

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	HLAV. INŽ. PROJEKTU	AUTORIZOVANÁ OSOBA	<div>PIK V Í T E K</div> <div>Inženýrská a projektová kancelář</div>		
ING. DALÍK	ING. DALÍK	ING. DALÍK	ING. DALÍK			
INVESTOR	OBEC HOŘOVIČKY	OsRP RAKOVNÍK	KÚ STŘEDOČESKÝ			
NÁZEV STAVBY HOŘOVIČKY KANALIZACE A ČOV				ATELIER	PRAHA	ČÍS. SOUPRAVY
				DATUM	08/2024	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	A4	
				MĚŘÍTKO		
				SOUBOR		
OBSAH VÝKRESU SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA				ZAK. ČÍSLO		ČÍS. VÝKRESU
				24 – 029		B

Hořovičky - kanalizace a ČOV
dokumentace pro provedení stavby
zak.č. 24 - 029

Souhrnná technická zpráva

Obsah:

B.1.	Popis území stavby.....	3
B.1.1.	charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území.....	3
B.1.2.	údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci.....	3
B.1.3.	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.....	3
B.1.4.	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	3
B.1.5.	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.	4
B.1.6.	ochrana území podle jiných právních předpisů.....	4
B.1.7.	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	4
B.1.8.	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	4
B.1.9.	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	4
B.1.10.	požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	5
B.1.11.	územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě.....	5
B.1.12.	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.....	5
B.1.13.	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje	5
B.1.14.	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo	5
B.2.	Celkový popis stavby.....	6
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	6
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	9
B.2.3.	Dispoziční, technologické a provozní řešení	10
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby.....	10
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	10
B.2.6.	Základní technický popis staveb	10
B.2.7.	Základní popis technických a technologických zařízení.....	16
B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	17
B.2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana.....	17
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	17
	Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.	17
B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	17
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	18
B.3.1.	nápojevací místa technické infrastruktury, přeložky	18
B.3.2.	připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	18
B.4.	Dopravní řešení.....	18
B.4.1.	popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace	18
B.4.2.	napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	19
B.4.3.	doprava v klidu	19
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	19
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	19

B.6.1.	vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	19
B.6.2.	vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.....	20
B.6.3.	vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	20
B.6.4.	způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem 20	
B.6.5.	v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno	20
B.6.6.	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	20
B.7.	Ochrana obyvatelstva	21
Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva		21
B.8.	Zásady organizace výstavby	21
a)	Potřeby a spotřeby rozhodujících médií	21
b)	Odvodnění staveniště	21
a)	Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	21
b)	Vliv provádění stavby na okolní pozemky	21
c)	Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	21
d)	Maximální zábory pro staveniště.....	21
e)	Požadavky na bezbariérové obchozí trasy	22
f)	Maximální produkovaná množství a druhy odpadů.....	22
g)	Bilance zemních prací.....	22
h)	Ochrana životního prostředí při výstavbě	23
i)	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi.....	23
j)	Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	23
k)	Zásady pro dopravně inženýrské opatření	23
l)	Stanovení speciálních podmínek pro výstavbu	24
m)	Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.....	24
n)	Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby	24
B.9.	Celkové vodohospodářské řešení.....	24

B.1. Popis území stavby

B.1.1. charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Výstavba oddílné splaškové kanalizace bude probíhat v intravilánu obce Hořovičky. Stoky jsou převážně uloženy ve státních a místních komunikacích. Výjimečně jsou stoky vedeny nezpevněným terénem nebo přes soukromé pozemky.

Čistírna odpadních vod je situována na severní okraj zastavěné části obce Hořovičky. Pozemek, dotčený umístěním stavby, je na okraji údolní nivy Očihoveckého potoka, v současnosti těžko přístupný, močálovitý, zarostlý bujnou vodomilnou vegetací.

B.1.2. údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Stavba je v souladu s územním plánem obce Hořovičky. Současně je stavba i v souladu umístění kapacitní silnice R6, úsek Nové Strašecí – Karlovy Vary.

Plochy technické infrastruktury

hlavní využití

- plochy slouží k umístění staveb a zařízení technického vybavení a staveb sloužících pro údržbu těchto zařízení. Jde o zařízení energetiky a spojů, stavby pro zásobování pitnou vodou, pro odvádění a likvidaci odpadních vod, stavby pro zneškodňování odpadů, sběrný odpadových surovin, základny údržby komunikací a technické infrastruktury, hasičské zbrojnice apod.,

přípustné využití

- výhradně stavby uvedené v hlavním využití,
- trvalé travní porosty,
- zeleň,

nepřípustné využití

- jakékoliv jiné využití či stavba než přípustné,

Dle výše uvedeného není navržená stavba kanalizace a ČOV v přímém rozporu s územně plánovací dokumentací.

B.1.3. informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pro navrženou stavbu bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby. Rozhodnutí vydal stavební odbor MěÚ Jesenice č.j. 3475/21 z dne 7.12.2021 v právní moci z 5.3.2022

B.1.4. informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektu byly zapracovány požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

B.1.5. výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Inženýrskogeologický průzkum

Z provedeného IG průzkumu a z údajů z výstavby stávající ČOV vyplývá, že základovou půdu pod novými nádržemi bude tvořit únosná slabě zvětřalá až navětřalá dvojslídňá ortorula kutnohorského krystalinika, 5. až 6. tř. dle ČSN 73 3050.

Hladina spodní vody na úrovni -3,3m od původního terénu = 308,90 m.n.m. Chemickým rozbořem vody odebrané z vrtu J5 a J6, v místě projektované ČOV, bylo zjištěno, že jde o podzemní vodu neagresivní, slabě kyselé reakce. Celková agresivita podle ČSN 73 1215 je hodnocena stupněm agresivity – neagresivní.

Zemní práce budou nepříznivě ovlivňovány podzemní vodou, jejíž přítoky budou ale běžně zvládnutelné čerpáním z rohové jámy ve dně stavební jámy. Voda bude po odsazení mechanických nečistot vypouštěna do recipientu.

Výkop je vhodný pro zásyp výkopové jámy. S ohledem na místní prostorové podmínky a nutnost zachování přístupu ke stávající ČOV, je navrženo zajištění stavební jámy odpovídajícím pažením (mikrozápory), vetknutým do podloží.

B.1.6. ochrana území podle jiných právních předpisů

Území dotčené navrženou stavbou nepodléhá ochraně státní památkové péče dle zákona 20/1987 Sb.

Území dotčené navrženou stavbou nepodléhá ochraně zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Území dotčené navrženou stavbou podléhá ochraně dle zákona 334/1992 Sb. o ochraně ZPF.

Území dotčené navrženou stavbou podléhá ochraně dle lesního zákona 289/1995 Sb..

B.1.7. poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území a nevyžaduje ochranu proti povodním.

Stavba se nenachází v poddolovaném či jinak nebezpečném území.

B.1.8. vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

V průběhu stavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí v dotčené lokalitě obce, a to provozem stavebních mechanismů a vlivem zvýšené frekvence těžké dopravy při transportu stavebních materiálů a výkopku, kdy bude zvýšena prašnost a hladina hluku. Dále dojde k dočasnému omezení práv majitelů a uživatelů nejen dotčených, ale i přilehlých pozemků.

Po dokončení stavby budou povrchy uvedeny do původního stavu.

Stavba se nedotkne vodních zdrojů ani léčebných pramenů.

