

Zak.č. : 1774/DUR-2008

Arch.č. : 1774/01

Příl. č. : **A., B., C.****Komentář [M1]:**

Akce : **Výstavba ČOV a dostavba
splaškové kanalizace
v obci Děhylov**

Stupeň PD : Dokumentace pro územní řízení

Příloha : **A. Úvodní údaje
(B. Průvodní zpráva)
(C. Souhrnná technická zpráva)**

Objednatel : **Obec Děhylov**
Výstavní 17
747 94 Děhylov

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava****Ostrava, říjen 2008****Výtisk č.:**

OBSAH :

A.	ÚVODNÍ ÚDAJE	4
A.1	Identifikační údaje stavby, investora stavby (žadatele) a zpracovatele dokumentace	4
A.2	Přehled výchozích podkladů	5
B.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	6
B.1	Charakteristika území a stavebního pozemku	6
B.1.a	<i>Poloha v obci</i>	6
B.1.b	<i>Údaje o vydané územně plánovací dokumentaci</i>	6
B.1.c	<i>Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací</i>	6
B.1.d	<i>Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů</i>	6
B.1.e	<i>Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu</i>	6
B.1.f	<i>Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území ...</i>	7
B.1.g	<i>Poloha vůči záplavovému území</i>	7
B.1.h	<i>Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí</i>	7
B.1.i	<i>Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy</i>	7
B.1.j	<i>Zajištění vody a energií po dobu výstavby ČOV</i>	8
B.2	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	8
B.2.a	<i>Účel užívání stavby</i>	8
B.2.b	<i>Trvalá nebo dočasná stavba</i>	8
B.2.c	<i>Novostavba nebo změna dokončené stavby</i>	8
B.2.d	<i>Etapizace výstavby</i>	8
B.3	Orientační údaje stavby	9
B.3.a	<i>Základní údaje o kapacitě stavby</i>	9
B.3.b	<i>Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody</i>	10
B.3.c	<i>Celková spotřeba vody</i>	10
B.3.d	<i>Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod</i>	10
B.3.e	<i>Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě</i>	11
B.3.f	<i>Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě</i>	11
B.3.g	<i>Předpokládané zahájení výstavby</i>	11
B.3.h	<i>Předpokládaná lhůta výstavby</i>	11
C.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	12
C.1	Popis stavby	12
C.1.a	<i>Zdůvodnění výběru stavebního pozemku</i>	12
C.1.b	<i>Zhodnocení staveniště</i>	12
C.1.c	<i>Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení</i>	12
C.1.d	<i>Zásady technického řešení</i>	13
C.1.e	<i>Návrh kanalizační sítě</i>	13
C.1.f	<i>Návrh technologie čištění odpadních vod</i>	14
C.1.g	<i>Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu</i>	20
C.1.h	<i>Změny stávajících staveb – neobsazeno</i>	20
C.2	Stanovení podmínek pro přípravu výstavby	20
C.2.a	<i>Provedené průzkumy</i>	21
C.2.b	<i>Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území</i>	21
C.2.c	<i>Stanovení ochranných pasem</i>	21
C.2.d	<i>Požadavky na asanace, bourací práce a kácení porostu</i>	22
C.2.e	<i>Požadavky na zábery zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa</i>	22

C.2.f	Nároky na přeložky sítí technického vybavení	22
C.2.g	Údaje o souvisejících stavbách, bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na úpravy ploch a prostranství	22
C.2.h	Podmiňující a jiné související investice	22
C.2.i	Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zeminy	23
C.2.j	Požadavky na terénní a sadové úpravy	23
C.3	Údaje o provozu	23
C.3.a	Popis navrhovaného provozu	23
C.3.b	Předpokládané kapacity provozu a výroby	24
C.3.c	Popis technologií, výrobního programu	24
C.3.d	Návrh řešení dopravy v klidu	24
C.3.e	Odhad potřeby materiálů, surovin	24
C.3.f	Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití	24
C.3.g	Odhad potřeby vody a energií pro výrobu	25
C.3.h	Řešení ochrany ovzduší	25
C.3.i	Řešení ochrany proti hluku	25
C.3.j	Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob	25
C.4	Zásady zajištění požární ochrany stavby	25
C.5	Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání	26
C.5.a	Bezpečnost práce při výstavbě	26
C.5.b	Bezpečnost práce při provozu	27
C.6	Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	27
C.7	Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů	28
C.7.a	Kvalita vyčištěné odpadní vody na odtoku z ČOV	28
C.8	Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	29
C.9	Civilní ochrana	29
C.10	Podzemní voda	29
D.	STAVEBNÍ ČÁST	30
D.1	Členění stavby na stavební objekty a provozní soubory	30
D.2	Stručný popis stavebních objektů	31
D.2.a	SO 01 Kanalizace v povodí ČOV	31
D.2.b	SO 02 Kanalizace v povodí ČS	35
D.2.c	SO 03 Čistírna odpadních vod	36
D.2.d	SO 04 Přeložky sítí technického vybavení	44
E.	ORGANIZACE VÝSTAVBY	45
E.1	Požadavky na uvádění části stavby do provozu	45
E.1.a	Údaje o dodavatelském zabezpečení stavby	45
E.2	Zásady řešení zařízení staveniště	45
E.2.a	Plochy ZS	45
E.2.b	Požadavky na sociální, provozní a výrobní zařízení staveniště	45
E.2.c	Příjezd na staveniště	45
E.2.d	Zajištění přívodu vody a energií ke staveništi	46
E.2.e	Požadavky z hlediska péče o životní prostředí po dobu realizace stavby	46
E.3	Předpokládaná lhůta výstavby	46
E.4	Časový postup výstavby	46
	PŘÍLOHA Č.1 VÝPIS PARCEL DOTČENÝCH VÝSTAVBOU	47

A. ÚVODNÍ ÚDAJE

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA STAVBY (ŽADATELE) A ZPRACOVATELE DOKUMENTACE

Smlouva o dílo :	Smlouva o dílo : 1774/DUR-2008
Označení stavby :	Výstavba ČOV a dostavba splaškové kanalizace v obci Děhylov
Místo stavby :	Obec Děhylov, k.ú. Děhylov
Kraj :	Moravskoslezský kraj
Odvětví :	Vodní hospodářství
Charakter stavby :	Inženýrská stavba nevýrobní
Druh stavby :	Výstavba kanalizace a ČOV
Investor stavby (žadatel) :	Obec Děhylov Výstavní 17 747 94 Děhylov Tel. : +420 595 057 028 IČO : 00635464 DIČ : není plátcem DPH E-mail : urad@dehylov.cz http://www.dehylov.cz
Dodavatel stavby :	Bude určen ve výběrovém řízení
Provozovatel stavby :	Bude určen ve výběrovém řízení
Stupeň PD :	Dokumentace pro územní řízení
Generální projektant (zpracovatel) :	KONEKO spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČO : 00577758 DIČ : CZ00577758 Tel. : +420 596 633 836 Fax : +420 596 633 839 E-mail : koneko@koneko.cz http://www.koneko.cz
Jednatel společnosti	Ing. Oldřich Kazda ČKAIT 1100224
Hlavní inženýr projektu	Ing. Sergej Gorbunov ČKAIT 1101825
Zodpovědní projektanti	
- vodohospodářská část	Barbora Kozelková
- technologická část	Ing. Lenka Čaplová
- stavební část	Ing. Roman Kaleta ČKAIT 1102373
- elektro část	Ing. Josef Peter ČKAIT 1100960
- rozpočtová část	pí. Marie Müllerová
Číslo zakázky :	1774/DUR-2008
Termín zpracování :	Říjen 2008

A.2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. Smlouva o provedení práce č. 1703/DÚŘ-2007;
2. Platné normy a související právní předpisy;
3. Zákon 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
4. Zákon 20/2004, kterým se mění zákon č 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
5. Zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu;
6. Vyhláška MZe 428/2001 Sb., ze dne 16.11.2001, kterou se provádí zákon 274/2001 Sb.;
7. Nařízení vlády ČR č. 229/2007 Sb., kterým se stanoví ukazatele přípustného stupně znečištění vod;
8. Územní plán obce Děhylov, změna 2, Urbanistické středisko Ostrava s.r.o., 05/2003;
9. Starý kopec v Děhylově, Splašková kanalizace, zaměření dle skutečného provedení, zet.bezecny s.r.o., 07/2003;
10. Místní komunikace Postranní ulice v Děhylově, SO 02 Kanalizace dešťová, ELCEproj sdružení, 10/1997;
11. MK Postranní ulice v Děhylově, SO 02 - Dešťová kanalizace, geodetické zaměření skutečného provedení stavby, Hutní projekt Ostrava a.s., 04/1999;
12. Místní komunikace Nová ulice v Děhylově, 1.etapa - SO 01 Kanalizace dešťová, ELCEproj sdružení, 09/1997;
13. Místní komunikace Nová ulice v Děhylově, 1. a 2. etapa, ELCEproj sdružení, 09/1997;
14. Kanalizace a ČOV Děhylov, technicko – ekonomická studie, KONEKO spol. s.r.o. Ostrava, 06/2007, včetně aktualizace 12/2007;
15. Podklady jednotlivých správců podzemních inženýrských sítí;
16. Mapové podklady;
17. Vlastní průzkum.

B. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B.1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

B.1.a Poloha v obci

Výstavba ČOV a kanalizace je navržena v intravilánu obce Děhylov. Podkladem pro zpracování předložené projektové dokumentace (dále jen PD) je technicko-ekonomická studie „Kanalizace a ČOV Děhylov“ - viz. podklad /14/ a územně plánovací dokumentace obce.

Rozsah dotčeného území je dán požadavkem na odkanalizování stávající souvislé obytné zástavby. Převážná část navržené kanalizace je vedena ve veřejných pozemcích, místních či krajských asfaltových komunikacích. Staveniště kanalizace vyplývá z konfigurace okolního terénu, charakteru obytné zástavby a požadavku na gravitační odkanalizování zájmového území.

Plocha určená pro výstavbu centrální mechanicko - biologické ČOV je situována v jižní části obce mimo souvislou zástavbu na pravém břehu Děhylovského potoka západně od železniční trati č. 316 Ostrava - Svinov – Opava - výhod.

B.1.b Údaje o vydané územně plánovací dokumentaci

Obec Děhylov má k dispozici schválený územní plán, včetně změny č.2 - viz. podklad /8/.

