čistírny (mg/l)

$Q_1$  – průtok vody v toku dle ČHMÚ v pro  $Q_{355}$  – nepoužito pro výpočet (l/s)  $Q_2$  – množství vody vypouštěné z čistírny do recipientu (l/s)

Průtok  $Q_{24,m}$  z ČOV Čertousy se pohybuje kolem  $1\,260$  m<sup>3</sup>/den (14,6 l/s), výhledový průtok po zkapacitnění bude zhruba  $3\,500$  m<sup>3</sup>/den (40,5 l/s). Kvalita vyčištěné vody se v období 2009 – 2012 pohybovala pro ukazatel  $CHSK_{Cr}$  kolem 45 mg/l,  $BSK_5$  kolem 5 mg/l, celkový dusík  $N_c$  kolem 25 mg/l a celkový fosfor kolem 2,5 mg/l.

Z provozních výsledků (Kanalizační řád Horní Počernice – Čertousy, Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s. duben 2017) vyplývá, že v následujících letech se situace ohledně koncentrací znečištění na odtoku z ČOV výrazně zlepšila, viz tabulka č. 5 v kap. B.I.5., kde jsou průměrné koncentrace znečištění na přítoku i odtoku za ČOV, kde jsou průměrné koncentrace znečištění na přítoku i odtoku za ČOV z **roku 2016**. Z této tabulky je jasně patrné, že oproti původnímu stavu (období 2009 – 2012) došlo v roce 2016 k výraznému zlepšení kvality vyčištěné vody ve všech sledovaných ukazatelích BSK<sub>5</sub> (parametr byl 2 x nižší), CHSK<sub>Cr</sub> (parametr byl 2 x nižší), N-NH<sub>4</sub> (parametr byl dokonce 30 x nižší), zejména je pak důležité zlepšení v ukazatelích pro celkový dusík (N<sub>c</sub>) a celkový fosfor (P<sub>c</sub>) (parametry byly cca 2 x nižší). Účinnost odstranění dusíku a fosforu se zlepšila tak, že na odtoku z ČOV byly v roce 2016 naměřeny již výrazně nižší koncentrace dusíku N<sub>c</sub> – 13,6 mg/l a fosforu P<sub>c</sub> – 1,0 mg/l, takže v obou případech již byl splněn odtokový limit dle požadavku současné legislativy NV 401/2015 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Lepší odbourávání výše zmíněných nutrientů je způsobeno tím, že provozovatel provedl v letech 2004 – 2016 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků.

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. Výsledkem realizace zkapacitnění bude další zlepšení účinnosti čištění.

**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.

*PČOV Horní Počernice - Čertousy bude po rekonstrukci a zkapacitnění plnit přísné limity znečištění na úrovni nejlepších dostupných technologií (BAT), aby nedocházelo k přílišnému*

zatěžování málo vodného Jirenského potoka, který funguje jako recipient odtok z ČOV v něm tvoří většinu celoročního průtoku. Z hlediska vyjádření povodí Labe může docházet v kontrolním profilu Vyšehořovice v ř. km 0,240 Jirenského potoka k překračování limitů pro hodnoty přípustného znečištění povrchových vod dle Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v aktuálním znění, protože Jirenský potok je málo vodný. Pokud nedojde k zlepšení hydrologických poměrů Jirenského potoka tak se tato situace výrazně zlepšit nemůže. Z hlediska režimu podzemních i povrchových vod lze záměr však 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. Z hlediska celkového přínosu v oblasti čištění odpadních vod je aktivní varianta velmi přínosná. Nulová varianta bude znamenat výstavbu dalších malých ČOV, které budou mít nižší kvalitu čištění odpadních vod. To znamená zvýšení zátěže recipientu. Aktivní variantu lze z hlediska vod hodnotit jako výrazně vhodnější než nulovou variantu.

#### **D.1.5. Vlivy na půdu**

Realizace záměru bude probíhat výhradně v areálu současné ČOV. Kvůli rozšiřování provozu nicméně dojde k zastavění a zpevnění části travnatých ploch.

V důsledku stavby dochází k ovlivnění pozemků, které jsou součástí zemědělského půdního fondu, ovšem ve velmi malém rozsahu, navíc v zájmovém území areálu ČOV není půda zemědělsky využívána. V současné době je součástí ZPF pouze jeden pozemek p. č. 4056/9 v k.ú. Horní Počernice o výměře 2 m<sup>2</sup>, který je součástí zatravněného pásu podél severní hranice areálu ČOV.

Z orientační bilance zemních prací vyplývá přebytek: výkopy na skládku cca 13 500 m<sup>3</sup>, s tím, že vhodná vytěžená zemina bude zpětně využita pro zásypy a násypy cca 5 000 m<sup>3</sup>. Detailní bilance bude provedena v dalším projektovém stupni.

Provozem záměru nebude docházet ke znečišťování zemního a horninového prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby a v průběhu provozu. Zejména v průběhu výstavby lze v podstatě eliminovat riziko znečištění půd odstavováním vozidel na nepropustných plochách a prováděním údržby a kontroly strojů.

*Rozsah vlivu realizace posuzovaného záměru na půdu lze hodnotit jako malý, jeho významnost jako malou. Nulová varianta si vyžádá další zábor ploch pro výstavbu malých ČOV v okolí rozvojových ploch.*

### D.1.6. Vlivy na přírodní zdroje

Dle současných znalostí nemůže stavba ovlivnit horninové prostředí lokality. Nejsou známy nerostné zdroje, které by mohly být zamýšlenou stavbou ohroženy nebo ovlivněny. Řešené území se nenachází v CHLÚ.

*Ovlivnění horninového prostředí a přírodních zdrojů lze z hlediska rozsahu hodnotit jako nulové, stejně tak jejich významnost. Nulová varianta je také bez vlivů.*

### D.1.7. Vlivy na biologickou rozmanitost (fauna, flóra, ekosystémy)

Záměr bude uskutečněn ve stávajícím areálu ČOV.

V rámci výstavby se v daném stadiu projektové přípravy předpokládá odstranění dřevin, které jsou v přímé kolizi s navrženými objekty. Pro řešené území byl v srpnu 2019 zpracován nový dendrologický průzkum (volná příloha H.1.2.4. - Studie č. 4). Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 4 ks (S2, S4, S5 a S6) stromů v areálu ČOV - smrk pichlavý *Picea pungens* (S2), dvě borovice černé *Pinus nigra* (S4 a S5) a topol kanadský situovaný (S6) - dřevina s dvojitým kmenem).

Stromy nově vysázené podél západní strany areálu ČOV budou ponechané – jedná se o 41 ks zerav. Několik nově vysazených dřevin ve východní a jižní části ČOV - jedná se o mladé dřeviny (ovocné stromy, rakytníky, douglasky: č. 8 - 21 s průměrem kmene do 5 cm), které jsou v místě výstavby nových dosazovacích nádrží, se plánuje jejich přesazení na volné plochy u severního oplocení areálu.