Jedná se o uzavřenou ČOV, dmychadla, která jsou největším zdrojem hluku, jsou umístěna v hlukově odizolované místnosti.

Odtokové poměry území nebudou narušeny, dešťové vody budou odváděny na terén a zasakovány.

B.1.9. požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyvolává požadavky na asanace a demolice stávajících objektů.

Stavba vyvolává požadavek na kácení stromů mimo lesní pozemky na pozemcích p.č. 877/3 (trvalý lesní porost) a 877/4 (orná půda). Při provádění těchto prací budou dodržena ustanovení ČSN 86 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech a standardu AOPK ČR SPPK A01 002:2014 Ochrana stromů při stavebních činnostech.

B.1.10.požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba vyvolává požadavky na trvalý zábor zemědělského půdního fondu, a nevyvolá požadavek na trvalý zábor pozemku, plnění funkce lesa.

B.1.11.územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

- Stavba ČOV bude novou příjezdovou komunikací napojena na stávající státní komunikaci
- Zásobování vodou ČOV je zajištěno novou vodovodní přípojkou DN 40 napojenou na stávající vodovodní síť obce Hořovičky. V místě napojení bude vysazena vodoměrná šachta.
- Napojení na NN – ČOV – z nové kabelové skříně SR502 na pozemku parc.č. 811/7 k.ú. Hořovičky
- Dálkový přenos dat – vybraných údajů na vodohospodářský dispečink

Dálkový přenos dat – elektronického zabezpečení sdruženého objektu na pult centrální ochrany (další-obsluha, starosta, dispečink)

B.1.12.věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou známy žádné podmiňující investice či časové vazby.

B.1.13.seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umístí

Viz příloha č.1 Souhrnné technické zprávy

B.1.14.seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Navrženou stavbou nedojde k vzniku nových ochranných a bezpečnostních pásem mimo pozemky dotčené stavbou

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.1.1. nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novou stavbu.

B.2.1.2. účel užívání stavby

Jedná se o vodohospodářskou stavbu pro odvádění splaškových odpadních vod z připojovaných nemovitostí v obci Hořovičky a jejich následného čištění na navrhované, mechanicko-biologické ČOV Hořovičky

B.2.1.3. trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

B.2.1.4. informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro řešenou stavbu nebyla povolena žádná výjimka z technických požadavků na stavby. Vzhledem k charakteru stavby není bezbariérové užívání stavby řešeno.

B.2.1.5. informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektu jsou zapracovány všechny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

B.2.1.6. ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba svou činností nezasahuje do kulturních památek ani chráněných území, památkových zón či rezervací.

Stavba je umístěna v ochranném pásmu vodovodu, kanalizace a energetického vedení. Při provádění prací v jednotlivých ochranných pásmech budou dodrženy podmínky jednotlivých správců a organizací.

Dále stavba umístění na ochranném pásmu plánované rychlostní komunikace D6.

B.2.1.7. navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, apod.

Na splaškovou kanalizaci bude napojeno ve výhledu cca **250 – 300 osob**, vč. občanské a technické vybavenosti obcí.

Průměrná denní produkce odpadních vod bude 0,51 l/s = **44,3 m³/den**. Maximální průtok odpadních vod bude 3,0 l/s.

Produkované znečištění odpadních vod ve specifických hodnotách je pro výpočet látkového zatížení ČOV uvedeno v ČSN 75 6401 v maximálních doporučených hodnotách.

Specifická produkce splaškových vod je uvažována **110 l/os/den**.

Specifická produkce splaškových vod:

Průměrná denní produkce odpadních vod **$Q_{24} = 44,3 \text{ m}^3/\text{d}$**

Denní max. průtok odpadních vod $Q_d = Q_{24} \cdot k_d$

kde je k_d součinitel denní nerovnoměrnosti – $k_d = 1,5$

$Q_d = 63,5 \text{ m}^3/\text{d} = 2,6 \text{ m}^3/\text{h} = 0,7 \text{ l/s}$

Maximální hodinový průtok odpadních vod $Q_{\max} = Q_d \cdot k_h$

kde je k_h součinitel hodinové nerovnoměrnosti – $k_h = 4,4$

$Q_{\max} = 3,0 \text{ l/s}$

Množství vypouštěných vod z ČOV Hořovičky

Průměrný bezdeštný denní přítok Q_{24}	44,3	m ³ /d
	1 340	m ³ /měsíc
	16 169	m ³ /rok
	1,8	m ³ /h
	0,51	l/s
Maximální bezdeštný denní přítok Q_d	63,5	m ³ /d
(denní výpočtový přítok Q_v je roven přítoku Q_d)	2,6	m ³ /h
	0,7	l/s
Maximální bezdeštný hodinový přítok Q_h	10,8	m ³ /h
	3,0	l/s

Bilance znečištění odpadních vod

Ukazatel	přítok	odtok – návrh (p)
BSK ₅	7,66 t/rok	0,71 t/rok
CHSK	15,33 t/rok	2,94 t/rok
NL	7,03 t/rok	0,81 t/rok
N-NH ₄ ⁺	0,80 t/rok	0,66 t/rok
P _c	0,31 t/rok	0,66 t/rok

Průměrná koncentrace splaškových vod

Ukazatel	přítok
BSK ₅	474 mg/l
CHSK	949 mg/l
NL	435 mg/l
N-NH ₄ ⁺	60 mg/l
P _c	20 mg/l

Kvalita vypouštěných vod – navrhované emisní limity, kombinovaný přístup

Velikost ČOV do 500 EO

Emisní standardy

Navrhované hodnoty emisních

dle přílohy č.7 tab. 1		limitů
<u>hodnoty, které jsou navrženy pro stanovení v povolení s nakládání s vodami</u>		
BSK ₅ - hodnota p	30 mg/l	30 mg/l
-hodnota m	50 mg/l	50 mg/l
CHSK - hodnota p	110 mg/l	110 mg/l
-hodnota m	170 mg/l	170 mg/l
NL - hodnota p	40 mg/l	40 mg/l
- hodnota m	60 mg/l	60 mg/l
<i>p... přípustná hodnota koncentrací pro rozборы směsných vzorků</i>		
<i>m... maximální hodnota koncentrací pro rozборы prostých vzorků</i>		

Navrhovaná celková kapacita ČOV Hořovičky je **350 EO**, vzhledem k ochraně vodního toku Očihovecký potok jsou na odtoku z ČOV navrženy hodnoty koncentrace znečištění, v souladu s hodnotami uvedenými v tab. 1 přílohy č. 7 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb. pro navrženou nejlepší dostupnou technologii v oblasti zneškodňování odpadních městských vod pro čistírny odpadních vod o velikosti **do 500 EO** (nízko zatěžovaná aktivace se stabilní nitrifikací).

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do vodního toku – Očihovecký potok (č.h.p. 1-13-03-0720-0-00).

B.2.1.8. základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Stavba vyžaduje nároky na provozní spotřebu el. energie a pitné vody pro soc. účely. Hospodaření se srážkovými vodami není vzhledem k charakteru stavby řešeno.

Pro vlastní stavbu bude nutné zajistit napojení na rozvody el. energie – předpoklad ze stávajících rozvodů NN v objektu ČOV. Voda pro účely zařízení staveniště bude odebírána ze stávající vodovodní přípojky v areálu ČOV. Pro sociální zařízení bude použito biologické WC.