B.1.c Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací

Navržená výstavba ČOV a kanalizace je souladu s koncepcí odkanalizování a čištění odpadních vod obce Děhylov zapravované do vodohospodářské části ÚP

B.1.d Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky a připomínky orgánů a organizací státní zprávy a dotčených správců sítí technického vybavení jsou zapracované do PD. Stanovisko projektanta k připomínkám dotčených orgánů a organizací - viz. příloha E. Dokladová část.

B.1.e Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Plocha ČOV je komunikačně přístupná po navržené příjezdní komunikaci, která bude napojena na místní komunikaci ul. Ke koupaliště parcela č. 800.

Přívod pitné vody do objektu ČOV bude zajištěn vodovodní přípojkou, která bude napojena na distribuční vodovodní síť ve správě SmVaK Ostrava a.s.

Přívod elektrické energie pro ČOV a čerpací stanici (dále jen ČS) je zajištěn přípojkou NN ze stávající rozvodné sítě ČEZ a.s.

Převážná část stokové sítě je umístěna na veřejně přístupných pozemcích, tak aby k jednotlivým objektům na kanalizace byl zajištěn přístup provozovatele. Příjezd ke vstupním šachtám pro účely kontroly a údržby je zajištěn po stávajícím komunikačním systému v obci.

Přístup k objektům umístěným na soukromých pozemcích je ošetřen smluvně mezi investorem a jednotlivými vlastníky pozemků.

B.1.f Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území

V této fázi projektové přípravy nebyl proveden inženýrsko-geologický ani hydrogeologický průzkum staveniště. Lokalita výstavby leží mimo ochranná pásma chráněných ložiskových území, výstavbou nebudou dotčena ochranná pásma veřejných zdrojů podzemních a povrchových vod. Lokalita není zasažena vlivy poddolování.

Před zpracováním dalšího stupně projektové dokumentace je nutno zajistit podrobný inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum staveniště ČOV a ČS, včetně čerpací zkoušky.

Dále doporučujeme provést vyhodnocení předpokládaných hydrogeologických poměrů v trase navržené stokové sítě vycházející z archivních vrtů Geofondu ČR.

B.1.g Poloha vůči záplavovému území

Staveniště kanalizace se nachází mimo záplavové a inundační území Děhylovského potoku.

V případě ČOV zpracovatel dokumentace neměl k dispozici údaje o n-letých hladinách v recipientu. S ohledem na konfiguraci terénu lze je zřejmě, že plocha určená pro výstavbu ČOV se nachází mimo záplavovém území recipientu Děhylovský potoku a řeky Opava.

B.1.h Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Výkaz dotčených ploch – viz. příloha č.1 této zprávy.

B.1.i Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy

Jako dopravní trasy pro příjezd na staveniště, přesun hmot a materiálů budou využity stávající místní komunikace a krajské silnice. S ohledem na rozsah stavby je zřejmé, že si výstavba ČOV a kanalizace vyžádá úpravu dopravní situace v obci jak na ulicích dotčených, tak přilehlých. S ohledem na šířku stávajících komunikací a náročnost výstavby si realizace díla vyžádá částečné i úplné uzávěry těchto komunikací. Z tohoto důvodu si dodavatel stavby zajistí správné rozhodnutí pro uzavírku uvedených komunikací a jeho realizaci, včetně zpracování a projednání projektu dopravního značení.

Po ukončení montáže potrubí a zásypu rýhy musí být vybudovaný úsek uveden neprodleně do sjízdného stavu. Po provedení výstavby ucelených celků v jednotlivých komunikacích (ulicích) bude následovat konečná obnova povrchu vozovky.

Dočasné dopravní značení bude osazeno na samostatných červenobíle pruhovaných sloupcích v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích a vyhláškou č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Výkop bude zabezpečen přenosným oplocením.

Po dobu výstavby musí být přes staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby a požární ochrany. Přes staveniště musí být zajištěna průchodnost pro pěší. Po dobu výstavby je nutné v dostatečném časovém předstihu informovat majitele stavbou dotčených parcel o vstupu na pozemek, respektive omezení popř. zamezení příjezdu k jednotlivým objektům.

B.1.j Zajištění vody a energií po dobu výstavby ČOV

Pro účely výstavby bude využita přípojka pitné vody k objektu ČOV, která bude vybudována v předstihu před zahájením hlavní stavební činnosti.

Přívod elektrické energie pro účely výstavby bude zajištěn pomocí přípojky NN k objektu ČOV, která bude vybudována v předstihu před zahájením hlavní stavební činnosti.

B.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

B.2.a Účel užívání stavby

Kanalizace v obci Děhylov byla postupně budována od roku 1915 až po 70. léta 20 století. Jedná se převážně o betonové potrubí o profilu DN 300 až DN 1000 (zatrubnění potoka). Celková délka kanalizační sítě je cca 5 700 m, hlavní kanalizační sběrač je zaústěn do Děhylovského potoka.

V současné době je likvidace splaškových odpadních vod z jednotlivých nemovitostí v obci Děhylov zajištěna v prostých domovních septicích, částečně jsou odpadní vody napojeny do žump. Přepady ze septiků jsou zaústěny do stávající původně dešťové kanalizace, trativodů, respektive přímo do povrchových příkopu či drobných vodotečí, kterými odpadní vody odtékají spolu s ostatními vodami do Děhylovského potoka a jeho bezejmenných přítoků.

Výjimku tvoří nová obytná zástavba, která byla vybudována na území obce po roce 1990. Zde jsou splaškové odpadní vody akumulované v žumpách, respektive čištěné na lokálních domovních ČOV.

Uvedené skutečnosti přispívají k tomu, že do povrchových toků jsou vypouštěny vody, které nevyhovují současným legislativním předpisům, zejména nařízení vlády 229/2007 Sb.

Účelem stavby je v souladu s požadavky platné legislativy zajistit důslednou likvidaci odpadních vod z urbanizovaného území obce Děhylov. Realizací díla bude vytvořen předpoklad pro důsledné odkanalizování a likvidaci odpadních vod na nové centrální ČOV.

B.2.b Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

B.2.c Novostavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o výstavbu nové splaškové kanalizace.

B.2.d Etapizace výstavby

V současné době předpokládáme, že výstavba kanalizace v rozsahu návrhu DÚR bude realizována jako jeden celek. Dle potřeby, je možné stavbu rozdělit na dílčí části dle jednotlivých stok, které budou budované samostatně.

B.3 ORIENTAČNÍ ÚDAJE STAVBY

B.3.a Základní údaje o kapacitě stavby

Tab.1 Bilance množství a znečištění odpadních vod na přítoku ČOV

ČOV Děhylov Bilance množství a znečištění odpadních vod			
Počet obyvatel	ob.	641	750
Spec.spotřeba vody	l/obxd	120	120
	m3/den	76,9	90,0
	m3/hod	3,2	3,8
	%	25	25
	m3/den	19,2	22,5
	m3/hod	0,8	0,9
Množství odpadních vod			
Qmin	m3/den	57,7	67,5
kmin = 0,6	m3/hod	2,4	2,8
	l/s	0,7	0,8
	Q24	m3/den	96,2
	m3/hod	4,0	4,7
	l/s	1,1	1,3
Qd	m3/den	134,6	157,5
	m3/hod	5,6	6,6
kd = 1,5	l/s	1,6	1,8
	m3/hod	12,3	14,4
	l/s	3,4	4,0
Qč	m3/hod	14,8	17,3
	l/s	4,1	4,8
	m3/hod	61,7	72,2
	l/s	17,1	20,1
Znečištění - přítok			
BSK5	kg/d	38,5	45,0
CHSKcr	kg/d	76,9	90,0
NL	kg/d	35,3	41,3
Nc	kg/d	7,1	8,3
Pc	kg/d	1,6	1,9

Tab.2 Rozsah navrženého kanalizačního systému

Stoka	Materiál-DN	Délka (m)
SO 01 Kanalizace v povodí ČOV		
SO 01.1 Stoková síť	PPD DN 400	681,75
	PPD DN 300	1156,15
SO 01.2 Domovní kanalizační přípojky	PP DN 200	295,00
SO 02 Kanalizace v povodí ČS		
SO 02.1 Stoková síť	PPD DN 300	314,55
SO 02.1 Výtlačný řád DN 80	PE-DN 80	150,35
SO 02.2 Domovní kanalizační přípojky	PP DN 200	65,00

B.3.b Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

Vzhledem k technologii provozu a velikosti ČOV je jako palivová základna navrženo použití elektrické energie. Tepelně - technické vlastnosti provozního objektu budou navrženy v souladu s ČSN 73 0540.

Celkový instalovaný tepelný výkon pro vytápění ČOV (sdružený provozní objekt) $Q_i =$ cca 4 kW. V našem návrhu předpokládáme využití odpadního tepla z objektu dmýchárny k temperaci prostoru mechanického čištění.

Tab.3 Celková bilance nároků na energie

	technologie	vytápění	ohřev TUV	osvětlení	VZT	CELKEM
instalovaný příkon	29 kW	4 kW	4,5 kW	2 kW	0,6 kW	73,1 kW
provozní příkon	20 kW	4 kW	4,5 kW	1 kW	0,6 kW	30,1 kW
spotřeba el. energie	5,85 MWh/rok ⁽¹⁾	0,6 MWh/rok	0,3 MWh/rok	1,6 MWh/rok	2,1 MWh/rok	10,45 MWh/rok

⁽¹⁾ bude ověřeno zkušebním provozem ČOV

B.3.c Celková spotřeba vody

V rámci stavby bude vybudována vodovodní přípojka k objektu ČOV, která bude napojena na distribuční rozvod pitné vody ve správě SmVaK Ostrava, a.s. Pro potřeby obsluhy bude v provozní budově navrženo umyvadlo, sprchový kout a WC. Celková spotřeba vody :

$$1 * 120 \text{ l/d} * 250 \text{ dnů} = 30,0 \text{ m}^3/\text{rok}$$

B.3.d Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod

Množství splaškových vod

Údaje o vývoj počtu obyvatel a jsou převzaty z podkladu /7/. Specifická produkce odpadních vod je stanovena na 120 l/ob.*d. Měrná produkce jednotlivých složek znečištění je převzata podle ČSN 75 6401.

Bilance množství a znečištění splaškových vod - viz. **Tab.1**.