Nově provedený biologický průzkum zájmového území (viz příloha H.1.2.3. - Studie č. 3) byl prováděn během časně letní sezóny 2019 (celkem 4 exkurze v termínech 27. 5, 4. 6., 23. 6. a 1. 7. 2019). Cílem průzkumu dotčené lokality je zhodnocení vlivu na floru a faunu s důrazem na výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a navrhnout případná opatření k prevenci, vyloučení, snížení nebo kompenzaci nepříznivých vlivů na floru a faunu.

Terénním mapováním bylo zjištěno, že v zájmovém území záměru se nacházejí biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem (X Biotopy), konkrétně (X1) Urbanizovaná území. V zájmovém území jde o plochy mající charakter průmyslového areálu v antropicky dotčené krajině. Území je poměrně výrazně urbanizováno

Seznam druhů zjištěných v území obsahuje celkem 52 taxonů vyšších cévnatých rostlin. Během botanického průzkumu nebyl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ani žádný druh zařazený do kategorií Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017).

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. - 5 druhů zvláště chráněných druhů živočichů: *Bombus pascuorum*, *B.*

terrestris, Bufotes viridis, Lacerta agilis, Nyctalus noctula. Druhy rodu Bombus (B. pascuorum, B. terrestris), které se vyskytují v zájmovém území, nebudou záměrem významně negativně ovlivněny, neboť druhy byly zastiženy pouze na nektaronosných rostlinách při sběru potravy (čmeláčí hnízda nebyla nalezena). V širším okolí záměru (např. v nivě Jirenského potoka) se nachází dostatečné množství nektaronosných rostlin. Rozsah nektaronosných rostlin v areálu ČOV není významný pro populaci uvedených druhů v území. Rozsah nektaronosných rostlin v areálu ČOV je ve vztahu k okolní krajině zcela zanedbatelný (dominují zpevněné plochy bez rostlin, což charakterizuje biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem – X Biotopy, kde výskyt nektaronosných rostlin je druhově chudý, kap. 4.2). Z hlediska dostupnosti potravy nebudou populace čmeláků v zájmovém území negativně dotčeny, neboť rozsah vhodných rostlin v areálu ČOV pro sběr potravy je méně než 1 % vhodných rostlin v blízkosti záměru.

Zjištěná ropucha zelená (*Bufotes viridis*) a ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) mohou být ohroženy realizací záměru při rozsáhlejších stavebních pracích. Možné vlivy záměru na populace těchto zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však dostatečně prokazatelné pouze u ropuchy zelené. Jelikož se jedná o obojživelníka městských aglomerací s noční aktivitou, jeho potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. K ochraně populací ropuchy zelené se doporučuje při provádění zemních prací v areálu PČOV a její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců tohoto druhu přemístit je mimo plochu prací. Před zahájením stavebních prací se doporučuje, k ochraně před kolizemi s vozidly na komunikacích a areálových plochách, instalovat podél jižní a východní strany areálu zábranu zamezující vstup druhu do prostoru staveniště. Při zapracování navrhovaných opatření do projektové dokumentace není požadováno vyžádání výjimky ze zákona o ochraně přírody a krajiny k zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů živočichů (ZCHD).

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) nebude negativně dotčena, neboť jde o velmi mobilní druh, který využívá výhřevné části stanoviště (např. ekoton betonových ploch a sekaných trávníků). Tento specifický biotop bude v areálu i nadále v dostatečné míře zastoupen. Vysoká mobilita druhu umožňuje rychle se přemístit v případě ohrožení – dobře reaguje na otřesy způsobené technikou. Z toho důvodu nejsou přijata zvláštní opatření pro ochranu uvedeného druhu v období výstavby záměru. Období provozu záměru již nijak druh neohrožuje, což dokazuje přítomnost druhu v současném areálu ČOV.

Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

Ptáci mohou být negativně ovlivněni možným kácením dřevin v hnízdním období. K ochraně ptáků bude kácení dřevin provedeno v mimovegetačním a mimohnízdním období.

*Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. lze konstatovat, že záměr biologickou rozmanitost neovlivní. U nulové varianty není jasné umístění všech příp. malých ČOV a nelze tedy hodnotit vlivy na biologickou rozmanitost.*

### D.1.8.Vlivy na krajinu a její ekologické funkce

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 projevíly 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.

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, neznamena 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 následující tabulky.

**Tab. 50: Hodnocení vlivů na zákonná kritéria krajinného rázu**

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 hodnocených jako jedinečných. 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.

*Realizace záměru nebude mít významný vliv na krajinu ani krajinný ráz, jde o stavbu v současném areálu. Nulová varianta bude obnášet výstavbu malých ČOV a tedy i nové prvky,*



kteřé ovlivní hodnoty krajinného rázu a vztahy v krajině. Umístění malých ČOV není specifikované a nelze tak vyhodnotit jejich vliv na krajinu a krajinný ráz.

#### **D.1.9. Vlivy na dopravní situaci a místní komunikační síť**

Současný dopravní systém nebude posuzovaným záměrem (rekonstrukcí) nijak dotčen. Areál je napojen na své jihovýchodní straně, tzv. provozní vjezdem, na příjezdovou komunikaci a jejím prostřednictvím na silnici III/10162 Horní Počernice – Zeleneč – Brandýs n. L (ulice U Úlů). Tento vjezd je v současné době jako jediný využíván pro provozní účely a zásobování ČOV (dovoz provozních prostředků a přípravků, odvoz odpadů, dovoz odpadních vod a kalů z okolních zařízení apod.), viz následující obrázek. Další příp. nouzový vjezd je možný ze západní strany posuvnou branou s vyústěním na ulici Bártlova. V současné době však není využíván. 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.

Dopravní zatížení vyvolané provozem ČOV nebude představovat výrazné nároky na dopravní infrastrukturu a jeho podíl na celkové dopravě je zanedbatelný. Generovaná automobilová doprava související s posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV odpovídá navýšení intenzit dopravy pouze o jeden těžký nákladní a dva osobní vozy za den na příjezdu a odjezdu. Navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době. Podrobnosti o dopravě jsou uvedeny v kapitole B.II.5.

*Vliv záměru na dopravní situaci a místní komunikační síť nebude významný. Nulová varianta bude obnášet výstavbu malých ČOV. Umístění malých ČOV není specifikované a nelze tak vyhodnotit jejich vliv na dopravní situaci.*

#### **D.1.10. Vlivy na ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP**

Záměrem nebudou dotčeny ani ovlivněny žádné prvky ÚSES, VKP, zvláště chráněná území, chráněná ložisková území, přírodní parky, evropsky významné lokality ani ptačí oblasti. Předkládaný záměr ve své trase mívá prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP v přijatelném odstupu.

*Realizace záměru nebude mít žádný vliv na prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP. Nulová varianta bude obnášet výstavbu malých ČOV. Umístění malých ČOV není specifikované a nelze tak vyhodnotit jejich vliv na prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP.*

### D.1.11. Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví včetně architektonických a archeologických aspektů

Záměrem nebudou nepříznivě ovlivněny archeologické, kulturní nebo architektonické památky. Stavba bude probíhat pouze ve stávajícím areálu ČOV.