Pro dočasné snížení hladiny spodní vody ve stavební jámě nového objektu ČOV budou sloužit provizorní čerpací studny, z nichž bude podzemní voda přečerpávána do recipientu. Předpokládané množství čerpané vody cca 5 l/s po dobu cca 5 měsíců.

Během výstavby se předpokládá vznik běžných stavebních odpadů z použitých stavebních materiálů. Se stavebním odpadem bude nakládáno v souladu se zák. č.541/2020 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, resp. uložen na řízené skládce. Bude doložena evidence množství a specifikace odpadů vzniklých v procesu opravy včetně způsobu jejich využití či odstranění, respektive předání pouze oprávněné osobě. V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při realizaci stavby. Odpady jsou zaříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky o Katalogu odpadů č. 8/2021 Sb.

Název odpadu	Kód odpadu	kategorie	množství	způsob likvidace
beton	170101	O	100 m ³	recyklace
cihly	170102	O	0,5 m ³	recyklace

Železo a ocel	170405	O	1,5 t	sběrné suroviny
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků				
neuvedené pod číslem 17 01 06	170107	O	1,5 m ³	recyklace
plastové obaly	150102	O	50 kg	recyklace
dřevěné obaly	150103	O	100 kg	recyklace
papírové a lepenkové obaly	150101	O		
směsné obaly	150106	O	20 kg	recyklace
zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	170504	O	600 m ³	deponie zeminy, recyklace

Během provozu čistírny odpadních vod budou vznikat následující odpady:

stabilizovaný kal z čištění komunálních odpadních vod	19 08 05	O	3,5 t/rok	skládka TKO, kompostárna
shrabky z česlí	19 08 01	O	5 t/rok	skládka TKO

B.2.1.9. základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Navrženou stavbu je možné realizovat cca za 18 měsíců.

B.2.1.10. orientační náklady stavby

Předpokládané investiční náklady na navrženou stavbu činí cca 40 mil. Kč.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.2.1. urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržená stavba technické infrastruktury, umístěná v oploceném areálu v extravilánu obce, je bez zvláštních nároků na urbanistické řešení stavby.

Základními objekty intenzifikace čistírny jsou stávající objekt podzemních nádrží s nadzemním provozním objektem.

Kanalizace je podzemní stavba.

B.2.2.2. architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Základním objektem čistírny je sdružený objekt nádrží. Sdružené nádrže jsou tvořeny monolitickou železobetonovou obdélníkovou vanou, která je příčkami rozdělena na jednotlivé nádrže. Celá nadzemní část je zakryta sedlovou střechou. Nový sdružený objekt nádrží a provozní budovy ČOV bude přimknut ke stávající budově a konstrukčně i vzhledově plně přizpůsoben stávající ČOV. Výsledkem tak bude zcela kompaktní objekt čistírny s plně zakrytou technologií.

Vnitřní nepojízdné zpevněné plochy v areálu ČOV jsou navrženy z betonové zámkové dlažby, pojezdové plochy pak s asfaltovým povrchem. Ostatní objekty jsou podzemní.

Celý areál je oplocen drátěným plotem, který bude rozšířen dle nové dispozice ČOV.

B.2.3. Dispoziční, technologické a provozní řešení

Nově navržená technologie ČOV sestává z čerpací stanice odpadních vod, mechanického předčištění odpadních vod a následného biologického čištění v režimu –mechanicky (i pneumaticky) míchané denitrifikační nádrže a dvěma nitrifikačními nádržemi s jemnobublinnou aerací, s odtokem na dvě vestavěné dosazovací nádrže. Součástí stavby je i nová podzemní kalová nádrž.

Do místnosti dmychárny budou osazena dmychadla pro dodávku tlakového vzduchu do všech nitrifikačních nádrží. Velín a sociální zázemí je tvořené toaletou a umyvadlem.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Jedná se o vodohospodářskou stavbu, která musí být provozována odborně způsobilou osobou – bezbariérové užívání stavby není řešeno.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Po dokončení stavby bude stavbu provozovat osoba s oprávněním k provozování kanalizace a ČOV. Provozovatel se bude řídit schváleným provozním řádem ČOV a platnými bezpečnostními předpisy.

B.2.6. Základní technický popis staveb

Stručný popis jednotlivých stavebních objektů:

SO 01 ČOV

Nová ČOV je navržena v oploceném areálu s napojením příjezdovou komunikací na státní komunikaci. Jedná se o jednopodlažní objekt s nádržemi pod úrovní terénu. Strop nádrží je tvořen stropní železobetonovou deskou, nadzemní část je zastřešena sedlovou střechou s pálenou krytinou v barvě červené na dřevěném krovu. Konstrukčně se jedná o stěnodeskový systém. Suterénní prostory jsou železobetonové monolitické, nadzemní prostory pak tvoří zděné stěny (cihelné bloky POROTHERM) a dřevěný krov. Založení je plošné na základové desce.

Čistírna odpadních vod je navržena jako mechanicko-biologická s aerobní stabilizací kalu, s postupně protékajícími nádržemi denitrifikace, nitrifikace a dosazovacími nádržemi.

Vyčištěné odpadní vody jsou z ČOV vypouštěny do bezejmenného přítoku Očihoveckého potoka.

SO 01.1 Příprava území

Před zahájením stavby je nutné provést sejmutí ornice v tl. cca 0,15 m z plochy pro stavbu rozšíření ČOV. Celková plocha, kde se bude odstraňovat ornice je cca 4 000 m².

Pro výstavbu ČOV bude nutné rovněž provést vykácení nejbližších dřevin a křovin, umístěných v kolizi s plánovanou stavbou ČOV a trasou kanalizace, vodovodní přípojky a příjezdové komunikace. Celkem se předpokládá kácení cca 32 ks listnatých dřevin (vrba, bříza, smrk) o průměru kmene od 20 – 80 cm.

SO 01.2 Sdružené objekt ČOV

Základním objektem čistírny je sdružený objekt nádrží bioreaktorů, tvořený podzemními nádržemi denitrifikace, nitrifikace s dosazovací nádrží, kalové nádrže a fekální jímky o vnějších rozměrech 13,2 x 8,6 m a hloubce 5,2 m. Sdružené nádrže jsou tvořeny monolitickou železobetonovou obdélníkovou vanou, která je příčkami rozdělena na jednotlivé nádrže. Kalová nádrž, fekální jímka a denitrifikační nádrž bude částečně zastropena železobetonovou stropní deskou, ostatní nádrže budou otevřené, s ocelovou obslužnou lávkou a ochranným zábradlím. Nad nádržemi bude vybudován jednopodlažní nadzemní objekt, obsahující strojovnu mechanického předčištění, dmychárnu, sklad, velín, umyvárnu a WC. Zastřešení nadzemní části je sedlovou střechou s pálenou krytinou v barvě červené, na dřevěném krovu. Nosná konstrukce střechy bude kombinovaná, dřevěná, tvořená klasickým krovem a vazníkovým systémem. Konstrukčně se jedná o stěnodeskový systém. Nadzemní prostory tvoří zděné stěny a dřevěný KRov. Nadzemní část je vysoká 5,6 m.