Množství dešťových vod

S pohledem na rozsah odkanalizované oblasti je výpočet dešťových vod v povodí stávající jednotné kanalizace proveden racionální metodou. Podle ČSN 75 6101 orientační hodnota četnosti výpočtového deště pro venkovská území je $n=1$ (četnost výskytu 1x za rok). Pro území Děhylov intenzita přívalového deště s dobou trvání 15 minut je 128 l/s*ha.

Celková plocha povodí OK 2J je cca 8.8 ha. Vzhledem k charakteru obytné plochy zástavby (rodinné domy izolované v zahradách) je průměrný součinitel odtoku 0,20 . Za těchto předpokladů odtokové množství přívalové srážky je :

Povodí OK 2J

$$Q_{\text{DEST}} = (8.80 \text{ ha} * 0,20) * 128 \text{ l/s*ha} = 225,30 \text{ l/s}$$

Návrhové parametry OK 2J

$$Q_{\text{DEST}} = 225,30 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{KRIT}} = 2,30 \text{ l/s} (1+4 Q_h \text{ a } 230 \text{ obyvatel})$$

$$O_{\text{ODL}} = 223 \text{ l/s}$$

Celková plocha povodí OK 1A je cca 4,5 ha. Vzhledem k charakteru obytné zástavby (rodinné domky izolované v zahradách) je průměrný součinitel odtoku 0,20. Za těchto předpokladů odtokové množství přívalové srážky je :

Povodí OK 1A

$$Q_{\text{DEST}} = (4,5 \text{ ha} * 0,20) * 128 \text{ l/s*ha} = \mathbf{115,20 \text{ l/s}}$$

Návrhové parametry OK 1A

$$Q_{\text{DEST}} = 115,20 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{KRIT}} = 2,03 \text{ l/s (1+4 Qh a 186 obyvatel)} + 2,30 = 4,33 \text{ l/s}$$

$$O_{\text{ODL}} = \mathbf{110,87 \text{ l/s}}$$

Povodí ČOV

Mimo přítok z OK 1A na kmenovou stoku A bude napojená stávající jednotná kanalizace, která odvádí dešťové vody z plochy cca 3,5 ha. Za těchto předpokladů celkové množství dešťových vod na přítoku ČOV bude činit :

$$Q_{\text{DEST}} = 3,5 \text{ ha} * 0,2 * 128 \text{ l/s*ha} + 15,3 \text{ l/s} = \mathbf{104,9 \text{ l/s}}$$

Dešťová zdrž

Vlastní technologická linka ČOV je dimenzována na průtok max. splaškového přítoku Q_h . Dešťové vody nad hodnotu kritického deště budou odlehčené do recipientu. Kritický dešť bude akumulován v dešťové zdrži. Dle ČSN 75 6261 má být maximální teoretická doba zdržení průtoku z mezního deště v průtočné dešťové nádrži 20 minut. Minimální objem dešťové zdrže tedy je :

$$W_{\text{ZD}} = (20,1-4,0) * 20 * 60 / 1000 = 19,32 \text{ m}^3$$

Pro akumulaci dešťových vod je navržena dešťová zdrž s lapákem šterku.

B.3.e Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě

Stavba neklade požadavky na zvýšení kapacity veřejné komunikační sítě.

B.3.f Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavba neklade požadavek na připojení na elektronické komunikační zařízení veřejné komunikační sítě.

B.3.g Předpokládané zahájení výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby	2009
Předpokládaný termín ukončení stavby	2012

B.3.h Předpokládaná lhůta výstavby

Předpokládaná lhůta výstavby je cca 18 až 24 měsíců.

C. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.1 POPIS STAVBY

C.1.a Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Plocha určená pro výstavbu mechanicko - biologické ČOV je situována ve východní části řešeného území na pravé straně Děhylovského potoku na pozemku parcelní č.800. Lokalita umožňuje gravitační odkanalizování převážné části zájmové území, je komunikačně přístupná po stávající místní komunikaci ul. Ke koupališti a vyhovuje i z hlediska ochranného pásma, které se navrhuje dle TNV 75 6011 ve vzdálenosti 100 m. Plocha ČOV se nachází v ochranném pásmu tratí ČD č. 316 Ostrava - Svinov - Opava - výhod.

Staveniště kanalizace vyplývá z konfigurace okolního terénu, charakteru obytné zástavby a požadavku na gravitační odkanalizování zájmového území. Staveniště je určeno navrženou trasou kanalizačních stok a je tvořeno vymezeným manipulačním pruhem.

V průběhu zpracování projektové dokumentace byl proveden výběr staveniště, při kterém byly doloženy stanoviska jak majitelů stavbou dotčených pozemků, tak jednotlivých správců sítí technického vybavení a ostatních orgánů a organizací státní správy. Navržená trasa kanalizace je výsledkem kompromisu, který respektuje požadavky jednotlivých účastníků řízení a podmínky realizace stavby.

S přihlédnutím k požadavku na zajištění přístupu k jednotlivým objektům na stokové síti je převážná část kanalizace navržena na veřejně přístupných pozemcích. Přístup k objektům umístěným na soukromých pozemcích bude ošetřen smluvně mezi investorem, popřípadě stavebním podnikatelem a jednotlivými vlastníky pozemků.

C.1.b Zhodnocení staveniště

Obec Děhylov se nachází na východním okraji okresu Opava, v bezprostřední blízkosti Ostravy. Středem obce prochází státní silnice II. třídy II/469 Hlučín - Poruba. Severní částí obce prochází železniční trať Opava východ - Svinov.

Jedná se o sídlo venkovského typu s převažující obytnou funkcí a jednoduchým urbanistickým uspořádáním. Okrajem severní části obce protéká řeka Opava. Dále obcí protéká ze západu na východ Děhylovský potok.

Obytnou zástavbu obce tvoří převážně nízkopodlažní rodinné domky. Jedná se především o byty I. a II. kategorie. Na katastrálním území obce se nachází řada drobných provozoven, obchodů, základní škola a restauračních zařízení. Mimo zmíněnou vybavenost se na území obce nenachází žádný větší producent odpadních vod.

Příznivá poloha nedaleko krajského města, spolu s krajinným zázemím, dává předpoklad nejen sídelní stability, ale i dalšího rozvoje. Svědčí o tom rozvoj výstavby rodinných domů a vývoj počtu obyvatel v posledním desetiletí.

C.1.c Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Stavba ČOV neklade zvláštní požadavky na urbanistické a architektonické řešení. Z hlediska krajinné architektury bylo tedy zvoleno takové řešení pro návrh ČOV, aby zásah do celkové krajinařské koncepce byl minimální.

Vlastní technické řešení ČOV a její provedení předpokládá nenásilné začlenění stavby do okolního terénu. Z toho důvodu byla navržena tradiční technologie výstavby ČOV spočívající ve výstavbě betonových nádrží s minimálním počtem nadzemních objektů.

Veškeré technologické nádrže jsou tedy navrženy jako zemní polozapuštěné betonové jímky, vystupující nad upravený terén ČOV. Jejich zahloubení je dáno technickými možnostmi, hladinou podzemní vody a ekonomikou provedení.

Při provádění stavebních prací je nutno klást maximální důraz na kvalitu a to především z hlediska zajištění vodotěsnosti stavebních konstrukcí.

V prostoru ČOV je navržena výsadba vhodné zeleně tak, aby byla čistírna maximálně začleněna do okolního terénu.

Výstavba navržené kanalizace neklade zvláštní požadavky na urbanistické a architektonické řešení. Kanalizace je navržena pod úroveň okolního terénu a nemá nadzemní objekty.

C.1.d Zásady technického řešení

Základní koncepce odkanalizování a čištění odpadních vod z území obce Děhylov vychází z technicko-ekonomické studie „Kanalizace a ČOV Děhylov“ viz. /14/ a územně plánovací dokumentace.

Pro odkanalizování stávající zástavby je navržena výstavba kombinované kanalizační sítě. To znamená, že v centrální části obce bude pro odvedení jak splaškových, tak i dešťových odpadních vod na ČOV využita stávající soustavná „jednotná“ kanalizace, zatímco odkanalizování okrajových částí obce a ploch určených pro rozvoj bydlení bude řešeno pomocí splaškové kanalizace oddílné stokové soustavy. Krátké úseky nesoustavné „jednotné“ kanalizace v této části území budou sloužit ve výhledu k odvedení povrchových a dešťových vod.

Čištění odpadních vod je navrženo na společné mechanicko - biologické ČOV s vysokou účinností, která zajistí spolehlivou likvidaci splaškových odpadních vod v souladu s požadavky platných legislativních předpisů.

C.1.e Návrh kanalizační sítě

Kanalizační stoky

V souladu s požadavkem ČSN 75 6101 stávající a nově navržena jednotná kanalizace je dimenzována a posuzována na průtok návrhového deště s intenzitou 128 l/s*ha, periodicitou $n=1$ a dobou trvání 15 min. Výpočet množství odpadních vod na odtoku z OK navržených na stávající jednotné kanalizace je proveden ředícím poměrem 1+4 Qh. Navržená splašková kanalizace oddílné stokové soustavy je v souladu s ČSN dimenzována na dvojnásobek maximálního hodinového průtoku.

S ohledem na návrhové průtoky jsou profily navržené kanalizace DN 300 a DN 400 mm.

Navržený kanalizační systém respektuje jak územně plánovací dokumentaci, tak stávající koncepci řešení odkanalizování zájmového území - viz. podklad /8/.

V průběhu zpracování zakázky byl proveden průzkum území. Na základě komplexního posouzení technicko - ekonomických podmínek realizace byl navržen celkový rozsah a trasy jednotlivých kanalizačních stok a sběračů.

Při návrhu kanalizace byl kladen důraz na zabezpečení gravitačního odkanalizování jednotlivých objektů a gravitační průtok odpadních vod celým stokovým

systémem. Technické řešení kmenových kanalizačních stok je přizpůsobeno požadavku výhledového připojení odpadních vod z rozvojových ploch - viz územně plánovací dokumentace podklad /7,7/.

Jako materiál kanalizace je navrženo žebrované hrdlové kanalizační potrubí z polypropylenu (plné žebro v řezu stěnu), rozměrová řada dle DIN 16 961 335/300, tloušťka základní stěny 3,7 mm s hrdly těsněnými gumovými kroužky. V celém rozsahu bude použito potrubí s kruhovou tuhostí SN 8, PN 1.