Výstavbou bude dotčen stávající areál PČOV Čertousy, kde bude odstraněno několik objektů. Situační výkres demolí je součástí přílohové části F.1.1.4 tohoto oznámení. Vliv na hmotný majetek však bude zanedbatelný. Předpokládá se demolice následujících objektů původní čistírny:

Hlavními stavebními objekty určenými k demolici jsou objekty:

- Stávající dmychárna. Jedná se o zděnou budovu..... půdorysného rozměru 5,2x10 m. 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 čtvercového půdorysu s konickým zúžením. Půdorysný rozměr u zhlaví nádrže je 5,2 m. Hloubka až 4,9 m. Odstraněno bude veškeré ocelové příslušenství a nádrž zasypána.
- Stávající měrný objekt. Železobetonový, rozměry... rozměrech 15 x 30 m a hloubce cca 1,3 m včetně veškerého ocelového příslušenství, elektra a přístupového schodiště.

Dále se demolice dotknou těchto objektů:

- vjezdová vrata na západní straně areálu – (stavba 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

*Záměrem nebudou nepříznivě ovlivněny archeologické, kulturní nebo architektonické památky. Dojde k demolici několika stávajících objektů. Vliv na hmotný majetek však bude zanedbatelný. Nulová varianta bude obnášet výstavbu malých ČOV. Umístění malých ČOV není specifikované a nelze tak vyhodnotit jejich vliv na hmotný majetek a kulturní dědictví.*

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

Kvantifikace hlavních vlivů souvisejících s realizací záměru byla již provedena v předchozí kapitole D.I. Níže uvádíme stručný přehled předpokládaných vlivů záměru na životní prostředí a rámcový odhad jejich významnosti.

**Tab. 51: Přehledná charakteristika vlivů záměru a jejich významnosti.**

Pořadové číslo	Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
		I.	II.	III.
D.1.1.	Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví		X	
D.1.2.	Vlivy na klima a ovzduší		X	

Pořadové číslo	Předmět hodnocení	Kategorie významnosti		
		I.	II.	III.
D.1.3.	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky		X	
D.1.4.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	X		
D.1.5.	Vliv na půdu			X
D.1.6.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje			X
D.1.7.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy		X	
D.1.8.	Vlivy na krajinu			X
D.1.9.	Vliv na dopravní situaci a místní komunikační síť		X	
D.1.10.	Vlivy na ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP			X
D.1.11.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví		X	

Vysvětlivky: I. složka mimořádného významu, je proto třeba jí věnovat pozornost  
 II. složka běžného významu, aplikace standardních postupů  
 III. složka v daném případě méně důležitá, stačí rámcové hodnocení

Složky životního prostředí jsou zařazeny do 3 kategorií podle charakteru záměru, lokality, do níž má být záměr umístěn, a podle stavu životního prostředí v okolí realizace záměru.

V následující tabulce uvádíme rámcové hodnocení vlivů záměru z hlediska charakteru jejich působení – tj. pozitivní, negativní nebo neutrální. V některých případech se může vliv uplatňovat jak pozitivně, tak negativně.

**Tab. 52: Rekapitulace vlivů záměru a zhodnocení jejich významnosti.**

Pořadové číslo	Předmět hodnocení	Bodové hodnocení	
		Hodnotitel 1	Hodnotitel 2
I.	Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví	+ 1,5	+ 2,0
II.	Vlivy na klima a ovzduší	+ 0,5	0
III.	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	- 0,25	0
IV.	Vlivy na povrchové a podzemní vody	+ 1,5	+ 2,0
V.	Vliv na půdu	- 0,25	0
VI.	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	0	0
VII.	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	- 0,5	- 0,5
VIII.	Vlivy na krajinu a estetické kvality území	0	0
IX.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	0	0
X.	Vlivy na dopravní situaci	0	0
XI.	Vlivy na chráněné přírodní objekty a území	0	0
<b>Zhodnocení (průměr)</b>		<b>0,42</b>	<b>1,16</b>
<b>Celkové zhodnocení (průměr dvou hodnotitelů)</b>		<b>0,79</b>	

Výsledné hodnocení vlivů je pouze indikativní, je ovlivněno subjektivním hodnocením vlivů zpracovatele oznámení. Jakékoliv hodnocení, do kterého vstupuje lidský faktor, je vždy subjektivní. Pokud bude zvolen hodnotící přístup, že nerealizace záměru nemá v součtu na jednotlivé složky životního prostředí ani negativní ani pozitivní vliv, což nelze vždy takto předjímat, lze zvolené řešení či jeho variantu celkově hodnotit následovně (při zanedbání synergie vlivů, jejíž vliv je často obtížně odhadnutelný):

- 2 až 2 body – indiferentní vliv záměru z hlediska součtu působení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí,
- 2 až -4 bodů, resp. 2 až 4 body – negativní, resp. pozitivní vliv záměru,
- 4 až -5 bodů. resp. 4 až 5 bodů – velmi negativní, resp. velmi pozitivní vliv záměru.

Celkové hodnocení záměru je pak průměrem kritérií, u kterých bylo identifikováno kladné a nebo záporné bodové hodnocení. Dosažená hodnota + 0,79 kladného bodu představuje indiferentní vliv záměru. Důvodem jsou širší souvislosti. U některých kritérií, jako je například vliv na vodu, se projevuje pozitivní i negativní působení záměru současně. Zatímco vliv na kvalitu vody v recipientu je mírně negativní, napojení většího množství obyvatel a tedy i vyčištění většího množství odpadních vod je jev velice pozitivní. Bude například odstraněno ekologicky nevhodné vyvážení odpadních vod fekálními vozy, resp. vypouštění odpadních vod s vyšším zbytkovým znečištěním nebo dokonce nečištěných. Navíc vliv realizace stavby na jakost vody v toku by neměl být tak významný, díky realizaci navrhovaných opatření.

V průběhu výstavby dojde ke zvýšení rozptylové a akustické zátěže vyvolanou, zejména staveništní, dopravou a stavebními pracemi v areálu. To je nicméně vliv pouze dočasný a je průvodním jevem veškeré stavební aktivity.

Technologie ČOV neemituje žádné škodlivé látky do ovzduší. Možné jsou emise pachu při provozní nekázni, proto doporučujeme stanovit ochranné pásmo okolo ČOV dle TNV 75 6011 vzhledem k přibližující se obytné zástavbě. Všechny předpokládané úpravy na PČOV však sníží současnou pachovou zátěž o 75 %.

V souvislosti se zprovozněním nových zařízení produkujících hluk, stoupne akustická zátěž, nicméně vzhledem k provedeným technickým opatřením, omezenému časovému působení nebude tento vliv příliš výrazný.

Vliv záměru na dopravní situaci a místní komunikační nebude významný. Generovaná automobilová doprava související s posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV odpovídá navýšení intenzit dopravy pouze o jeden těžký nákladní a dva osobní vozy za den na příjezdu a odjezdu. Navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době.

Jako mírně negativní se dá považovat zábor další půdy v areálu ČOV, který je nezbytný pro rozšíření provozu. Dojde tak k určitému „nahuštění“ technologických zařízení na relativně malé ploše.