SO 01.3 Propojovací potrubí

Jedná se o následující potrubí:

- **přítok na ČOV** – napojeného na kanalizační šachtu Š1 přívodní stoky A a přivedeného do objektu podzemní čerpací stanice. Navržené potrubí je plnostěnné vícevrstvé PVC SN12 DN 300 celkové délky 3,0 m.
- **obtok ČOV**, vedeného z čerpací jímky (bezpečnostní přepad) a zaústěného do odtokového potrubí vyčištěné vody z ČOV. Kanalizační potrubí bude z plnostěnného vícevrstvého PVC SN12 DN 250, celkové délky 32,23 m. Součástí obtoku jsou dvě typové prefabrikované kanalizační šachty, v jedné z nich bude osazen měrný Parshallův žlab P1 s ultrazvukovou sondou.
- **odtok z ČOV**, od vyústění potrubí technologie mimo sdružený objekt ČOV až po výústní objekt do recipientu. Potrubí v areálu ČOV je plnostěnné vícevrstvé PVC SN12 DN 250 celkové délky 56 m. Součástí odtoku jsou tři typové prefabrikované kanalizační šachty DN1000, v jedné z nich bude osazen měrný Parshallův žlab P1. Koryto vodoteče (odpad z rybníka), kam bude odtok z ČOV zaústěn, je přibližně lichoběžníkového průřezu. Odtokové potrubí bude vyústěno v patě svahu, kde bude jeho konec stabilizován betonovým čelem s kamenným obkladem. Bezprostředně u výústě bude koryto opevněno kamennou dlažbou do betonu. Vlastní koryto toku bude až k zaústění do Očihoveckého potoka opevněno betonovými žlabovkami 600x300x500 mm. Před stávajícím trubním propustkem budou žlabovky uloženy do pískové lože, za propustkem pak až k potoku do betonového lože. Do vzdálenosti 1,0 m nad a pod výústí budou svahy koryta Očihoveckého potoka opevněny rovinaninou z lomového kamene. Výústní objekt nebude zasahovat do průtočného profilu potoka. Proti zaplavování odtoku vodou z potoka při vyšších vodních stavech bude na konci potrubí instalována zpětná klapka.
- **dešťová kanalizace**, napojující okapové svody ze střechy objektu ČOV a odvádějící do vsakovací jímky v areálu ČOV. Potrubí je plnostěnné vícevrstvé PVC SN8 DN 150 celkové délky 10 m, napojené na lapač splavenin z celkem 2 svodů a zaústěné do vsakovací jímky. Podzemní vsakovací jímka bude tvořena betonovými skružemi DN1000, uloženými na hutněné šterkové lože, o celkové hloubce 3,0 m, vyplněnými šterkem fr. 32/64 mm a opatřenými půlenou betonovou zákrytovou deskou

SO 01.4 Přípojka NN

Ochrana před úrazem	: živých částí - krytím a izolací
	: neživých částí - normální - automatickým odpojením od zdroje
Napěťová soustava	: 3PEN~50Hz, 400V/TN-C
Jmenovitý proud	: $I_N = 80A$
Výkonové poměry	: $P_I = 27,60 \text{ kW}$ $b = 0,7$ $P_P = 19,30 \text{ kW}$
Zkratové poměry	: I_K nepřekročí hodnotu 10 kA
Přípojka NN	: Kabely AYKY a CYKY v chráničkách v zemi
Vnější vlivy	: Vnější vlivy byly určeny dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem
Měření odběru el.en.	: Přímé v elektroměrovém rozvaděči RE (63B/3+HDO)
Stupeň dodávky el.en.	: 3

Napojení ČOV bude provedeno z volné sady pojistek, v kabelovém pilíři SR502, na p.p.č.820/6. Napojovací bod zajistil provozovatel DS.

Z kabelového pilíře SR502 (3x 80AgG) bude vyveden kabel AYKY-J 4x50 vedoucí do elektroměrového rozvaděče RE (63B/3, měření nepřímé + HDO). Elektroměrový rozvaděč RE bude umístěn na přístupném místě, před oplocením areálu ČOV. Vodič PEN bude v RE přizemněn na hodnotu 5Ω. Délka přípojky NN je cca 130m v zemi (celkem 135m).

Byl proveden výpočet impedance poruchové smyčky a úbytku napětí v programu Elektrovýpočty plus. $Z_{Smax} = 0,475\Omega$, vypočteno $Z_S = 0,194\Omega$, $\Delta U = 2,41\%$.

Z elektroměrového rozvaděče RE budou vyvedeny napájecí kabel CYKY-J 4x25 a ovládací kabel HDO CYKY-J 3x1,5, vedoucí do hlavního rozvaděče ČOV RMS. Délka KNN je cca 7m v zemi (celkem 19m).

Byl proveden výpočet impedance poruchové smyčky a úbytku napětí v programu Elektrovýpočty plus. $Z_{Smax} = 0,7\Omega$, vypočteno $Z_S = 0,227\Omega$, $\Delta U = 2,83\%$.

Havarijní vypínání (total stop) bude provedeno v elektroměrovém rozvaděči RE

SO 01.5 Oplocení

Tento objekt obsahuje výstavbu nového oplocení okolo areálu ČOV. Oplocení je navrženo z drátěného pletiva, celkové výšky 2,0 m, na ocelových sloupcích. Plotové pletivo je s potahem z plastu stabilizovaným proti povětrnostním vlivům a UV záření a novými ocelovými sloupky, potaženými povlakem z PE. Ocelové sloupky budou osazeny do betonových základů provedených z betonu C12/15-X0. Pod pletivo budou osazeny podhrabové betonové desky.

Vjezd do areálu ČOV bude zajištěn vjezdovou dvoukřídlou bránou šířky 4,5 m, v ocelovém provedení s povrchovou úpravou žárovým zinkováním, doplněnou ochranným nátěrem.

SO 01.6 Terénní a sadové úpravy

zahrnují úpravy nivelety stávajícího terénu v okolí ČOV a zpětné ohumusování a osetí travním semenem všech staveb dotčených nezpevněných ploch v areálu čistírny i mimo něj.

Celý areál ČOV je umístěn na násypu, s kótou upraveného terénu na úrovni 348,50 m n.m., podlaha v objektu ČOV pak na úrovni 348,65 m n.m.. Násypy areálu ČOV budou vně oplocení vysvahovány na úroveň původního terénu a zatravněny. Původní terén okolo ČOV bude po demontáži provizorních zpevněných ploch urovnán a vyspádován směrem k potoku.

Po dokončení všech stavebních prací budou stavbou dotčené plochy výškově upraveny na kótu -0,20 pod U.T. výkopovým materiálem hutněných ve vrstvách po max. 0,5 m. Na takto provedenou pláň budou provedeny nové zpevněné a nezpevněné plochy ČOV.

Stavbou dotčené nezpevněné plochy v areálu čistírny, i mimo něj, budou zpětně ohumšovány a osety travním semenem.

SO 01.7 Zpevněné plochy

Vnitroareálové pojízdné zpevněné plochy jsou navrženy jako asfaltové s tloušťkou konstrukce 450 mm. Asfaltové zpevněné plochy umožňují přístup ke vstupům do sdruženého objektu.

Konstrukce asfaltových ploch má následující skladbu:

- asfaltový beton střednězrný	ACO 11	60 mm
- spojovací postřík modifikovaný	PS, EM	0,20 kg/m ²
- obalové kamenivo	ACL 16+	60 mm
- infiltrační postřík	PIA, E	0,30 kg/m ³
- směs stmelená s cementem	SC C _{8/10}	150 mm
- šterkodrt'	ŠD _B	min. 180 mm
celkem		min. 450 mm

Kolem asfaltových ploch bude do betonu osazen betonový obrubník. Před jejich prováděním musí být pláň zhutněna na 98 % PS. Celková výměra asfaltových ploch je cca 332 m².