Realizace stavby je navržena klasickou technologií v otevřeném paženém výkopu. Úseky křížení krajských silnic jsou navrženy k výstavbě za použití bezvýkopových technologií.

Na trase kanalizace jsou navrženy nové vodotěsné objekty (vstupní šachty, spadiště, apod.).

Stávající dešťová kanalizace bude i nadále využita k odvedení dešťových vod z intravilánu. Případné rozšíření dešťové kanalizace, respektive stavební úpravy na stávající stokové síti nejsou součástí předložené projektové dokumentace.

Při realizaci stavby je nutno klást maximální důraz na kvalitu provádění prací a to především z hlediska zajištění vodotěsnosti díla v souladu s ČSN 75 6909 a 75 6114, směrového a výškového vedení v souladu s ČSN 75 6101.

Kanalizační domovní přípojky

Součástí stavby je výstavba části domovních kanalizačních přípojek umístěných na veřejně přístupném prostranství. Jako materiál kanalizace je navrženo hrdlové kanalizační žebrované potrubí z polypropylénu SN 8, rozměrová řada dle DIN 16 961, profil DN 200. Přípojky budou ukončené plastovou revizní šachtou.

V převážné části je navrženo uložení potrubí kanalizačních přípojek do otevřené rýhy. Úseky křížení krajských silnic jsou navrženy k výstavbě za použití bezvýkopových technologií.

C.1.f Návrh technologie čištění odpadních vod

S ohledem na malou vodnatost recipientu a povinnost vodoprávního úřadu přihlížet při vydávání povolení k vypouštění odpadních vod k nejlepšímu dostupným technologiím čištění, je navržena technologie biologického čištění s nitrifikací a denitrifikací, tedy se zvýšenou účinností na odstraňování dusíkatého znečištění.

S ohledem na malou vodnatost recipientu a povinnost vodoprávního úřadu přihlížet při vydávání povolení k vypouštění odpadních vod k nejlepšímu dostupným technologiím čištění, je navržena technologie biologického čištění s nitrifikací a denitrifikací, tedy se zvýšenou účinností na odstraňování dusíkatého znečištění.

Skladba technologické části ČOV :

- PS 01 Vstupní ČS a hrubé čištění
- PS 02 Biologické čištění
- PS 03 Kalové hospodářství
- PS 04 Provozní rozvody silnoproudu
- PS 05 SŘTP
- PS 06 Čerpací stanice na kanalizační síti

PS 01 Vstupní ČS a hrubé čištění

Odpadní voda z obce, spolu s balastními vodami a dešťovými vodami, bude koncovou větví kanalizace přivedena do vstupní části ČOV. Ta sestává ve směru toku z lapáku štěrku (vestavěného do dešťové zdrže), vstupní čerpací stanice, česlí a lapáku písku. Z lapáku odtéká mechanicky předčištěná přes rozdělovací objekt na biologické čištění.

Lapák štěrku tvoří prohlubeň ve vtokové, průtočné části dešťové zdrže, sedimenty budou po deštích těženy motorickým drapákem uchyceným na otočném rameni. Za dešťových přítoků bude omezeno množství vody přiváděné na ČOV výkonem čerpadel ve vstupní ČS (Qč = 4,8 l/s). Omezením přítoku na ČOV dojde ke vzduť vody v lapáku štěrku a v přítokové kanalizaci na úroveň přepadu do dešťové zdrže. První splachy, nejvíce znečištěné vody, budou akumulovány v dešťové zdrži, po opadnutí dešťového přítoku bude zachycená voda z dešťové zdrže přečerpána na ČOV a zdrž bude vypláchnuta.

K přečerpání odpadních vod na mechanický stupeň ČOV budou použita kalová čerpadla s oběžným kolem uzpůsobeným pro čerpání mechanických nečistot, které proniknou do čerpací jímky přes průliny česlicového koše. Každé z obou čerpadel bude mít výkon $Q = 5,0$ l/s.

Fekálie dovezené cisternovými vozy budou vypouštěny přes česlicový koš, do přítokové kanalizace na ČOV.

Vstupní česle - tvoří strojně stírané česle s průlinou 6 mm v hlavním kanále a ruční česle na odtoku

Množství shrabků : $18,2$ l/d = $6,7$ m³/rok

Lapák písku - vertikální typový lapák LPV 800 s těžením písku mamutkou (vzduchové čerpadlo, napojené na kompresorovou stanici).

Množství písku : $15,6$ l/d = $5,7$ m³/rok

Tab.4 Parametry vstupní části ČOV

Parametry vstupní části ČOV					
Přítok do ČOV					
Průtok	min			3/d	67,5
	prům			3/d	157,5
	max			3/h	17,3
BSK5		mg/l	86	g/d	45,0
NL		mg/l	62	g/d	41,3
Nc		mg/l	2	g/d	8,3
Pc		mg/l	2	g/d	1,9
Kvalita vyčištěné vody					
BSK5		mg/l	5	g/d	2,4
CHSKCr		mg/l	0	g/d	9,5
NL		mg/l	0	g/d	3,2

N-NH ₄		mg/l	0	g/d	1,6
N-OX		mg/l	7	g/d	2,7
N-org		mg/l		g/d	0,5
N-anorg		mg/l	7,0	g/d	4,3
Nc		mg/l	0	g/d	4,7
Pc		mg/l	0	g/d	1,6
Mechanické předčištění					
a vyrovnání		účinnost			
BSK5	O	%		g/d	43
NL		%	5	g/d	35
Nc		%		g/d	8
Pc		%		g/d	2

PS 02 Biologické čištění

Biologické čištění sestává ze dvou paralelně řazených linek aktivace. Každá z linek sestává z aktivační a dosazovací nádrže. Kruhová, ocelová dosazovací nádrž je vestavěna do hranaté betonové nádrže aktivační. V aktivační nádrže bude probíhat proces simultánní denitrifikace, označovaný také jako přerušovaná aerace. Každá aktivační nádrž bude vystrojena aeračním systémem a bude v ní instalované ponorné míchadlo. Zdrojem tlakového vzduchu pro aeraci budou rotační dmychadla umístěná v dmychárně. Dmychadla budou sloužit také k občasné aeraci kalového kalu. K separaci aktivovaného kalu od vyčištěné vody bude docházet v dosazovacích nádržích, odloučený kal se bude vracet čerpadly zpět do aktivačních nádrží. Pokud koncentrace kalu v aktivaci překročí provozní hodnotu, tak se kal z dosazovací nádrže odčerpá do kalového kalu. Odsazená vyčištěná voda bude odtéká z dosazovacích nádrží přes měrný objekt (Parshallův žlab) žlab a dále odtokovým potrubím do recipientu.

Vodní objem obou aktivačních nádrží bude 165 m³. Průměr vertikální dosazovací nádrže bude 4 m.

Tab.5 Základní parametry aktivace

Látková bilance přítok do aktivace					
N do aktivace				kg/d	8
P do aktivace				kg/d	2
odtok					
N-NH ₄				kg/d	1,6
N-OX				kg/d	2,7
N-org				kg/d	0,5
Nc				kg/d	4,7
Pc				kg/d	1,6
kal					
Org. podíl v aktivovaném kalu				%	80
Redukce org. sušiny v kal. hosp.				%	30
N na nitrifikaci	NN			kg/d	5
N na denitrifikaci	ND			kg/d	2
účinnost denitrifikace	ED			%	46
produkce přebytečného kalu				kg/d	34

Aktivace					
koncentrace vráceného kalu	X	kg/m ³			8
kalový index	Ki	ml/g			120
potřeb. zásoba kalu v ox. části		kg			658
recirkulace kalu	RK	m ³ /d			158
		%Qprům			100
průměrná konc. kalu v aktivaci		kg/m ³			4,0
potřebný objem aktivace					221
skutečný objem aktivace					265
rezervní objem aktivace					44
potřebná celková recirkulace	RC	%			84
doba kontaktu v ox		h			12,5
zatížení ox. N na nitrifikaci		d-1			0,0075
doba zdržení	t	h			35
látkové zatížení	BV	kg/m ³ .d			0,19
zatížení kalu	Bx	kg/kg.d			0,05
stáří kalu v aktivaci		d			28,0
Dosazovací nádrže – vertikální , 2 ks					
hydraulické povrchové zat.		m ³ /(m ² .h)			1,50
látkové povrchové zatížení		kg/(m ² .h)			6,00
doba zdržení		h			1,30
plocha nádrží dle látkového zat.		m ²			16
plocha nádrží dle hydraulického zat.		m ²			12
potřebný objem nádrží dle doby zdržení		m ³			23
skutečná, účinná plocha nádrží		m ²			20

Spotřeba kyslíku					
provozní spotřeba kyslíku celkem		kg/d	87	96	98
standardní oxygenační kapacita		kg/d	239	272	279
Potřebné množství vzduchu					
procento využití kyslíku		%	20	20	20
doba aerace		hod	18	18	18
množství vzduchu		m ³ /h	237	269	277

Kvalita vody na odtoku z ČOV

Návrh postupu čištění odpadní vody předpokládá dodržení limitů stanovených nařízením vlády č. 229/2007 Sb. - viz. /6/. Technologie čištění je navržena tak, aby bylo možno dosáhnout hraničních hodnot kvality vyčištěné vody. Podle nařízení vlády č.229/2007 spadá ČOV do kategorie od 500 do 2000 EO. Limitní koncentrace zbytkového znečištění stanovuje vodohospodářský orgán. Ve svém rozhodnutí vychází především z nařízení vlády ČR č. 229/2007 Sb. Toto nařízení respektuje jednak emisní princip, takže stanoví maximální koncentrace látek ve vyčištěné vodě, navíc však zohledňuje i imisní hledisko, tj. maximální přípustnou koncentraci těchto látek v toku po smísení s vyčištěnou vodou.

Z toho vyplývá, že může stanovit zbytkové znečištění ve vyčištěné vodě přísněji než jsou emisní limity. Přitom přihlíží k místním podmínkám, tj. k technickým možnostem

čištění, vlivu dalších znečišťovatelů na tok, vodnosti toku, požadavkům na ochranu životního prostředí a dalším. Recipientem bude Děhylovský potok.