V rámci rekonstrukce ČOV bude vykáceno celkem jen 4 ks stromů v areálu ČOV. Všechny ostatní dřeviny budou buď ponechané (stromy nacházející se v blízkosti stavby budou chráněny před poškozením) nebo přesunuté (nově vysázené dřeviny ve východní a jižní části ČOV).

V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.: *Bombus pascuorum*, *B. terrestris*, *Bufotes viridis*, *Lacerta agilis*,

Nyctalus noctula. Druhy rodu Bombus (B. pascuorum, B. terrestris). Možné vlivy záměru na populaci zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však prokazatelné pouze u ropuchy zelené *Bufotes viridis*. Jejíž potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. Při zapracování navrhovaných opatření (viz kapitola D.4.) do projektové dokumentace není požadováno vyžádání výjimky ze zákona o ochraně přírody a krajiny k zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů živočichů (ZCHD). Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

Ostatní vlivy na hodnocené kategorie jsou převážně neutrální.

*Při dodržení navržených opatření v jednotlivých studiích a kapitole D.IV. nedojde realizací záměru k negativnímu ovlivnění obyvatelstva a veřejného zdraví.*

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

S odvoláním na popis vlivů na životní prostředí v předcházejících kapitolách je možno tvrdit, že žádné významné nepříznivé vlivy nebudou v měřitelných hodnotách zasahovat za státní hranice České republiky.

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

Opatření technického rázu bude muset být provedena celá řada, v předkládaném Oznámení jsou stanoveny pouze rámcově, detailně budou rozpracovány a řešeny v dalších fázích projektové dokumentace.

V dalších fázích přípravy záměru budou realizována následující opatření:

#### Fáze přípravy záměru

- Zpracovat plán organizace výstavby (POV). V POV budou navržena opatření k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí a obyvatele během výstavby: používání stavebních mechanismů v odpovídajícím technickém stavu, kropení prašných povrchů během výstavby. Součástí POV bude havarijný řád pro případ úniku ropných látek na staveništi.
- Stanovit prostory pro shromažďování a skladování nebezpečných odpadů, nebezpečných chemických látek a přípravků nebo látek škodlivých vodám.

- Před uvedením stavby do provozu zpracovat provozní řád, případně aktualizovat stávající p.ř. Součástí provozního řádu bude řešení situací zvýšeného úniku pachových látek např. při hrubém porušení kanalizačního řádu. Provozní řád musí ošetřovat též povinnosti obsluhy při kontrole funkčnosti zařízení.
- Projektově rozpracovat opatření k minimalizaci emisí pachových látek, zejména dezodorizaci technologických uzlů (např. skladování, úprava a manipulace s kaly) např. fotokatalytickým odstraňováním zápachu.
- 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.
- Formou studie proveditelnosti rozpracovat možná opatření pro zvýšení retence v povodí ČOV (retenční nádrže na jednotné kanalizaci, retenční stoky).

#### Fáze realizace - výstavby

- 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 staveništi 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.
- Stavební mechanismy a nákladní automobily udržovat v odpovídajícím technickém stavu. Pravidelnou kontrolou techniky i staveništi předcházet haváriím způsobeným únikem ropných látek.
- V případě úniku ropných látek na staveništi postupovat v souladu s havarijním řádem, sanace havárie svěřit odborné firmě.
- V případě odkrytí archeologických nálezů postupovat v souladu se zákonem č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů.
- Výkopový materiál přednostně využít při terénních úpravách v areálu ČOV.
- Při manipulaci s výkopem a jiným prašným materiálem bude použito postupů a prostředků, které zajistí minimalizaci produkce prachu. Při odvozu prašného materiálu bude používáno plachtování nákladu na ložné ploše automobilů.
- Zajistit očistu všech mechanismů při odjíždění z upravované plochy.
- Zajistit pravidelný mokrý úklid dotčených příjezdových komunikací. Ten neřešit pouze splachem, nýbrž i sběrem. Všechna opatření prováděná k omezení prašnosti zařadit do provozních předpisů a zajistit prokazatelné seznámení pracovníků s těmito opatřeními.
- Při výběru prováděcí firmy sledovat také v nabídce hledisko ohledu na vliv na životní prostředí. Při provádění stavebních prací bude užitá řada stavebních strojů, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Při výběru dodavatele těchto prací bude jedním z požadavků investora používat stroje a zařízení se sníženou hlučností nebo

zařízení s akustickým krytem Při prováděných všech typů prací během výstavby je nutno dbát na důslednou kontrolu technického stavu strojů, jejich seřízení, vypínání při pracovních přestávkách a obecné snižování počtu zařízení jejich vytížením.

- Během provádění všech prací je nutno dbát na omezení doby nasazení hlučných mechanismů, sled nasazení popř. jejich méně častější využití. V době od 21<sup>00</sup> do 7<sup>00</sup> nebudou stavební práce prováděny. Hlučné činnosti budou prováděny v pracovní dny (pondělí - pátek) od 7:00 do 18:00 hod. a v době od 8.00 do 18.00 hod mimo pracovní dny (sobota, neděle). Mimo pracovní dny nesmí být prováděny práce spojené s významnými zdroji vibrací, aby se vyloučil přenos nadlimitního hluku podloží do vnitřního chráněného prostoru.
- Hlučná zařízení v rámci stavby umístit co nejdále od nejbližší hlukově chráněné zástavby, tzn. při východní hranici pozemku. Pro hlučné stroje a zařízení je nutné důsledně používat mobilní protihlukové clony, popř. stabilní stavební technologie vybavit akustickým krytem (či zástěnou).
- Navržené nezbytné kácení 4 ks dřevin bude provedeno výhradně v období vegetačního klidu, tj. od 1. 10. do 31. 3., tj. mimovegetační a mimohnízdni období.
- Podél jižní a východní strany areálu před zahájením stavebních prací, instalovat zábranu zamezující vstupu ropuchy zelené (*Bufo viridis*) do prostoru staveniště. Při zemních pracích v areálu PČOV a v její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců ropuchy zelené přemístit je mimo plochu prací.
- V průběhu stavby je nutné všechny zachovávané dřeviny ochránit před poškozením stavební činností v souladu s technickou normou ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

#### Fáze provozu

- Shromažďování a skladování nebezpečných odpadů, nebezpečných chemických látek a přípravků nebo látek škodlivých vodám provádět pouze ve stanovených prostorách v souladu s platnými právními předpisy.
- Minimalizovat množství odpadů vznikajících při provozu ČOV, co největší podíl odpadů využít jako druhotnou surovinu, recyklovat nebo využít energeticky.
- Za provozu pravidelně provádět kontrolu stavu technických a technologických zařízení a jeho údržbu a čištění v souladu s provozním řádem.
- V návaznosti na dopravní řešení věnovat pozornost organizaci nákladní dopravy v areálu ČOV Čertousy. Omezovat co nejvíce zbytečný běh motorů nákladních automobilů a zařízení ČOV naprázdno. Jedná se spíše o organizační opatření.