Pro pěší přístup k objektům ČOV budou provedeny dlážděné chodníčky ze zámkové dlažby o celkové ploše cca 50 m².

Chodníčky budou provedeny v následující skladbě:

- zhutněná pláň
- drcené kamenivo frakce 8-16 mm, mocnost 150 mm
- kladecí vrstva frakce 4-8 (nebo 2-5) mm, mocnost 60 mm
- zámková dlažba, mocnost 60 mm

K zajištění chodníku proti posunu do stran slouží zahradní obrubníky 100/6/25 uložené v betonové patce. Ta bude zhotovena z betonu C12/15 XO. Její šířka činí minimálně 300 mm a výška pod obrubníkem 100 mm. Chodníčky budou odvodněny na terén.

SO 01.8 Příjezdová komunikace

Jedná se o komunikaci s asfaltovým povrchem s tloušťkou konstrukce 430 mm. Komunikace je navržena v délce 155,43 m a šířky 3,5 m. Komunikace bude napojena na státní komunikaci č. 2214 Hořovičky – Vrbice.

SO 01.9 Vodovodní přípojka

Napojovacím bodem pro vodovodní přípojku bude veřejný vodovod v obci Hořovičky, vedený ve státní silnici III/2214. Na stávajícím potrubí PVC DN100 bude navrtávkou vysazena odbočka DN40 pro přípojku čistírny, která bude uzavíratelná vodárenským šoupátkem. Na vodovodní přípojku bude osazena typová celoplastová vodoměrná šachta o vnitřním průměru 1,2m, s vodoměrnou sestavou. V objektu ČOV bude voda dodávána na WC a k umyvadlu. Dále bude tato voda využita pro oplachy a k provozním účelům. Předpokládaná potřeba pitné vody činí cca 0,2 m³/den. Na vodovodní přípojku, která bude vedena podél příjezdové komunikace, budou použity svařované roury z HDPE PE100 SDR 11 DN40 v celkové délce cca 139,8 m.

SO 02 - Splašková kanalizace

SO 02.1 Gravitační kanalizace

Potrubí splaškové gravitační kanalizace je navrženo z plastu v profilu DN 300 a v případě stoky A-2-1 DN 250. Stoky jsou umístěny převážně do státních a místních komunikací. Výškové vedení trasy kopíruje průběh terénu. Potrubí je uloženo v nezámrzné hloubce s minimálním krytím ve státních komunikacích 1,5 m a v komunikacích místních a nezpevněném terénu 1,4 m. Po celé délce stok je dodržován minimální spád 8‰. Poloha potrubí ve výkopu bude odpovídat požadavkům normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Potrubí bude uloženo do pískového podsypu tl.100 m a bude obsypáno štěrkopískem. Výkop bude zasypán zhutnitelným výkopovým materiálem, případně hutněným štěrkopískem. Povrchy budou uvedeny do původního stavu. V úsecích, kde se dno výkopu dostane pod úroveň hladiny podzemní vody, bude stavební rýha odvodněna drenáží.

Na stokách budou umístěny betonové prefabrikované kruhové šachty s vnitřním průměrem 1,0 m. Jedná se o šachty revizní, kontrolní a spojné.

Tabulka stok

Stoka	délka [m]	
	PVC SN 12	
	DN 250	DN 300
A		624,0
A-2		556,5
A-2-1	109,0	
A-3		282,0
A-4		81,0
A-6		77,0
Celkem	109,0	1620,5

SO 02.2 Splašková kanalizace - tlaková

Kanalizace tlaková zahrnuje systém odkanalizování hlavní tlakovou větví (stokou) a podružnými větvemi (přípojkami) ukončenými na pozemcích jednotlivých stavebních parcel čerpací jímkou – přípojky nejsou součástí projektu pro stavební povolení, byly schváleny již v rámci územního řízení. Potrubí tlakové kanalizace je navrženo z materiálu PE, profily stok jsou velikosti d50x3,0. Stoky jsou umístěny převážně do státních a místních komunikací a na konci jsou osazeny proplachovací soupravou, která umožňuje proplach usazeného kalu tlakovou vodou. Výškové vedení trasy kopíruje průběh terénu. Potrubí je uloženo v nezámrzné hloubce s minimálním krytím ve státních komunikacích 1,5 m a v komunikacích místních a nezpevněném terénu 1,3 m. Po celé délce stok je dodržován minimální spád 3‰. Poloha potrubí ve výkopu bude odpovídat požadavkům normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Potrubí bude uloženo do pískového podsypu tl.100 m a bude obsypáno štěrkopískem. Výkop bude zasypán zhutnitelným výkopovým materiálem, případně hutněným štěrkopískem. Povrchy budou uvedeny do původního stavu. V úsecích, kde se dno výkopu dostane pod úroveň hladiny podzemní vody, bude stavební rýha odvodněna drenáží.

Tabulka větví tlakové kanalizace:

Větev	délka [m]
	PE 100 RCSDR 11
	d50
A1	88,0
A-2-2	215,5
A-3-1	107,0
A-4-1	116,5
A-5	94,5
A-6-1	55,0
Celkem	676,5

B.2.6.1. SO 03 Kanalizační přípojky – veřejná část

Přípojky na gravitační kanalizaci

Vlastní přípojky jsou převážně vedeny kolmo na stoku. Potrubí přípojky bude ukončeno a zaslepeno na hranici pozemku, domovní část přípojek není předmětem projektu.

Popis viz Tabulka přípojek, část Kanalizační přípojky gravitační. Veřejné části splaškových kanalizačních přípojek jsou ve výkresové části navrženy tabelární formou. Minimální sklon přípojek 2 ‰.

Domovní přípojky, materiál PVC SN12, DN 150 a DN 200, celková délka 639,9 m.

Tlakové kanalizační přípojky

Kanalizační přípojky v lokalitě tlakové kanalizace jsou navrženy po hranici pozemků, tj. pouze na veřejných pozemcích. Trasa je vedena kolmo na tlakový sběrač. Potrubí tlakové přípojky je navrženo z materiálu PE100 SDR11 a profilu DN32 (d40). Na tlakovém potrubí budou přípojky vysazeny pomocí elektrotvarovek s uzavírací armaturou DN32 (šoupátkem).

Domovní přípojky TKP, materiál PE100 SDR11, d40 (DN32), celková délka 126,1

B.2.6.2. SO 04 Kanalizační přípojky – část na veřejném pozemku

Přípojky na gravitační kanalizaci

Vlastní přípojky jsou převážně vedeny kolmo na stoku. Potrubí přípojky bude ukončeno a zaslepeno na hranici pozemku, domovní část přípojek není předmětem projektu.

Popis viz Tabulka přípojek, část Kanalizační přípojky gravitační. Veřejné části splaškových kanalizačních přípojek jsou ve výkresové části navrženy tabelární formou. Minimální sklon přípojek 2 ‰.

Domovní přípojky, materiál PVC SN12, DN 150 a DN 200, celková délka 918,8 m.

Přípojky budou osazeny plastovou revizní šachtou umístěnou do 2 m za hranici pozemků, pro možnost revize a čištění potrubí. Revizní šachta je kruhová z materiálu PP s vnitřním průměrem DN 400. Šachta je opatřena poklopem s třídou zatížení dle místa uložení.

Celoplastová revizní šachta se skládá z šachtového dna DN 400 s odbočkami DN 150, prodlužovací trubky DN 400 a poklopu, který je nutno vybrat dle možného zatížení a situování do terénu – poklop bude bez odvětrání, plný, za předpokladu odvětrání stávajících odpadů v budově nad střechu objektu.