Tab.6 Navržená kvalita vyčištěné vody

BSK5	mg/l	15	kg/d	2,4
CHSKCr	mg/l	60	kg/d	9,5
NL	mg/l	20	kg/d	3,2
N-NH4	mg/l	10	kg/d	1,6
N-OX	mg/l	17	kg/d	2,7
N-org	mg/l	3	kg/d	0,5
N-anorg	mg/l	27,0	kg/d	4,3
Nc	mg/l	30	kg/d	4,7
Pc	mg/l	10	kg/d	1,6

PS 03 Kalové hospodářství

Kalové hospodářství slouží k uskladnění, aerobní stabilizaci a částečnému zahuštění přebytečného kalu odebíraného periodicky z aktivace. Kal z dosazovacích nádrží je odváděn do kalojemu o užitém obsahu 76 m³.

Kal v kalojemu bude periodicky aerován, tak aby nedocházelo k anaerobnímu rozkladu, ale aby byly dodrženy podmínky pro aerobní stabilizaci. Při uskladnění kalu v kalojemu dochází k postupnému úbytku organických látek a kal se současně gravitačně zahušťuje. V pravidelných intervalech se z nádrže odčerpává kalová voda, odsazená nad hladinou kalu, zpět do aktivace.

Předpokládá se odvoz kalu v tekutém stavu na větší komunální ČOV ke strojnímu odvodnění (nejbližší ČOV vhodná k tomuto účelu je ČOV Hlučín).

Tab.7 Technologické parametry kalu a kalojemu

Org. podíl v aktivovaném kalu	%	80
Redukce org. sušiny v kalojemu.	%	30
produkce přebytečného kalu v aktivaci	kg/d	34
sušina odváděného kalu z DN	kg/m ³	8
objem odváděného kalu z DN	m ³ /d	4,25
sušina odváženého kalu z kalojemu	kg/m ³	35
objem odváděného kalu z kalojemu	m ³ /d	0,74
četnost odvozu cisternou 10 m ³	d	14
max. kapacita kalojemu (zdržení kalu)	d	102

PS 04 Provozní rozvody silnoproudu

Součástí ČOV bude výkonný řídicí systém technologických procesů, který umožní automatický bezobslužný provoz, sběr a vyhodnocení měřených údajů, registraci a hlášení poruchových stavů a automatický zások náhradních jednotek, s případnou možností dálkového sledování a řízení provozu.

Součástí investice bude také zabezpečení ČOV signalizací proti vniknutí cizích osob (oplocení ČOV, provozní budova, místnost obsluhy apod.).

PS 06 Čerpací stanice na kanalizační síti

Část obce, kterou není možné gravitačně odkanalizovat na ČOV bude napojena na přečerpávací stanici ČS 1. Přivedené odpadní vody budou čerpány do kanalizační sítě obce.

Navrženo je použití unifikované balené ČS plastové, obetonované, vystrojené dvěma kalovými čerpadly v automatickém systému čerpání, řízeném od hladin v jímce ČS.

Patmetry ČS:

$Q_d = 7,5 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{\check{c}} = 4,5 \text{ l/s (1+1)}$

$H_{\check{c}} = 3 \text{ m}$

$P_{\check{c}} = 2,4 \text{ kW}$

Tato lokální čerpací stanice je navržena jako podzemní jímka, tvořená válcovou šachtou z polypropylénu s obetonováním a suchou armaturní komorou. Čerpací stanice bude osazena na ŽB podkladní desce.

Vstup do čerpací jímky bude umožněn ocelovými poklopy (stavba) a plastovým žebříkem.

Z čerpací stanice bude odpadní voda čerpána do stávající kanalizace v povodí městské ČOV pomocí ponorných čerpadel. Profil výtlačných řadů je vzhledem k požadovanému čerpanému množství odpadních vod navržený DN 80 mm. Na nátokovém potrubí bude osazen česlicový koš. Ten bude vytahován pomocí ručně ovládaného jeřábku.

Poruchy zařízení

Provoz ČS je zabezpečen zdvojením všech rozhodujících technologických zařízení, tj. je zde navržena 100 % rezerva při běžném provozu.

Výpadek elektrické energie

Aby se zabránilo havarijnímu stavu na stokové síti v důsledku výpadku elektrické energie je navržena akumulace odpadních vod v objektu ČS po dobu min. 6 hod. ČS má havarijní přepad, který zabrání případnému přeplnění ČS.

Potřebný retenční objem je :

$$W_{\text{RET}} = 0,1 * 3,6 * 6 = 2,2 \text{ m}^3$$

$$\text{Retenční kapacita v přívodní kanalizaci je :} = 2,11 \text{ m}^3$$

$$\text{Retenční kapacita čerpací stanice je :} = 7,50 \text{ m}^3$$

$$\text{Retenční kapacita systému celkem je :} = 9,61 \text{ m}^3$$

$$\text{Vzdutí v kanalizaci nad niveletu přítoku} = + 1,50 \text{ m}$$

C.1.g Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích) a prováděcí vyhláškou 428/2001 Sb. v platném znění ve znění pozdějších předpisů a je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu.

Veškeré trvalé i dočasné práce budou splňovat požadavky příslušných zákonů a předpisů platných v České republice včetně:

- (a) ochrany zdraví a bezpečnosti při práci;
- (b) předpisů pro dodávku elektřiny a elektrické instalace;
- (c) předpisů pro dodávku vody a s ní spojené instalace;
- (d) nakládání s odpadními vodami a jejich čištění;
- (e) nakládání s odpadem vzniklým stavební činností a bouráním stávajících kanalizačních zařízení a ostatních stavebních objektů.

Kdykoliv je uvedena zmínka o normách a předpisech, které se vztahují na dodávaný materiál a výrobky nebo na provádění prací a jejich odzkoušení, je povinností použít jejich současně nebo opravené znění.

C.1.h Změny stávajících staveb – neobsazeno

C.2 STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PŘÍPRAVU VÝSTAVBY

S ohledem na požadavek vlastníků na uvedení dotčených pozemků do původního stavu, doporučujeme při předání staveniště zajistit podrobnou fotodokumentaci stávajícího stavu.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytýčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců. Dále musí být provedena úprava dopravní situace na staveništi a dodavatel stavby si dle potřeby zajistí přívod vody a elektrické energie pro potřeby výstavby.

Před zahájením stavebních prací na ploše ČOV bude provedeno sejmutí ornice v tl. 0,25 m.

Trasy navržené kanalizace jsou vedeny v nezpevněných i zpevněných plochách, místních a státních komunikacích. Před zahájením stavebních prací v komunikacích bude živičný povrch vozovky nařezán a odstraněn v předepsané šíři tj.:

- v krajských silnicích s přesahem rýhy 0,2-0,5 m na obě strany;
- v místních komunikacích 0,1 m na obě strany.

Konstrukční vrstvy asfaltové komunikace budou uloženy na řízenou skládku.

Před zahájením výstavby kanalizace na pozemcích vedených pod ochranou ZPF bude provedena skrývka ornice o mocnosti 0,25 m, na ostatních nezpevněných plochách bude provedeno sejmutí horní vrstvy zeminy (humózní hlína) v tl. 0,2 m z plochy manipulačního pruhu.

Dále bude nutné odstranit drobné křovinaté porosty a vzrostlé stromy z plochy staveniště v dílčích úsecích navržené trasy. Rozsah kácení stromů bude upřesněn v dalším stupni PD. Mimo uvedené kácení bude při výstavbě kladen maximální důraz na

zachování stávající vzrostlé zeleně. Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypoštěnkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m.

Přípravné práce na staveništi kanalizačních stok budou vzhledem k rozsahu stavby prováděny etapovitě v závislosti na postupu stavby.

C.2.a Provedené průzkumy

V rámci zpracování PD byly provedeny průzkumné práce v rozsahu nezbytně nutném pro zpracování projektové dokumentace pro územní řízení.

Byl proveden průzkum sítí technického vybavení, zjištěná vedení jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci. V prostoru výstavby se nacházejí podzemní i nadzemní vedení, která bude nutno během stavby respektovat. Vyjádření jednotlivých správců jsou uvedena v dokladové části.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytyčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

V této fázi projektové přípravy nebyl proveden inženýrsko-geologický ani hydrogeologický průzkum staveniště ČOV.

C.2.b Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území

V trase navržené výstavby se nepředpokládá výskyt chráněných území.

V zájmovém území se nenachází území s archeologickými nálezy a památkově chráněnými objekty a areály.

Výstavba stoky A částečně zasáhne do 6-ti metrového manipulačního pruhu Děhylovského potoka.

Výstavbou budou dotčena stávající ochranná pásma :

- podzemního vedení NN 0,4 kV a VN 22 kV;
- nadzemního vedení a podzemního vedení VN 22 kV;
- vodovodu;
- kanalizace;
- plynovodu STL;
- sdělovacích kabelů.

Výstavbou budou dotčeny silnice:

- krajské silnice II/469;

C.2.c Stanovení ochranných pasem

Dle TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení je navrženo pásmo hygienické ochrany v rozsahu 100 m od oplocení ČOV.

S souladu se zákonem 274/2001 Sb. §23 ve znění pozdějších předpisů je ochranné pásmo kanalizačního sběrače a souvisejících objektů navrženo do průměru 500 mm včetně, 1,5 m, u profilu nad 500 mm 2,5 m od vnějšího líce stěny kanalizace na každou stranu. V případě uložení potrubí většího než DN 200 mm hlouběji než 2,5 m pod upraveným povrchem do průměru 500 mm včetně, se upravuje ochranné pásmo na 2,5 m, u profilu nad 500 mm na 3,5 m od vnějšího líce stěny kanalizace na každou stranu.

V tomto pásmu je možno provádět jakoukoli stavební činnost jen se souhlasem provozovatele kanalizace.

C.2.d Požadavky na asanace, bourací práce a kácení porostu

Stavba neklade požadavky na demolice.

Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. V průběhu celé stavby je nutno respektovat veškeré dřeviny a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi.

Výstavba kanalizace si vyžádá kácení vzrostlých stromů. Požadavky na kácení vzrostlé zeleně budou upřesněny v dalším stupni PD.

C.2.e Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa

Výstavbou ČOV a příjezdní komunikace dojde k trvalému vynětí plochy ze ZPF na parcele č. 797/11 k.ú. Děhylov na ploše 2260 m². Na ostatních plochách vedených pod ochranou ZPF bude výstavba organizována tak, aby nepřekročila dobu jednoho roku.

Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací, protikorozních opatření, účelových zemědělských komunikací ani jiných staveb a zařízení sloužících zemědělské výrobě. Realizací stavby nesmí být omezeno využití zemědělské mechanizace na dotčených pozemcích.

Stavba si nevyžádá dočasné odnětí popř. trvalé omezení pozemků určených k plnění funkce lesa.

Seznam stavbou dotčených parcel – viz. **Příloha č. 1** této zprávy.

C.2.f Nároky na přeložky sítí technického vybavení

S ohledem na výsledky provedených průzkumů a ověřené prostorové uspořádání stávajících sítí technického vybavení na staveništi předpokládáme, že při výstavbě dojde ke kolizím navržené kanalizace s uvedeným zařízením, což bude vyžadovat přeložky dílčích úseků některých vedení. Přeložky jednotlivých vedení jsou součástí SO 04, podrobněji viz. kapitola D. Stavební část. Jsou navrženy přeložky dešťové kanalizace a vodovodních řádů. Rozsah přeložek na staveništi kanalizace bude upřesněn v dalším stupni PD.

V případě místní kolize (mimoúrovňové křížení) navržené trasy kanalizace se stávajícími sítěmi technického vybavení je nutno respektovat požadavky ČSN 73 6005 a vyjádření správců dotčených inženýrských sítí - viz. příloha E. Dokladová část.

Vzhledem k umístění plochy ČOV je zřejmé, že se na staveništi ČOV nenachází žádné stávající sítě technického vybavení.

C.2.g Údaje o souvisejících stavbách, bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zeminy, požadavky na úpravy ploch a prostranství

C.2.h Podmiňující a jiné související investice

Veškeré objekty potřebné pro provoz kanalizace a ČOV jsou součástí této stavby. Podmiňující investice v současné době nejsou známy.

V průběhu provádění stavebních prací je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v prostoru výstavby.

C.2.i Bilance zemních prací, požadavky na přesun nebo deponie zeminy

Při výstavbě kanalizace a ČOV dojde k přebytku zeminy.

Přebytečná zemina z výkopu kanalizace bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku, kterou zabezpečí budoucí zhotovitel. Podkladní a konstrukční vrstvy živičné komunikace budou uloženy na řízenou skládku. Ornice, humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude uskladněna dle možností v rámci stavebního pruhu nebo na mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch v rámci plochy ČOV.

Ornice z plochy staveniště ČOV bude uskladněna na ploše hlavního stavebního dvora bude použita pro zpětné ohumusování plochy ČOV. Přebytečná zemina z výkopu objektu ČOV bude použita pro terénní úpravy plochy ČOV.

C.2.j Požadavky na terénní a sadové úpravy

Výškové řešení čistírny odpadních vod je přizpůsobeno požadavku na ochranu ČOV proti zvýšeným průtokům vody v Děhylovském potoku. Vzhledem k tomu, že správce toku nemá k dispozici údaje o hladinách n-letých vod v recipientu je navržena úprava terénu cca nad úroveň nivelety místní komunikace. K úpravě terénu bude využita přebytečná zemina z výkopu kanalizace a objektů ČOV. V případě staveniště kanalizace nepřepokládáme výraznější terénní úpravy.

Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu. Používané místní komunikace pro účely stavby budou udržovány ve schůdném a sjízdném stavu, nadměrné znečištění a poškození komunikací bude neprodleně odstraňováno.

Po ukončení výstavby bude sejmutá ornice zpětně rozprostřena na dotčených plochách vedených pod ochranou ZPF.

Na volných plochách ČOV bude provedena nová výsadba keřů.

C.3 ÚDAJE O PROVOZU

C.3.a Popis navrhovaného provozu

Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod s technologií dlouhodobé aktivace s nitrifikací a denitrifikací. Kalová koncovka je řešena studeným vyhníváním v uskladňovací nádrži kalu. Pro uskladnění kalu bude využit kalojem.

S ohledem na navrženou technologii čištění odpadních vod se předpokládají následující požadavky na zajištění obsluhy ČOV :

Zkušební provoz ČOV		Trvalý provoz	
1. směna	1	1. směna	0,5
<u>2. směna</u>	<u>-</u>	<u>2. směna</u>	<u>---</u>
Celkem	1	Celkem	0,5

V rámci služeb, které si může provozovatel objednat, bude nutno zajistit pravidelný odvoz stabilizovaného kalu (popř. odvodnění kalu na mobilním odvodňovacím zařízení) a ostatních produktů vzniklých v procesu čištění odpadních vod (shrabky, písek).

C.3.b Předpokládané kapacity provozu a výroby

Viz. kapitola B.3.a Základní údaje o kapacitě stavby.

C.3.c Popis technologií, výrobního programu

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

C.3.d Návrh řešení dopravy v klidu

Charakter stavby nevyžaduje zřízení parkovacích míst.

C.3.e Odhad potřeby materiálů, surovin

Kromě elektrické energie a pitné vody nejsou specifikovány požadavky na zajištění surovin a materiálů pro provoz ČOV.

Ze služeb je nutno zajistit pravidelný odvoz produktů vzniklých v procesu čištění (shrabky, písek).

C.3.f Řešení likvidace odpadů nebo jejich využití

Kategorizace kalů je provedena podle Vyhlášky ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), č. 381/2001 Sb.

shrabky z česlí

Jsou zachycovány na česlích a vylisovány.

Měrná produkce shrabků je 7 až 15 l/os.*rok. Obsah vlhkosti po okapání přebytečné vody je 80 % a měrná hmotnost 1100 kg/m³

Množství : 6,7 m³/rok

Kategorie odpadu č. 19 08 01 O

Shrabky budou ukládány na skládce.

Komentář [J.P.2]: 7 (7,7 kg)x1183

písek

Vzniká v lapáku písku.

Měrná produkce je 5,1 - 12 l/ob.*rok. Měrná hmotnost po oddělení přebytečné vody je 1,5 t/m³

Množství : 5,7 m³/rok

Kategorie odpadu č. 19 08 02 O

Písek bude ukládán na skládce.

Komentář [J.P.3]: 6x1183

stabilizovaný zahuštěný kal

Vzniká anaerobní stabilizací přebytečného biologického kalu, který se vytváří v procesu biologického čištění. Měrná hmotnost 1,1 t/m³ Množství 270 m³/rok

Kategorizace odpadu č. 19 08 05 O

Předpokládá se předání stabilizovaného kalu k dalšímu zpracování oprávněné osobě splňující ustanovení Zákona o odpadech a změně některých dalších zákonů č.185/2001 Sb.

Pro skládkování tohoto kalu by měly vyhovět skládky skupiny č. III dle vyhl. MŽP „o podrobnostech nakládání s odpady“ č. 383/2001 Sb., neboť je reálný předpoklad, že jeho vodný výluh vyhoví třídě vyluhovatelnosti č. III.

V průběhu stavebních prací bude vznikat různý odpadový materiál a dojde k demontáži části stávající kanalizace, včetně souvisejících objektů. Veškeré stavební práce a manipulace s vytěženým materiálem musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a související vyhlášky a nařízení. V průběhu stavebních prací musí být zajištěno důsledné třídění materiálu v souladu s Vyhláškou 381/2001 Sb., kterou se stanoví „Katalog odpadů“. Manipulace s odpady musí být prováděna v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb ve znění vyhlášky 41/2005 Sb. a souvisejících změn a předpisů.

C.3.g Odhad potřeby vody a energií pro výrobu

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru.

C.3.h Řešení ochrany ovzduší

Vliv na kvalitu ovzduší má především aerace, která vytváří aerosoly. Předpokládáme nasazení jemnobublinného aeračního systému, čímž bude vznik aerosolů minimalizován. Aktivační nádrže a kalojem bude zastřešen.

Možným zdrojem zápachu je mechanický stupeň čištění. Tento problém je řešen dispozičním řešením ČOV, kdy mechanický stupeň je umístěn v místnosti hrubého čištění v rámci provozní budovy.

Vytápění provozních místností bude elektrické, které neovlivní kvalitu ovzduší. V zimních měsících navrhujeme využít odpadní teplo z dmýchárny k temperaci prostoru mechanického čištění.

Provoz ČOV nevytváří žádné jiné škodliviny dostávající se do ovzduší.

Podle nařízení vlády č.615/2006 Sb. , přílohy č.1 bod 6.9. se ČOV řadí mezi malé zdroje znečištění ovzduší.

C.3.i Řešení ochrany proti hluku

Hluk v celé čistírně odpadních vod způsobuje hlavně provoz dmychadel, která vyrábějí vzduch potřebný pro aktivaci.

Na základě požadavku hygienického předpisu základní hladina hluku pro venkovní prostor je $L_a = 50$ dB(A), korekci na místní podmínky 0 dB(A), korekci pro noc 10 dB(A), z čehož nejvyšší přípustné hladiny hluku v kritickém místě tj. ve vzdálenosti cca 40 m od objektu je 40 dB(A).

Stroje na výrobu vzduchu jsou umístěné ve budově ČOV. Vzdálenost objektů ČOV od sousední obytné zástavby je větší než 100 m. V této vzdálenosti se neprojeví zvýšená hladina hluku.

C.3.j Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Aby se zabránilo přístupu nepovolaným osobám bude celý areál ČOV oplocen. Vstup do kanalizačních šachet je chráněn litinovými, respektive betonovými poklopy.

C.4 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

Čistírna odpadních vod je situována na hranici obytné zástavby obce. Příjezd k ČOV je zajištěn zpevněnou komunikací, napojenou na místní komunikační systém v obci.

Komentář [J.P.4]: Pro využití v zemědělství platí dosud ČSN 46 5735 "Průmyslové komposty". Podle této normy se pro využití v zemědělství limituje obsah těžkých kovů v kalu. U kalu z ČOV nehrozí kontaminace těžkými kovy, protože se zde budou čistit převážně splaškové odpadní vody.

Kal lze použít i k přímému hnojení zemědělských pozemků. Podmínky jsou uvedeny ve vyhlášce MŽP 382/2001 Sb. I zde se přihlíží k limitním dávkám těžkých kovů v kalu, které nemají být překročeny. Pro hnojení se hodí kal tekutý i odvodněný. Protože je nutno chránit zemědělskou půdu před znečištěním cizorodými látkami, je limitován jejich přísun do půdy. Obecně platí, že dávka tekutého kalu do půdy by neměla překročit $100 \text{ m}^3/\text{ha}$ a dávka odvodněného kalu 30 - 50 t/ha. I v tomto případě lze předpokládat nezávadnost přebytečného kalu a tedy možnost jeho přímé aplikace.