- Provádět veškerá možná opatření k minimalizaci emisí pachových látek. Za provozu, ale i před uvedením rekonstruovaných a nových částí PČOV do trvalého provozu, provádět měření emisí z hlediska pachových látek.
- Provádět analýzy obsahu škodlivin v přebytečných odvodněných kalech a prověřit možnost jejich využití na zemědělské půdě.
- Doprava na veřejných komunikacích vyvolaná provozem ČOV, resp. zkapacitněním ČOV, bude provozována pouze v denní době, tak jako v současné době.
- Technickými prostředky a opatřeními zabezpečit technická zařízení v rámci záměru tak, aby jejich hlukové parametry nepřekračovaly hodnoty uvedené v kap. 7.2.1 hlukové studie (volné přílohy - studie č. 2) a nedošlo tak k překračování hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Dodržení hlukových parametrů je možné zajistit: použitím zařízení s danou popř. nižší hlučností; užitím tlumičů hluku na vzduchotechnických zařízení nebo v rozvodech vzduchotechniky, nejlépe hned za/před ventilátorem nebo důsledným návrhem rozvodů vzduchotechniky s dodržováním rychlostí proudění vzduchu a zamezením ostrých překážek v proudu vzduchu (ostrá kolena apod.); protihlukovými žaluziemi.
- Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost svislých a vodorovných stavebních konstrukcí nových objektů bude mít  $R'w \geq 48$  dB. Okna i vrata na jednotlivých objektech budou instalována s takovou  $R'w$ , aby splňovaly požadavky uvedené v kap. 7.2.1. hlukové studie (volné přílohy - studie č. 2).
- Akustická opatření uvnitř objektů ČOV: v SO 05 a v SO 08 bude instalován akustický obklad a podhled s  $\alpha_w \geq 0,8$ .
- Na západní hranici a části severní hranice areálu ČOV bude realizována akustická bariéra (stěna) s následujícími parametry: délka cca 132 m + 35 m, výška 3 m nad úroveň komunikace v ulici Bártlova. Stěna bude mít povrch přivrácený ČOV pohltivý. Ve stěně nebudou žádné otevřené otvory. Umístění stěny je vyznačeno v hlukové studii na obr. 5 (volné přílohy - studie č. 2).

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

Při hodnocení bylo použito standardních metod a dostupných vstupních informací. Použitá metodika je zmíněna v rámci příslušných odborných kapitol. Není-li tomu tak, je metodika uvedena v příslušných studiích v příloze.



Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly hodnoceny v porovnání s normovanými limity, které jsou obsaženy v právních předpisech pro složky životního prostředí. V oborech, u nichž normované limity nejsou stanoveny, je předpokládaný dopad verbálně zhodnocen.

Seznam použité literatury je uveden v kapitole F.3. tohoto Oznámení.

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

Při hodnocení vlivu záměru byly použity podklady vyjmenované v seznamu použité literatury a dále právní normy.

Je možné shrnout, že pro identifikaci vlivů pro potřeby Oznámení jsou stávající informace dostačující a je možné vytipovat okruh předpokládaných střetů stavby a životního prostředí a navrhnout opatření pro další stupně projektové dokumentace.

Pro záměr byly vypracovány následující specializované studie:

- Rozptylová studie (Studie č. 1),
- Hluková studie (Studie č. 2),
- Biologický průzkum (Studie č. 3),
- Dendrologický průzkum (Studie č. 4),
- Pachová studie (Studie č. 5),
- Měření hluku (Studie č. 6),
- Posouzení vlivů na veřejné zdraví – Hodnocení zdravotních rizik (Studie č. 7).

Dále bylo využito následujících podkladů (přesné citace viz seznam použité literatury, který je uveden v kapitole F.3.):

- Projektová dokumentace (Dokumentace pro územní rozhodnutí a doplňující projektové podklady).
- Oznámení dle přílohy 3 zákona č. 100/2001 Sb. pro záměr „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy, Praha 20, k. ú. Horní Počernice“, kód záměru z roku 2014: PHA934 a z roku 2017: PHA1044.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Oznamovaný záměr byl předložen pouze v jediném variantním řešení, které je popsáno v předchozích kapitolách. V rámci projektu nebyly navrženy jiné variantní řešení a proto je Oznamovaný záměr porovnán pouze s nulovou variantou. Zachování současného stavu, tj. 9 983 EO je však dlouhodobě neudržitelné, protože stávající PČOV Čertousy je na hranici svých kapacitních možností a není možné povolit napojení nových záměrů výstavby na rozvojových plochách. Od roku 2009 je pro připojování nově plánované zástavby vyhlášen stop-stav. Další plánovaný rozvoj pražské čtvrti Horní Počernice je podmíněn navýšením čistírenské kapacity, rekonstrukcí a dostavbou PČOV Čertousy na výhledovou kapacitu 23 000 EO. Nulová varianta je pro potřeby tohoto Oznámení použita tedy pouze jako varianta referenční.

**Tab. 53: Změna jednotlivých složek životního prostředí v porovnání se stávající situací (nulovou variantou).**

Faktor	Míra změny
Vliv na územní systém ekologické stability (ÚSES)	0
Vliv na významné krajinné prvky (VKP)	0
Vliv na horninové prostředí	0
Vliv na zvláště chráněná území (ZCHÚ) a chráněná ložisková území (CHLÚ)	0
Vliv na území přírodních parků (PřP)	0
Vliv na evropsky významné lokality (EVL), ptačí oblasti (PO)	0
<b>Zábor ZPF</b>	-
Zábor PUPFL	0
Vliv na ekosystémy	0
<b>Vliv na vzácné a zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů</b>	0/-
<b>Vliv na stávající porosty</b>	-
Vliv na reliéf krajiny	0
Vliv na krajinný ráz	0
<b>Vliv na kvalitu povrchových vod</b>	+
<b>Vliv na kvalitu podzemních vod</b>	+
Vliv na povrchový odtok	0
Vliv na klima	0
Vliv na mikroklima	0
<b>Vliv na kvalitu ovzduší</b>	+
<b>Vliv na akustické podmínky</b>	-
Vliv na hmotný majetek	0
Vliv na území historického, kulturního nebo archeologického významu	0
<b>Vliv na zdraví obyvatelstva</b>	0/+
Vliv na obyvatelstvo – zaměstnanost	0
Vliv na funkční využití krajiny	0
Vliv na dopravu	0
Vliv na rekreační využití území	0

0 nenastala žádná změna

+ došlo k pozitivní změně

- došlo k negativní změně

+/- pozitivní i negativní změna

Výše uvedená tabulka nepopisuje rozsah jednotlivých vlivů ty jsou popsány v kapitole D.2.



## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

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

#### **F.1.1. Mapy a situace**

F.1.1.1. Situace č. 1) Situace širších vztahů; M = 1: 50 000 (A3 - 65 %)

F.1.1.2. Situace č. 2) Koordinační situace PČOV Čertousy - zkapacitnění, M = 1 : 200 (A2+ - 40 %)

F.1.1.3. Situace č. 3) Katastrální situace, M = 1 : 1 000 (A3 - 65 %)

F.1.1.4. Situace č. 4) Situace demolic, M = 1 : 200 (A2+ - 60 %)



## **F.1.2. Dokumentace**

F.1.2.1. Dokument č. 1) Fotodokumentace





## F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Veškeré podstatné informace pro posouzení vlivu záměru na životní prostředí a obyvatelstvo jsou uvedeny v předchozích kapitolách předkládaného Oznámení.