- A15 (zatížení 1,5t) určen do chodníku, zelené plochy
- B125 (zatížení 12,5t) určen pro zatížení osobními automobily

Šachtové dno bude uloženo na pískový podsyp tl. 150 mm a obsypáno pískem nebo šterkopískem max. hrubosti zrna 20 mm. Zbylý prostor okolo šachty bude zasypán prosetým výkopovým materiálem se zrnitostí max. 20 mm a hutněn.

Tlakové kanalizační přípojky

Kanalizační přípojky v lokalitě tlakové kanalizace jsou navrženy po hranici pozemků, tj. pouze na veřejných pozemcích. Trasa je vedena kolmo na tlakový sběrač. Potrubí tlakové přípojky je navrženo z materiálu PE100 SDR11 a profilu DN32 (d40).

Domovní přípojky TKP, materiál PE100 SDR11, d40 (DN32), celková délka 375,5 m.

Domovní čerpací šachta, která je umístěna na pozemku majitele připojované nemovitosti, bude provedena jako celoplastová, monolitická, samonosná z PE o průměru 1000 mm s vyjímkou čerpací šachty u č.p.138 kde bude šachta o průměru 1,5 m, výšky 2,0 m, s poklopem Ø600 s třídou zatížení dle místa uložení (pochozí/pojízdná varianta). V případě výskytu spodní vody v místě osazení jímky bude šachta obetonována do výšky min. 800 mm. V případě pojízdné šachty bude poklop uložen do železobetonové roznášecí desky nad jímku ukotvené do rostlého terénu. Vyztužené betonové desky budou buďto betonovány na místě a rozměrově přizpůsobeny místním podmínkám nebo přivázeny na stavbu jako hotový staveništní prefabrikát. Prostupy potrubí pro napojení domovní gravitační přípojky budou vyřezány po osazení plastové sběrné jímky podle hloubky přivedené gravitační přípojky. Prostupy budou pečlivě utěsněny pryžovou manžetou (příp. těsnícím tmelem), aby nedocházelo ke vtékání podzemní vody do jímek.

B.2.7. Základní popis technických a technologických zařízení

Odpadní vody jsou na čistírnu odp. vod přiváděny oddílnou gravitační kanalizací. Vyčištěná voda odtéká gravitačním potrubím do toku bezejmenného recipientu.

Přiváděné odpadní vody na ČOV do čerpací stanice jsou přečerpávány na objekt strojních česlí a následně do vertikálního lapáku písku, vestavěného v kalové nádrži sdruženého objektu ČOV, odkud natékají do biologických nádrží ČOV.

Biologická ČOV s aerobní stabilizací kalu se skládá ze společné hydraulicky míchané denitrifikační nádrže (kde dochází k odstranění dusíkatého znečištění a ke smísení odpadní vody s aktivovaným kalem) a dvou samostatných linek aktivačních a dosazovacích nádrží. V aktivačních nádržích vybavených jemnobublinným provzdušňovacím systémem dochází k odstranění organického znečištění a nitrifikaci amoniakálního dusíku.

Směs aktivovaného kalu a vyčištěné vody dále natéká do vertikálně protékaných dosazovacích nádrží Dortmundského typu, kde se vyčištěná voda odděluje od aktivovaného kalu.

Odloučený kal se recirkuluje do denitrifikace a přebytečný kal je čerpán do akumulární a zahušťovací nádrže kalu, která je provzdušňována středobublinným aeračním systémem. V kalové nádrži dochází k zahuštění kalu na cca 2,5-3%. Odsazená voda je odčerpávána zpět do denitrifikace. Přebytečný kal je odvážen v tekutém stavu cisternou k odvodnění na nejbližší ČOV s kalovou koncovkou.

Vyčištěná voda přepadá do žlabů, odkud je vedena odtokovým potrubím přes měrný objekt do recipientu. Proti zaplavení potrubí je čistírna chráněna zpětnou klapkou umístěnou na odtokovém potrubí.

Obtok ČOV je zabezpečen bezpečnostním přepadem z čerpací stanice, vč. samostatného měření množství odváděných vod.

Vzduch potřebný pro aerační systémy v aktivaci, denitrifikaci, kalové jímce a pro lapák písku dodávají celkem dvě (1+1 rezervní) dmychadla, umístěná v místnosti dmychárny. Pro obsluhu

ČOV, která probíhá v rozsahu cca 10-15 hodin týdně je v objektu provozní místnost se zázemím WC s umyvadlem (ohřev vody el.zásobník)

Technologie biologické čistírny odpadních vod integruje do kompaktního celku veškeré stupně čištění :

- mechanické předčištění
- biologické aktivační čištění s předřazenou denitrifikací
- aerobní stabilizaci kalu
- zahuštění a akumulaci přebytečného kalu
- měření průtoku vyčištěné vody a obtoku ČOV

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

- viz samostatná příloha projektové dokumentace č. D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

V objektu ČOV jsou vytápěny pouze místnosti strojoven, velínu a sociálního zázemí. Tepelná ochrana provozních objektů se neřeší.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Obsluha ČOV je vystavena řadě nebezpečí a rizik, která jsou dána samotným charakterem pracoviště. Proto musí vykonávat všechny práce tak, aby neohrožoval zdraví či život svůj nebo jiných pracovníků a aby nepoškodil jemu svěřená zařízení a musí být řádně a prokazatelně proškolen.

Při provozu a údržbě ČOV se provozovatel musí řídit platnými předpisy, ustanoveními o bezpečnosti práce a ty přizpůsobit daným poměrům.

Při obsluze se musí řídit následujícími dokumenty a nařízeními:

- Pokyny pro bezpečnost, hygienu práce a protipožární pokyny
- Provozní pokyny pro jednotlivé stroje a zařízení
- Provozní (obslužný) řád
- Nařízení, která obdrží od svého přímého nadřízeného nebo od kontrolních a revizních orgánů
- Příslušné normy, předpisy a nařízení

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba nevyžaduje žádná zvláštní opatření proti škodlivým účinkům vnějšího prostředí. Pozemek je rovinný až mírně svažité, bez nebezpečí sesuvů půdy. Stavba se nenachází v území s důlní činností. Území není seizmicky významné. Ochrana proti pronikání radonu z podloží - se neřeší.

Hlavní technologická potrubí jsou navržena z plastu či nerezavějící oceli. U doplňkových zařízení je povrchová ochrana zajištěna žárovým zinkováním. Všechny části vestavby reaktoru jsou z nerezové oceli a z plastů. U ostatních strojů, zařízení, drobných ocel. potrubí, armatur a doplňkových konstrukcí bude zajištěna povrch. ochrana nátěry.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.1. napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Nová ČOV Bude napojena pomocí příjezdové komunikace na dopravní infrastrukturu obce.

Areál ČOV je napojen na distribuční síť ČEZ a.s. pomocí stávající trafostanice a kabelové přípojky NN.

Areál ČOV je napojen na veřejnou vodovodní síť obce Hořovičky.

B.3.2. připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Navrhovaná stavba kanalizace a ČOV nevyvolává požadavky na nová připojení na technickou infrastrukturu.

B.4. Dopravní řešení

B.4.1. popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

V období stavby bude platit dopravní opatření, která budou řešit dočasný provoz v komunikacích dotčených stavbou. Investor požádá o povolení ke zvláštnímu užívání silnice min.30 dní před zahájením stavebních prací a souhlas se zvláštním užíváním od Policie ČR.