Podle zahraničních předpisů se nedoporučuje používat kal na plodiny, které se přímo konzumují, nebo na pastviny. Optimální je zapravení kalu do půdy.

Na ČOV nejsou přiváděny hořlavé ani těkavé látky. Požární nebezpečí z hlediska technologie provozu tedy nehrozí. Požár mohou způsobit pouze závady na elektrickém zařízení, hrubá nedbalost obsluhy nedodržením požárně - bezpečnostních předpisů či dokonce špatný úmysl.

Z těchto důvodů je nutno veškerá elektrická zařízení podrobit výchozí revizi a dále provádět pravidelné revize těchto zařízení včetně bleskosvodné instalace. Pravidelné školení pracovníků o požární ochraně předepisuje vyhl. č. 246/2001 Sb.

Na ČOV je řada objektů, z nichž však převážná většina nemá z hlediska požární prevence žádný význam. Jedná se převážně o podzemní železobetonové konstrukce za provozu trvale naplněné odpadní vodou nebo kalem.

Ze stavebních objektů, u nichž by z důvodů dříve jmenovaných mohlo dojít ke vzniku požáru, přichází v úvahu pouze sdružený provozní objekt. Jedná se o jednopodlažní zděný objekt z keramického materiálu. Příčky uvnitř objektu jsou rovněž zděné. Stropy jsou navrženy ze stropních keramických desek a lehké stropní konstrukce, zastřešení je z architektonického hlediska provedeno dřevěnou vazníkovou konstrukcí. Střešní plášť – maloplošná krytina cembrit.

Provozní objekty čerpací stanice, hrubého čištění a dmýchárny zahušťování kalu jsou bez požárního rizika. V uvedených prostorách nebudou skladovány žádné hořlavé látky. Únikové cesty jakož i odstupové vzdálenosti jsou naprosto dostačující.

Na ČOV je dostatečná zásoba požární vody v aktivační a dosazovací nádrži.

C.5 ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ

C.5.a Bezpečnost práce při výstavbě

Při realizaci díla je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zejména pak vyhlášku 601/2006, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní předpisy platné v době realizace stavby (např. 362/2006).

Při provádění stavebních prací v ochranných pásmech podzemních i nadzemních vedení, je bezpodmínečně nutné dodržovat a respektovat nařízení stanovených správcem příslušného vedení a dále musí být dodrženy veškeré bezpečnostní předpisy a normy, především ČSN EN 50 110-0 edice 2 pro práce prováděné v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Veškeré prostory stavby musí být zajištěny proti vstupu nepovolaných osob.

Při výstavbě nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárnímu zařízení.

Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením, popřípadě signalizačním zařízením (bezpečnostní barvy, značky, tabulky, světelné a akustické signály) dle § 8 odst. 1 vyhlášky ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bezpečnostní označení a signály nenahrazují ochranná zařízení a musí být rozpoznatelná.

Před dokončením montáže elektro je nutné respektovat ustanovení vyhlášky ČUBP a ČBU č. 20/1979 Sb. kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti.

C.5.b Bezpečnost práce při provozu

Čistírna odpadních vod je pracovištěm, kde předpokladem bezpečné práce a ochrany zdraví při práci je bezpodmínečné dodržování všech bezpečnostních předpisů.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění. Pracovník ČOV se musí prokazatelně seznamovat s předpisy BOZ, provozního řádu a provozními předpisy.

K zajištění BOZP je nutno kromě jmenovaných školení a instruktáží provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky.

V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, služební řád, poplachové směrnice a požární řád, předpisy pro zacházení s elektrozařizování, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech a pod.

Pracoviště musí být řádně osvětleno, aby provádění pracovních úkonů bylo bezpečné. Všechna místa, kde to předepisuje TNV 75 0747, jsou vybavena ochranným zábradlím. Žebříky a stupadla vyhovují TNV 75 0748. Zábradlí a žebříky se musí udržovat v bezpečném stavu.

Manipulace s elektrozařizování se musí řídit ustanovením ČSN 34 3100 - „Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrozařizování“, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařizování. Veškeré elektrozařizování musí být podrobena revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 1600, ČSN 33 1610.

Zdraví pracovníků může být ohroženo:

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci se strojním a elektrotechnickým vybavením ČOV;
- úrazem při pádu do nádrže;
- otravou stokovým plynem při neopatrném a nezajištěném vstupu do nevětraných prostor šachet, komor nebo nádrží;
- infekcí při neodborném zacházení s odpadními vodami.

Zdroje škodlivin a jejich výskyt závisí jednak na okamžitém stavu přítékajících odpadních vod, jejichž kvalita se může časem měnit s ohledem na to, jak pečlivě obsluha dodržuje zásady technologie čištění odpadních vod.

Jediná škodlivina, která se může na ČOV dostat odpadní vodou (vylučuje se zde havárie, při které se do odpadní vody dostanou látky, které nejsou odpadními vodami, tj. ropa, různé jedy atd.) je kalový plyn. Je to směs plynů různých vlastností, záviselá na složení odpadních vod, jejich okamžitém znečištění, údržbě stok, objektů a zařizování.

Pro obsluhu je v provozní budově vyčleněna denní místnost, šatna a sociální zařizování. Rozbory budou prováděny mimo ČOV.

C.6 NÁVRH ŘEŠENÍ PRO UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

C.7 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANU ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ

Výstavba kanalizace a ČOV bude mít jednoznačně pozitivní vliv na životní prostředí. Vliv nového zařízení na své okolí sníží stávající dopad na životní prostředí ve všech ohledech.

Navržená ČOV je mechanicko-biologická s nitrifikací, denitrifikací a s stabilizací kalu. Objekty biologické čištění jsou zastřešeny.

Odvoz vytěženého materiálu (shrabky, písek, odvodněný kal) musí být prováděn na dopravních prostředcích k tomu účelu určených. Vytěžený materiál musí být suchý a nesmí zanechávat žádné stopy na vozovce.

Provoz ČOV nevytváří žádné škodliviny dostávající se do ovzduší, viz kapitola C.3.h.

Likvidace odpadů vznikajících při výstavbě a provozu ČOV viz kapitola C.3.f této zprávy.

C.7.a Kvalita vyčištěné odpadní vody na odtoku z ČOV

Návrh postupu čištění odpadní vody předpokládá dodržení limitů stanovených nařízením vlády č. 229/2007 Sb. - viz. /6/. Technologie čištění je navržena tak, aby bylo možno dosáhnout hraničních hodnot kvality vyčištěné vody, tzn., že proces čištění nebude limitován nedostatkem kyslíku nebo hydraulickou kapacitou objektů.

Podle nařízení vlády č. 229/2007 spadá ČOV do kategorie od 500 do 2000 EO. Limitní koncentrace zbytkového znečištění stanovuje vodohospodářský orgán. Ve svém rozhodnutí vychází především z nařízení vlády ČR č. 229/2007 Sb. Toto nařízení respektuje jednak emisní princip, takže stanoví maximální koncentrace látek ve vyčištěné vodě, navíc však zohledňuje i imisní hledisko, tj. maximální přípustnou koncentraci těchto látek v toku po smísení s vyčištěnou vodou.

Z toho vyplývá, že může stanovit zbytkové znečištění ve vyčištěné vodě přísněji než jsou emisní limity. Přitom přihlíží k místním podmínkám, tj. k technickým možnostem čištění, vlivu dalších znečišťovatelů na tok, vodnosti toku, požadavkům na ochranu životního prostředí a dalším. Recipientem bude Děhylovský potok.

Tab.8 Navrhovaná kvalita vyčištěné vody

BSK5	mg/l	15	kg/d	2,4
CHSKCr	mg/l	60	kg/d	9,5
NL	mg/l	20	kg/d	3,2
N-NH4	mg/l	10	kg/d	1,6
N-OX	mg/l	17	kg/d	2,7
N-org	mg/l	3	kg/d	0,5
N-anorg	mg/l	27,0	kg/d	4,3
Nc	mg/l	30	kg/d	4,7
Pc	mg/l	10	kg/d	1,6

* pouze v případě simultánního srážení fosforu

Poznámka :

Veškeré bilance a výpočty zbytkového znečištění vyčištěné odpadní vody jsou provedeny na splaškové odpadní vody bez ředicího vlivu balastních vod. Lze proto předpokládat, že

skutečné koncentrace zbytkového znečištění budou zejména u hodnot dusíkového znečištění a fosforu nižší.

C.8 NÁVRH ŘEŠENÍ OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Čistírna odpadních vod se nachází v blízkosti zdrojů elektrifikované tratě ČSD. Z tohoto důvodu je předpoklad vzniku „bludných proudů“. Z tohoto důvodu bude odpovídajícím způsobem řešena protikorozní ochranu proti jejich účinkům.

Rozsah ochrany betonových konstrukcí proti agresivitě podzemní vody, příp. proti zemní vlhkosti bude rovněž upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace na základě výsledků podrobného hydrogeologického průzkumu staveniště.

Proti atmosférické vlhkosti a korozivním účinkům budou veškeré ocelové konstrukce chráněny metalizací, příp. budou navrženy z ušlechtilých materiálů nebo kompozitů.

Jako materiál kanalizace je navrženo potrubí z polypropylenu, které nepotřebuje dodatečnou ochrany proti agresivitě podzemní vody. Betonové prefabrikáty šachet budou vyrobeny z betonu pevnostní třídy min. C 35/45.

C.9 CIVILNÍ OCHRANA

Charakter stavby nevyžaduje zařízení civilní obrany.

C.10 PODZEMNÍ VODA

S ohledem na hloubku založení rozhodujících stavebních objektů ČOV je zřejmé, že výstavbou může být dotčena ustálená hladina podzemní vody.

Spodní voda přitékající do výkopové jámy ČOV bude čerpána minimálně ze dvou čerpacích studní situovaných úhlopříčně v rozích výkopové jámy do Děhylovského potoku. Čerpané množství bude závislé na místních hydrogeologických poměrech. Předpokládáme max. přítokové množství do jámy 5 l/s.

S přihlédnutím ke specifickým podmínkám staveniště a navržené hloubce uložení kanalizačního potrubí předpokládáme, že při výstavě kanalizace nebude dotčena ustálená hladina podzemní vody.