## F.3. Použité podklady

Jako zdroj informací pro vypracování Oznámení byly, kromě literárních podkladů uvedených dále, využity konzultace s projektanty, investorem a prohlídka místa připravovaného záměru.

### Použitá literatura:

Prager A. a kol. d plus, projektová a inženýrská a.s., 04 a 09/2015: „ČOV Čertousy“, Dokumentace pro územní rozhodnutí, Praha 8 - Karlín.

Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s., 12/2017: „Horní Počernice - Čertousy“, Kanalizační řád, Praha 1.

Pražská vodohospodářská společnost a.s. a Pražské vodovody a kanalizace, a.s., 12/2009: „Horní Počernice - Čertousy“, Kanalizační řád, Praha 1.

Fojtík S., 05/2014; 08/2016; 03/2019 „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice – Čertousy“, Praha 20, k. ú. Horní Počernice, Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí v rozsahu přílohy č. 3, Praha.

Vyjádření MHMP OCP: č.j. MHMP 511408/2019, Sp. zn. S-MHMP 0480637/2019 OCP, ze dne 18. 3. 2019.

Demek J. a kol. 1965: Geomorfologie českých zemí. Nakladatelství ČSAV, Praha.

Quitt, E., 1971: Klimatické oblasti Československa. Studia Geographica, 16. Geograf. úst. ČSAV. Brno.

Kubíková, J., Ložek, V., Špryňar, P. et al., 2005: Praha, Chráněná území ČR. AOPK ČR, Praha.

Míchal I., 1994: Ekologická stabilita. Veronika, Brno.

### Právní normy (výčet nejdůležitějších):

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění zákona č. 242/1992 Sb.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí

Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších novel

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí, ve znění pozdějších novel

Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 326/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČVR č.

114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Vyhláška Ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška Ministerstva ŽP č. 93/2016 Sb., o katalogu odpadů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČVR č.

114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Nařízení vlády č. 217/2016 Sb., kterým se mění NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Metodický výklad Ministerstva životního prostředí, ze dne 20. 10. 2017, č.j.: MZP/2017/710/1985, k aplikaci vybraných nových pojmů a požadavků 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 a zejména ve znění zákona č. 326/2017 Sb. (dále jen „zákon č. 100/2001 Sb.“)

### Ostatní zdroje:

Webové stránky CENIA

Webové stránky Magistrátu hlavního města Prahy

Webové stránky a mapové aplikace MŽP

Webové stránky MČ Praha 20

Webové stránky Českého statistického úřadu

Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy

Územně analytické podklady hl. m. Prahy 2014

Příslušné ČSN

mapy.cz, mapy.google.cz

wikipedia.org

portal.chmi.cz

klimatickazmena.cz

Portál hlavního města Prahy - Praha.eu

Jihočeská univerzita v Č. Budějovicích, Zemědělská fakulta, „Ochrana biodiverzity“, Jaroslav Boháč, 2013

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem Oznámení záměru dle zákona č.100/2001 Sb. je „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice - Čertousy“.

Záměr je zařazen do II. kategorie (záměry vyžadující zjišťovací řízení) bodu:

**bodu č. 63** – „Čistírny městských odpadních vod od stanoveného limitu“ 10 tis. EO (KÚ) v Příp. kapacity nad 150 tis. EO je záměr zařazen do Kategorie I (podléhá posuzování vždy).

### Umístění, kapacity a rozsah záměru

Stavba bude probíhat pouze ve stávajícím oploceném areálu PČOV Horní Počernice – Čertousy, na parcelách č: 4057/1, 4057/10, 4057/11, 4057/12, 4057/13, 4057/14, 4057/15, 4057/16, 4057/17, 4057/18, 4057/20, 4058/1, 4058/2, 4058/6, 4058/7, 4058/8, 4056/3, 4056/10, 4056/11, 4053/2, 4056/9. 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. zastavěná plocha. Celková plocha pozemků v areálu PČOV činí 1 7451 m<sup>2</sup> (1,7451 ha). V souvislosti s navrženou rekonstrukcí PČOV se předpokládá nárůst zpevněných ploch, většinou asfaltobetonových komunikací a manipulačních ploch, zhruba o 1 700 až 1 800 m<sup>2</sup>.

Záměr představuje rekonstrukci a intenzifikaci provozu a zvýšení kapacity stávající pobočné čistírny odpadních vod (PČOV) Horní Počernice Čertousy, která se nachází na východním okraji městské části Praha 20 – Horní Počernice. PČOV svojí **stávající kapacitou 9 983 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 23 000 EO** a to zejména rozšíření biologické linky. Podrobnější údaje související s kapacitou záměru jsou uvedeny v kapitole B.1.2. Oznámení.

Posuzovaná PČOV byla původně postavena jako biofiltróvá, 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<sub>c</sub>) a celkový fosfor (P<sub>c</sub>), 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 – 2016 několik dílčích, avšak poměrně zásadních rekonstrukcí hlavních technologických celků: 1 et.: zahájení rok 2004 - kalové hospodářství (vystrojení stabil. nádrží, budova kal. hosp., kalové jímky – konec rekonstrukce 2006), 2 et.: zahájení rok 2006 - mechanicko-biologický stupeň (rekonstrukce biol. linky, dmýchárna, oprava provoz. budovy, terénní úpravy – konec rekonstrukce 2008), 3. et.: zahájení rok 2008 - dešťové hospodářství (dešťový obtok ČOV, vírový separátor, zazdění budovy hrub. předčištění - kvůli závadám prodlužován zkušební provoz a rekonstrukce byla skončená až v roce 2011). Následně v roce 2012 došlo k zakrytí kal. jímek a v roce 2015 i k zakrytí stabiliz. skladovacích nádrží, viz letecký pohled na ČOV – obr. č. 3 v kap. B.I.4., z kterých je jasně patrné jak docházelo postupně k zakrytí jímek i nádrží. Poslední provedené úpravy byly dle informací PVS a.s. provedeny v roce 2016 - dezodorizace vzdušiny. Z původní ČOV tak zůstaly zachovány pouze dosazovací nádrže, které v současnosti plní funkce terciálního dočištění. Provedená opatření na PČOV Čertousy velmi významně snížila emise zápachu.

Přes zvýše 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 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 a rozpracována do podoby dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR). Předkládané Oznámení se tedy zabývá již pouze touto variantou. Výhodou této varianty je možnost etapizace výstavby. V této variantě je navržena v 1. etapě výstavba nového monobloku (systém kaskády) s kapacitou 15 333 EO a v 2. etapě (po dalším nárůstu EO) přestavba stávajícího monobloku nádrží biologického čištění na kaskádový systém o kapacitě 7 667 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.

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) a zlepší čistící efekt ČOV.

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. Situační výkres demolicí je součástí přílohy části F.1.1. tohoto Oznámení.

Stávající ČOV je zahrnuta v Územním plánu Hlavního města Prahy. Navrhovaná investice bude realizována na ploše stávající ČOV, tedy v souladu s Územním plánem, viz Vyjádření č. 1. Jedná se o plochy technického vybavení určené pro vodní hospodářství (TVV).