V době stavby budou zachovány základní funkce dotčené zástavby včetně nezbytné dopravní obslužnosti – zajištění průjezdu vozidel všem složkám IZS.

V rámci řešené stavby je nutné odpovídajícím způsobem označit:

- místa výjezdu ze staveniště
- při zásahu staveniště do komunikací
- omezení rychlosti
- zúžení vozovky na jeden jízdní pruh
- úprav přednosti dopravními značkami
- řízení provozu světelnými signály

Pro označení míst výjezdu ze staveniště bude osazeno odpovídající dopravní značení na dotčených komunikacích v obou směrech.

Dopravní značky musí rozměrem a barevným provedením být v souladu s ČSN 018020, vyhl.č.30/2001 a musí být osazeny ve stanovené výšce a vzdálenosti podle zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích.

Dopravní značky použité k přechodnému dopravnímu značení musí být provedeny výhradně jako reflexní.

Detailní zpracování Dopravně inženýrských opatření vč. projednání případných uzavírek místních komunikací, přechodného dopravního značení a zvláštního užívání komunikace s Dopravním inspektorátem Policie ČR a městským úřadem, včetně zajištění instalace a pronájmu dopravního značení, bude zajišťovat zhotovitel stavby.

Bezbariérové užívání stavby není řešeno.

B.4.2. napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Navržená ČOV je napojena pomocí nové příjezdové komunikace na dopravní infrastrukturu obce.

B.4.3. doprava v klidu

Není řešeno.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Pro novou ČOV je nutné provést i dílčí úpravy stávajícího terénu.

Po realizaci ČOV budou dotčené plochy v areálu i mimo něj opětovně ohumusovány a osety travním semenem. Tloušťka humusové vrstvy 15 cm.

Stavbou dotčené nezpevněné plochy mimo areál ČOV budou zpětně ohumusovány a osety travním semenem.

Realizace areálu ČOV si vyžádá kácení cca 20 – 30 ks stromu – olše o průměru kmene 50 – 80 cm.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.1. vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Předčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do toku Očihovecký potok. Pro ČOV je navržena nejlepší dostupná technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod pro velikost ČOV do 500 EO. Objekt ČOV není plynofikován, bude vytápěn elektrickou energií bez emisní zátěže ovzduší.

V průběhu stavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí v dotčené části obce, a to provozem stavebních mechanismů a vlivem zvýšené frekvence těžké dopravy, kdy bude zvýšena prašnost a hladina hluku. Znečištění komunikací a následná prašnost musí být snižována jejich pravidelným čištěním a kropením.

V průběhu stavby je nutné dbát na minimalizaci dopadů výstavby na ÚSES a nivu potoka.

Po dokončení stavby budou dotčené povrchy uvedeny do původního stavu. Stavba intenzifikace ČOV bude mít příznivý vliv na zlepšení životního prostředí místního obyvatelstva snížením vypouštěného znečištění do recipientu a umožněním napojení dalších nemovitostí na kanalizační síť, tzn. odstraněním současné likvidace odpadních vod v septicích s přepadem a netěsných bezodtokých jímkách.

Se stavebním odpadem bude nakládáno v souladu se zákonem č.541/2020 Sb. ve znění pozdějších předpisů, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, resp. uložen na řízené skládce. Doklady o uložení odpadu budou předloženy při kolaudaci. Případné mezideponie odpadů budou před jejich odvozem k odstranění nebo využití zabezpečeny proti úniku do ovzduší, do povrchových nebo podzemních vod a do kanalizace.

Problematicku jako celek řeší zákon č. 244/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. Zákon upravuje posuzování vlivů připravovaných staveb, jejich změn a změn v užívání, činností, technologií, rozvojových koncepcí a programů a výrobků na životní prostředí. Vlivy stavby, činnosti nebo technologie se posuzují pro období její přípravy, provádění a užívání, odstraňování, popřípadě i po jejím odstranění.

Hluk - zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Prašnost - v průběhu provádění zemních a bouracích prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz.

Odpady - v průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení všech platných zákonů a zákonných opatření (zákon o odpadech, zákon o vedení evidence odpadů, nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady atd.).

B.6.2. vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Navržená stavba bude respektovat nutnou ochranu všech okolních dřevin, a to nadzemních částí (ochrana kmenů) i částí podzemních (ochrana kořenů ve výkopech).

V okolí navržené stavby se nenachází žádné památné stromy.

V rámci přípravy stavby nebyly v území zaznamenány rostliny a živočichové, vyžadující speciální ochranu.

Navržená stavba nenaruší ekologické funkce a vazby v krajině.

B.6.3. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nachází mimo chráněné území NATURA 2000.

B.6.4. způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení.

B.6.5. v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Navrhované stavby se netýká.

B.6.6. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Kanalizační potrubí gravitačních stok a tlakových větví má ochranné pásmo 1,5 m na každou stranu od vnějšího líce potrubí.

U ČOV se ochranné pásmo nenavrhuje. Dle územního plánu je umístěna na pozemku, který nesousedí s plošnou zástavbou rodinných nebo bytových domů.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Není řešeno - nejedná se dle vyhlášky č. 380/2002 Sb. o stavbu pro civilní ochranu ani o stavbu dotčenou požadavky civilní ochrany obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií

Stavba ČOV vyžaduje pro svůj provoz pouze přívod el. energie a pitné (užitkové) vody. El. energie i voda pro účely zařízení staveniště bude odebírána ze stávajících rozvodů v místě stavby – po předchozí dohodě s provozovateli dotčených sítí.

b) Odvodnění staveniště

V dané lokalitě se nachází Očihovecký potok, do kterého bude sveden odtok z ČOV. Odvodnění staveniště je předpokládáno rovněž do tohoto recipientu. Dešťové vody jsou zasakovány na místě.

a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Celé staveniště je přístupné ze státní komunikace I/6 a III/2214, veškerý materiál bude na stavbu dovážěn nákladními automobily.

Zásobování staveniště el. energií bude zajištěno ze stávajících rozvodů ČEZ Distribuce a.s..

Zásobování ČOV pitnou vodou z veřejného vodovodu zůstane zachováno.

Vyčištěné odpadní vody z intenzifikované ČOV budou vypouštěny novým výústním objektem do recipientu.

b) Vliv provádění stavby na okolní pozemky

V průběhu stavby dojde dočasně ke zhoršení životního prostředí v dotčené části obce, a to provozem stavebních mechanismů a vlivem zvýšené frekvence těžké dopravy při transportu stavebních materiálů a výkopku, kdy bude zvýšena prašnost a hladina hluku. Dodavatel musí učinit taková opatření, aby tyto negativní projevy minimalizoval.

c) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Během stavby je nutné zajistit, aby nedošlo ke škodám na dotčených a okolních objektech. Veškeré stavby a objekty v bezprostřední blízkosti staveniště budou během výstavby patřičně ochráněny proti znečištění, případně porušení (oplocení, sloupy nadzemního vedení, dopravní značení apod.).

Během výstavby bude veškerá blízká zeleň odpovídajícím způsobem ochráněna proti poškození stavebními pracemi.