### **Stručný přehled jednotlivých vlivů**

#### **Vlivy na obyvatelstvo a veřejné zdraví**

- Z hlediska vlivu na životní prostředí a potažmo na obyvatelstvo a veřejné zdraví, bude působit navrhovaná stavba převážně pozitivně. Stavba zajistí centrální likvidaci odpadních vod ze zájmové oblasti ve výhledovém množství a požadované kvalitě. Tím bude odstraněno ekologicky nevhodné vyvážení odpadních vod fekálními vozy, resp. vypouštění odpadních vod s vyšším zbytkovým znečištěním nebo dokonce nečištěných.
- Lze očekávat, že reálný vliv na hluk a kvalitu ovzduší v období výstavby bude vzhledem k své časové omezenosti přijatelný. Pro omezení negativních vlivů je třeba akceptovat navržená opatření, která jsou uvedena v kap. D.4.
- Vlivy na hlukovou situaci a kvalitu ovzduší během provozu ČOV nebudou významné.
- Nulová varianta má více negativních vlivů na obyvatelstvo než varianta aktivní.

#### **Vlivy na ovzduší a klima**

- Lze očekávat, že reálný vliv na kvalitu ovzduší v období výstavby bude vzhledem k své časové omezenosti přijatelný.
- Technologie neemituje žádné škodlivé látky do ovzduší. Možné jsou emise pachu při provozní nekázni, proto doporučujeme stanovit ochranné pásmo okolo ČOV dle TNV 75 6011 vzhledem k přibližující se obytné zástavbě.
- Všechny předpokládané úpravy sníží současnou pachovou zátěž o 75 %.

- Celkově lze z hlediska vlivů na ovzduší záměr označit za přijatelný.
- Nulová varianta znamená výstavbu malých ČOV, které jsou podmínkou územního rozvoje. Tyto malé ČOV budou dalším zdrojem emisí a pachových látek, tj. se zhorší stávající stav.

#### **Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální charakteristiky**

- Na základě výsledků výpočtů hlukové studie (Studie č. 2) 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 v období výstavby i provozu.
- Posuzovaná ČOV nebude zdrojem vibrací.
- Nulová varianta bude znamenat výstavbu dalších malých ČOV, ve kterých budou další zdroje hluku, tj. zhorší stávající stav.

#### **Vlivy na povrchové a podzemní vody**

- Výstavbou nedojde ke změně odtokových parametrů území. Celkové množství dešťových vod z areálu ČOV zůstane prakticky shodné se současným stavem.
- Bude však čištěna odpadní voda od většího počtu obyvatel a změní se množství vypouštěných vod (které bude větší) a s tím souvisí navýšení bilančních hodnot. Vliv realizace stavby na jakost vody v toku by neměl být tak významný, protože PČOV Horní Počernice - Čertousy bude po rekonstrukci a zkapacitnění plnit přísné limity znečištění na úrovni nejlepších dostupných technologií (BAT), aby nedocházelo k přílišnému zatěžování málo vodného Jirenského potoka, který funguje jako recipient odtok z ČOV v něm tvoří většinu celoročního průtoku.
- Návrh ČOV respektuje požadavky nařízení vlády č. 401/2015 Sb., ve znění pozdějších předpisů, při použití nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod (BAT) pro kategorii ČOV od 10 001 do 100 000 EO.
- Z hlediska vyjádření povodí Labe může docházet v kontrolním profilu Vysehořovice v ř. km 0,240 Jirenského potoka k překračování limitů pro hodnoty přípustného znečištění povrchových vod dle Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., v aktuálním znění, protože Jirenský potok je málo vodný. Pokud nedojde k zlepšení hydrologických poměrů Jirenského potoka tak se tato situace výrazně zlepšit nemůže.
- Z hlediska režimu podzemních i povrchových vod lze však 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. Z hlediska celkového přínosu v oblasti čištění odpadních vod je záměr velmi přínosný.

- Z hlediska celkového přínosu v oblasti čištění odpadních vod lze projekt hodnotit jako velmi přínosný a pozitivní.
- Nulová varianta bude znamenat výstavbu dalších malých ČOV, které budou mít nižší kvalitu čištění odpadních vod. To znamená zvýšení zátěže recipientu. Nulová varianta má více negativních vlivů než aktivní varianta.

#### **Vlivy na půdu**

- Záměrem budou dotčeny pozemky náležející k ZPF. Jedná se o p. č. 4056/9 v k.ú. Horní Počernice o výměře 2 m<sup>2</sup>, který je součástí zatravněného pásu podél severní hranice areálu ČOV (v příp. ostatních pozemků, tohoto pásu, došlo již dříve k jejich vynětí ze ZPF).
- Z orientační bilance zemních prací vyplývá přebytek: výkopy na skládku cca 13 500 m<sup>3</sup>, s tím, že vhodná vytěžená zemina bude zpětně využita pro zásypy a násypy cca 5 000 m<sup>3</sup>.
- Vedle výše uvedeného záboru orné půdy nedojde k žádným dalším záborům ZPF ani lesní půdy. Rozsah vlivu realizace posuzovaného záměru na půdu lze hodnotit jako malý, jeho významnost jako malou.
- Nulová varianta si vyžádá další zábor ploch pro výstavbu malých ČOV v okolí rozvojových ploch, je tedy méně vhodná.

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

- Vliv záměru na horninové prostředí a přírodní zdroje nebude žádný.
- Nulová varianta je také bez vlivů.

#### **Vlivy na biologickou rozmanitost - faunu, flóru a ekosystémy**

- Záměr bude uskutečněn ve stávajícím areálu ČOV. Během botanického průzkumu nebyl zaznamenán výskyt zvláště chráněných druhů podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb., ani žádný druh zařazený do kategorií Červeného seznamu (Grulich & Chobot 2017).
- V zájmovém území záměru se aktuálně nacházejí zvláště chráněné druhy živočichů podle vyhlášky č. 395/1992 Sb. - 5 druhů zvláště chráněných druhů živočichů: *Bombus pascuorum*, *B. terrestris*, *Bufo viridis*, *Lacerta agilis*, *Nyctalus noctula*. Možné vlivy záměru na populace těchto zjištěných zvláště chráněných druhů jsou však prokazatelné pouze u ropuchy zelené. Jelikož se jedná o obojživelníka městských aglomerací s noční aktivitou, jeho potravní migrace je rozprostřena do celého areálu stávající PČOV a v její blízkosti. K ochraně populací ropuchy zelené se doporučuje při provádění zemních prací

v areálu PČOV a její blízkosti dbát zvýšené pozornosti a v případě nálezu jedinců tohoto druhu přemístit je mimo plochu prací. Před zahájením stavebních prací se doporučuje, k ochraně před kolizemi s vozidly, instalovat podél jižní a východní strany areálu zábranu zamezující vstup druhu do prostoru staveniště. Při zapracování navrhovaných opatření do projektové dokumentace není požadováno vyžádání výjimky ze zákona o ochraně přírody a krajiny k zásahu do biotopu zvláště chráněných druhů živočichů (ZCHD). Ostatní zjištěné ZCHD nebudou realizací záměru nijak dotčeny.