Během stavby je nutné zajistit čistotu příjezdových komunikací a okolních ploch.

d) Maximální zábory pro staveniště

Dočasné zábory v místě staveniště budou dány rozměrem výkopu pro objekty ČOV a trasou kanalizace a manipulačního prostoru podél výkopu. Skutečné rozměry budou odvislé od způsobu provádění prací, zvolených konkrétním zhotovitelem stavby. Pro staveniště budou použity pouze

vlastní stavbou dotčené pozemky. Na těchto pozemcích bude umístěno zařízení staveniště, skládka materiálu a mezideponie zeminy.

Pro trvalou deponii přebytečné ornice, bude před započítáním výstavby investorem určen vhodný pozemek. Použitelná vytěžená zemina bude poté použita na zpětné zásypy výkopů s výjimkou stavební rýhy v státní komunikace. Přebytečná zemina bude uložena na trvalou skládku upřesněnou investorem před zahájením stavby.

Pro skládku materiálu budou využívány plochy určené investorem před zahájením stavby.

e) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Zhotovitel stavby je povinen při vlastní výstavbě zajistit odpovídající bezbariérové obchozí trasy, včetně přístupu k jednotlivým objektům v blízkosti staveniště.

f) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů

Během výstavby se předpokládá vznik běžných stavebních odpadů z použitých stavebních materiálů. Se stavebním odpadem bude nakládáno v souladu se zák.č. 541/2020Sb. ve znění pozdějších předpisů, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, resp. uložen na řízené skládce. Doklady o uložení odpadu budou předloženy při kolaudaci. Bude doložena evidence množství a specifikace odpadů vzniklých v procesu opravy včetně způsobu jejich využití či odstranění, respektive předání pouze oprávněné osobě. V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při realizaci stavby. Odpady jsou zatříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky o Katalogu odpadů č. 8/2021 Sb.

Název odpadu	Kód odpadu	kategorie	množství	způsob likvidace
beton	170101	O	2 m ³	recyklace
cihly	170102	O	0,5 m ³	recyklace
Železo a ocel	170405	O	- t	sběrné suroviny
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků				
neuvedené pod číslem 17 01 06	170107	O	1,5 m ³	recyklace
plastové obaly	150102	O	50 kg	recyklace
dřevěné obaly	150103	O	100 kg	recyklace
papírové a lepenkové obaly	150101	O		
směsné obaly	150106	O	20 kg	recyklace
zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	170504	O	600 m ³	deponie zeminy, recyklace

Během provozu čistírny odpadních vod budou vznikat následující odpady: stabilizovaný kal z čištění komunálních

odpadních vod	19 08 05	O	1,5 t/rok	skládka TKO, kompostárna
shrabky z česlí TKO	19 08 01	O	1,2 t/rok	skládka

g) Bilance zemních prací

Vlivem navržené stavby se předpokládá přebytek zeminy k uložení na trvalou deponii v množství cca 4 500 m³, dle skutečných možností zpětného využití výkopku pro zásypy a násypy. Zemina

bude uložena na deponii (případně skládku) určenou investorem stavby, v souladu s příslušnými ustanovenými platné legislativy o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu.

h) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Problematicku jako celek řeší zákon č. 244/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. Zákon upravuje posuzování vlivů připravovaných staveb, jejich změn a změn v užívání, činností, technologií, rozvojových koncepcí a programů a výrobků na životní prostředí. Vlivy stavby, činnosti nebo technologie se posuzují pro období její přípravy, provádění a užívání, odstraňování, popřípadě i po jejím odstranění.

Hluk - zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výši hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Prašnost - v průběhu provádění zemních a bouracích prací je zhotovitel povinen provádět opatření ke snížení prašnosti, u veřejných komunikací pak jejich pravidelné čištění v případě, že je po nich veden stavební provoz.

Odpady - v průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení všech platných zákonů a zákonných opatření (zákon o odpadech, zákon o vedení evidence odpadů, nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady atd.).

i) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

Při realizaci stavby je zhotovitel povinen dodržovat Zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a prováděcí předpis Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Naplnění podmínek §15 výše uvedeného zákona bude řešeno investorem v rámci celé stavby.

Pracovníci musí být předem prokazatelně seznámeni s veškerými platnými předpisy pro BOZ a musí mít k dispozici ochranné pracovní pomůcky.

- Bezpečnost práce při výstavbě:

Při provádění stavebních prací budou dodržovány předpisy pro BOZ. Dodavatel je povinen chránit zdroje el. proudu proti dotyku nepovolaných osob, zajistit bezpečný průjezd a průchod po neuzavřených komunikacích. Před zahájením stavebních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s veškerými platnými bezpečnostními předpisy a normami (zejména s vyhl. č. 363/2005 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, kterou se mění vyhláška č. 324/1990 Sb.), o čemž se provede zápis do stavebního deníku. Veškeré zásady bezpečnosti práce musí být dodržovány po celou dobu výstavby všemi pracovníky.

j) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Netýká se objektu ČOV.

k) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

V rámci řešené stavby je nutné odpovídajícím způsobem označit místa výjezdu ze staveniště.

Před vlastní realizací je zhotovitel povinen předložit návrh přechodného dopravního značení pro označení pracovních míst na pozemních komunikacích, nebo v jejich blízkosti, pro vyjádření k stanovení přechodné úpravy provozu na pozemních komunikacích, ve smyslu ust. § 77 odst. 1

písm. c) Zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a zvláštního užívání pozemní komunikace, ve smyslu ust. §25 odst. 6 písm. d) Zákona č. 13/1997 o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Pro označení míst výjezdu ze staveniště bude osazeno odpovídající dopravní značení na dotčených komunikacích v obou směrech.

Dopravní značky musí rozměrem a barevným provedením být v souladu s vyhl.č.30/2001 a musí být osazeny ve stanovené výšce a vzdálenosti podle zásad pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích.

Dopravní značky použité k přechodnému dopravnímu značení musí být provedeny výhradně jako reflexní.

Výstavba kanalizace bude probíhat po úsecích v jednom jízdním pruhu s řízením dopravy světelnou signalizací.

l) Stanovení speciálních podmínek pro výstavbu

Stanovení speciálních podmínek se nepředpokládá.

m) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

1. Zahájení stavby - předání staveniště
2. Realizace kanalizačních stok gravitační a tlakové kanalizace
3. Realizace stavebních objektů a provozních souborů ČOV
4. Provedení dokončovací stavebních úprav
5. Předání stavby, zahájení zkušebního provozu

Předpokládaná lhůta výstavby je 18 měsíců.

n) Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace stavby

Zhotovitel zpracuje a předloží investorovi k odsouhlasení následující dílenskou dokumentaci:

- Detailní výkresy výztuže budovy ČOV
- Plán a postup realizace čerpacích šachet pro snížení hladiny ve stavební jámě včetně řešení odsazení pevných částic před vypouštěním vody do recipientu
- Na základě použitých strojů a zařízení dílenskou dokumentaci technologické části ČOV se zpracováním požadavků jednotlivých výrobců
- Dílenskou dokumentaci stavební a technologické elektroinstalace ČOV se zpracováním standartů jednotlivých výrobců
- Kladečská schémata tlakových větví kanalizace se zpracováním požadavků jednotlivých výrobců

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Navržena je vodohospodářská stavba kanalizace a čistírny odpadních vod, sloužící k likvidaci splaškových odpadních vod, produkovaných v napojených nemovitostech v obci Hořovičky. Realizací stavby dojde k odkanalizování obce a výhledového napojení plánovaných nemovitostí, čímž bude umožněn další rozvoj obce.

V Praze srpen 2024

Ing. Ivan Dalík