- Ptáci mohou být negativně ovlivněni možným kácením dřevin v hnízdním období. K ochraně ptáků bude kácení dřevin provedeno v mimovegetačním a mimohnízním období.
- Stavební práce si vyžádají pokácení celkem 4 ks stromů v areálu ČOV - smrk pichlavý *Picea pungens* (S2), dvě borovice černé *Pinus nigra* (S4 a S5) a topol kanadský situovaný (S6) - dřevina s dvojitým kmenem). Stromy nově vysázené podél západní strany areálu ČOV budou ponechané – jedná se o 41 ks zerav. Několik nově vysazených dřevin ve východní a jižní části ČOV budou přesazené na volné plochy u severního oplocení areálu, viz dendrologický průzkum (Studie č. 4).
- Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v kapitole D.IV. lze konstatovat, že záměr biologickou rozmanitost neovlivní.
- U nulové varianty není jasné umístění všech příp. malých ČOV a tedy nelze hodnotit vliv na biologickou rozmanitost.

#### **Vlivy na krajinu**

- Z hlediska ovlivnění krajinného rázu je záměr bez významnějších vlivů. Rekonstrukce areálu, neznamená 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.
- Realizace záměru nebude mít významný vliv na krajinu ani krajinný ráz.
- Nulová varianta bude obnášet výstavbu malých ČOV a tedy i nové prvky, které ovlivní hodnoty krajinného rázu a vztahy v krajině. Vliv nulové varianty však nelze hodnotit, protože není známé přesné umístění malých ČOV

#### **Vlivy na dopravu a místní komunikační síť**

- Dopravní zatížení vyvolané provozem ČOV nebude představovat výrazné nároky na dopravní infrastrukturu a jeho podíl na celkové dopravě je zanedbatelný. Generovaná automobilová doprava související s posuzovaným zkapacitněním stávajícího provozu ČOV odpovídá navýšení intenzit dopravy pouze o jeden těžký nákladní a dva osobní vozy za den na příjezdu a odjezdu. Navazující doprava ČOV Čertousy je vedená pouze v denní době. Podrobnosti o dopravě jsou uvedeny v kapitole B.II.5.

- Vliv záměru na dopravní situaci a místní komunikační nebude významný.
- Vliv nulové varianty nelze hodnotit, protože není známé přesné umístění malých ČOV.

#### **Vlivy na ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP**

- Záměrem nebudou dotčeny ani ovlivněny žádné prvky ÚSES, VKP, zvláště chráněná území, chráněná ložisková území, přírodní parky, evropsky významné lokality ani ptačí oblasti. Předkládaný záměr ve své trase míjí prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP v přijatelném odstupu.
- Realizace záměru nebude mít žádný vliv na prvky ÚSES, VKP, ZCHÚ, CHLÚ, EVL a PO, PŘP.
- Vliv nulové varianty nelze hodnotit, protože není známé přesné umístění malých ČOV.

#### **Vlivy na hmotný majetek a kulturní dědictví**

- Stavba bude probíhat pouze ve stávajícím areálu ČOV.
- V řešené lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenacházejí žádné kulturní ani historické památky. Výstavbou záměru nebudou nepříznivě ovlivněny žádné kulturní ani architektonické památky nebo hmotný majetek.
- Dojde k demolici několika stávajících objektů ČOV. Vliv na hmotný majetek však bude zanedbatelný.
- Vliv nulové varianty nelze hodnotit, protože není známé přesné umístění malých ČOV.

Celkové zhodnocení vlivů záměru na jednotlivé složky prostředí popsané v předchozích kapitolách je shrnuto v tabulce (Tab. 53: Rekapitulace vlivů záměru a zhodnocení jejich významnosti po realizaci na okolí).

Při dodržení navržených opatření v jednotlivých studiích a kapitole D.4. nedojde realizací záměru k negativnímu ovlivnění obyvatelstva a veřejného zdraví.



V předloženém Oznámení záměru dle zákona 100/2001 Sb. je zhodnocen vliv výstavby a provozu záměru „Zkapacitnění PČOV Horní Počernice - Čertousy“ na životní prostředí a obyvatelstvo.

Pro Oznámení byly nově zpracované studie: rozptylová a hluková studie, měření hluku a dopravy, biologický a dendrologický průzkum, posouzení vlivů na veřejné zdraví, pachová studie a návštěva ČOV Čertousy.

Vyhodnocení vlivů je úměrné současnému stavu znalostí o tomto záměru. Na základě všech aspektů uvedených a hodnocených v Oznámení, které souvisejí s realizací navrhovaného záměru, při předpokladu splnění opatření navrhovaných k omezení a minimalizaci negativních důsledků na životní prostředí, lze konstatovat, že navrhovaná výstavba a provoz zrekonstruované a zkapacitněné PČOV Horní Počernice - Čertousy v k. ú. Horní Počernice, nebude mít významný negativní vliv na životní prostředí nebo obyvatelstvo, a je proto možné realizaci záměru doporučit. Záměr, rekonstrukce PČOV Čertousy, zvýší efektivnost čištění splaškových vod městské části Praha – Horní Počernice a tím zlepší kvalitu vyčištěných odpadních vod s pozitivním dopadem na kvalitu vody v povodí Jirenského potoka.

Datum zpracování Oznámení: 7. 10. 2019

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

- Ing. Jana Zubinová, Marty Krásové 920/4, Praha 9 - Čakovice, tel: 734 327 402

Podpis:

- Ing. Jan Král, Vyšehradská 320/49, Praha 2, 128 00, tel: 221 979 382  
*držitel autorizace č. j. 7150/1276/OIP/03*

Podpis a razítko:



## **H: PŘÍLOHY**

### **H.1. Tištěné přílohy**

#### **H.1.1. Vyjádření**

H.1.1.1. Vyjádření č. 1) Vyjádření k souladu s územně plánovací dokumentací

H.1.1.2. Vyjádření č. 2) Vyjádření k EVL a Ptačím oblastem podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.

H.1.1.3. Vyjádření č. 3) Vyjádření, stanoviska a sdělení v rámci zjišťovacího řízení původního záměru, kód PHA 1044



## **H.1.2. VOLNÉ PŘÍLOHY – v elektronické podobě na CD:**

### **H.1.2. Specializované studie**

H.1.2.1. Studie č. 1) Rozptylová studie znečištění ovzduší (RNDr. Marcela Zambojová)

H.1.2.2. Studie č. 2) Hluková studie (Ing. Jana Barillová)

H.1.2.3. Studie č. 3) Biologický průzkum (RNDr. Jiří Veselý)

H.1.2.4. Studie č. 4) Dendrologický průzkum (RNDr. Jiří Veselý)

H.1.2.5. Studie č. 5) Pachová studie č. 1256\_19 (Odour, s. r. o. - Ing. Petra Auterská, CSc)

H.1.2.6. Studie č. 6) Měření hluku (Ing. Oldřich Kramář, CSc. a kol.)

H.1.2.7. Studie č. 7) Posouzení vlivů na veřejné zdraví – Hodnocení zdravotních rizik (Ing. Jitka Růžičková)