Výstavba kanalizace bude prováděna po úsecích proti spádu potrubí. Eventuelní průniky povrchové vody z daného úseku budou odváděny štěrkovou drenážní vrstvou na dně rýhy do čerpací jímky a odtud čerpány do níže položeného úseku stokové sítě.

D. STAVEBNÍ ČÁST

D.1 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Stavba je členěna na následující stavební objekty a provozní soubory :

A/ STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 Kanalizace v povodí ČOV

- SO 01.1 Kanalizační stoky
- SO 01.2 Domovní kanalizační přípojky

SO 02 Kanalizace v povodí ČS

- SO 02.1 Kanalizační stoky
- SO 02.2 Domovní kanalizační přípojky
- SO 02.3 Čerpací stanice splaškových vod
- SO 02.4 Výtlač splaškových vod
- SO 02.5 Přípojka NN k ČS

SO 03 Čistírna odpadních vod

- SO 03.1 Příprava území
- SO 03.2 Sdružený provozní objekt ČOV
- SO 03.3 Komunikace, zpevněné plochy
- SO 03.4 Spojovací potrubí
- SO 03.5 Vnitřní kanalizace a odpad z ČOV
- SO 03.6 Terénní a sadové úpravy
- SO 03.7 Oplocení ČOV
- SO 03.8 Venkovní osvětlení
- SO 03.9 Přípojka pitné vody
- SO 03.10 Přípojka NN

SO 04 Přeložky sítí technického vybavení

- SO 04.1 Přeložky vodovodních řadů
- SO 04.2 Přeložky dešťové kanalizace

B/ PROVOZNÍ SOUBORY

PS 01 Vstupní ČS a hrubé čištění

PS 02 Biologické čištění

PS 03 Kalové hospodářství

PS 04 Provozní rozvody silnoproudu

PS 05 SŘTP

PS 06 Čerpací stanice na kanalizační síti

D.2 STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.2.a SO 01 Kanalizace v povodí ČOV

SO 01.1 Kanalizační stoky

V rámci stavebního objektu je navržena výstavba splaškové kanalizace jednotné stokové soustavy na území obce Děhylov. Součástí stavebního objektu je několiknásobné křížení Děhylovského potoka a státních silnic. V převážné části je kanalizace umístěna do zpevněných ploch, včetně silnic II. a III. třídy.

Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině předpokládané třídy těžitelnosti: II – 10%, III - 60%, IV - 30%.

Trasy navržené kanalizace jsou vedeny v nezpevněných a zpevněných plochách, místních a státních komunikacích s živičným krytem. Příprava na výstavbu viz kapitola /C.2 /. Uložení potrubí z polypropylénu je v převážné části navrženo do otevřené pažené rýhy se svislými stěnami a je navrženo v souladu s technickými údaji výrobců, viz příloha D.2. Celková situace stavby.

V úsecích prováděných pod ustálenou hladinou podzemní vody bude výkopová rýha odvodněna drenážní vrstvou tl. 150 mm. Pro účinnou vrstvu potrubí bude použita zrnitá nesoudržná zemina (fr. 8-16) hutněná **rovnoměrně po obou stranách** do výše 300 mm nad vrchol potrubí ve vrstvách po 150 mm. V další vrstvě je ve státních silnicích II a III tř. navržena zásyp rýhy zrnitou nesoudržnou zeminou (G1, např. štěrkodrt'), hutněnou ve vrstvách max. 300 mm a kamenivem (struskou) fr. 32-63 v poměru 50/50%. V místních komunikacích a zpevněných plochách bude zásyp proveden vhodnou zeminou z výkopu a nesoudržnou zrnitou zeminou (G1, např. štěrkodrt') hutněnou ve vrstvách max. 300 mm, (fr. 0-63) v poměru **50/50 %**, tj. v PD je uvažováno s dovozem vhodných zemin v množství **50 %** objemu zásypu v místních komunikacích (G1, např. štěrkodrt'). Pro obsyp a zásyp v MK nebudou zpětně použity zeminy zařazené dle ČSN 73 1001 do skupiny Y (např. navážky) a obtížně hutnitelné zeminy (např. prachovitá a jílovitá hlína). Vhodnost použití zemin pro zpětné zásypy bude posuzována individuálně v průběhu stavby.

Mimo zpevněné plochy je navržena zásyp rýhy vhodnou tříděnou zeminou z výkopu (slabě soudržné nebo smíšené soudržné zeminy) hutněnou ve vrstvách po 300 mm.

Po ukončení montáže potrubí, provedení zkoušky vodotěsnosti a zásypu rýhy budou pozemky dotčeny stavbou, včetně konstrukce vozovky uvedeny do původního stavu v souladu s požadavky vlastníků a správců viz. Dokladová část. V zemědělsky využívaných pozemcích bude provedena rekultivace plochy stavebního pruhu (zpětné ohumusování plochy).

Obnova konstrukčních vrstev krajských komunikací bude provedena dle specifikace správce SÚS Opava viz. Dokladová část. Podle požadavku správce silnic bude provedena obnova obrusné vrstvy vozovky v celé šířce dotčeného jízdního pruhu a v délce narušené podélným výkopem s přesahem 1 m, tj. odřezování, očištění povrchu, provedení spojovacího postřiku a položení vrstvy ABS I 50 mm .

Obnova místních komunikací a zpevněných ploch bude prováděna v rozsahu výkopu rýhy. Výkopová rýha ve zpevněných asfaltových plochách bude uzavřena OKS II tl. 70 mm v šířce rýhy a ABS III tl. 40 mm s přesahem 100 mm, v komunikaci s krytem z kameniva bude kryt obnoven kamenivem drceným s výplňovým kamenivem tl. 150 mm.

Případné poškození systému odvodnění pláně ve zpevněných plochách a komunikacích popř. poškození melioračního zařízení způsobeného při výstavbě kanalizace bude prováděno jeho bezprostřední obnovení.

Kanalizace (materiály, rozměry atd.)

Celková délka navržené kanalizace je **2302,80 m**. Mimo úseky křížení vodoteče je jako materiál kanalizace navrženo žebrované hrdlové kanalizační potrubí z polypropylenu DN 300 a DN 400, s hrdly těsněnými gumovými kroužky (systém Ultra – Rib). V celém rozsahu bude použito potrubí s kruhovou tuhostí SN 8. Dle možnosti prostorového uspořádání bude křížení státních silnic prováděno za použití bezvýkopových technologií. Celkem je navrženo k provádění bezvýkopovou technologií cca 56,00 m kanalizace.

Tab.9 Rozsah navrženého kanalizačního systému

Kanalizace - SO 01.1			
Stoka	Materiál-DN	Délka	Poznámka
Stoka A	PP-DN 400	660,25	2 x křížení potoka
Stoka A1	PP-DN 300	234,75	
Stoka A1 a	PP-DN 300	40,00	
Stoka A2	PP-DN 300	159,55	
Stoka A2a	PP-DN 300	95,20	
Stoka A3	PP-DN 300	103,65	
Stoka A3 a	PP-DN 300	42,40	
Stoka A3 b	PP-DN 300	65,95	
Stoka B	PP-DN 300	118,80	
Stoka C	PP-DN 300	89,25	
Stoka D	PP-DN 300	96,00	
Stoka E	PP-DN 300	60,00	
Stoka F	PP-DN 300	50,60	
Stoka J	PP – DN 400	21,50	
Kanalizace - SO 02.1			
Stoka	Materiál-DN	Délka	Poznámka
Stoka H	PP-DN 300	218,30	
Stoka H1	PP-DN 300	96,25	
Výtlak G	PE - DN 80	150,35	
Celkem :		2302,80	

Křížení plynovodu NTL a STL

V místech křížení navržené kanalizace a stávajícího NTL a STL plynovodu ve vzdálenosti méně než 0,5 m, minimálně však 0,15 m opatří se plynovod z kovu trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1,0 m, plynovod z PE chráničkou. Počet křížení bude cca 30 ks . Délka izolace celkem 70,0 m.

Vstupní kanalizační šachty

Na trase kanalizace jsou navrženy vodotěsné prefabrikované vstupní kanalizační šachty vnitřního průměru 1 m, podle DIN 4034.1, tl. stěny 120 mm – celkem 68 ks a 1 ks spadiště. Vodotěsnost spojů prefabrikátů je dosažena pomocí gumového profilu nalepeného na horním profilu dílce. Nástupnice a žlab šachtového dna bude v provedení kamenina. Ve skružích šachet jsou osazena ocelová stupadla s PE povlakem dle DIN 19555-A-ST, horní bude kapsové. Šachty budou vyrobeny z betonu min. pevnostní třídy C 35/45. Šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. 100 mm z betonu C12/15 umístěné na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Poklopy na šachtách jsou navrženy litinové s betonovou výplní, typ BEGU, pro zatížení dle umístění tř. A 30 – D 400. Mimo zpevněné plochy budou šachty vytaženy 0,1 – 0,3 m nad terén a rámy budou ke kónusu ukotveny. V místě křížení vodoteče a v zemědělských kulturách budou šachty označeny směrovou tyčí.

Revizní šachty

V místech stísněných prostorových podmínek (s ohledem na prostorové uspořádání sítí technického vybavení) a krátkých úseků mezi šachtami jsou na trase kanalizace navrženy revizní šachty z PP vnitřního průměru 600 mm. Na trase se předpokládá celkem 6 ks. Dle umístění budou šachty vybaveny betonovým roznášecím prstencem, teleskopickým adaptérem a litinovým poklopem pro zatížení dle umístění tř. A 30 - D 400. Šachty budou umístěny na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Spadiště

Na trase kanalizace je navrženo 2 ks spadišť vnitřního průměru 1000 mm. Spadiště budou provedena za použití prefabrikovaných betonových dílců (včetně dna). Nárázová stěna šachty, kyneta a podesta bude opatřena čedičovými segmenty. Obtok bude proveden ze sklolaminátových trub DN 300 a bude v celé výšce obetonován. Šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. 100 mm z betonu C 12/15 umístěné na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Poklopy na spadištích budou s odvětráním.

Odlehčovací komory OK 1A, OK 2J

Na trase kanalizace je navrženo 2 ks odlehčovacích komor monolitických pod označením OK 1A a OK 2J. Monolitické odlehčovací komory budou provedeny z vodostavebního betonu PEN 206 – 1 C 30/37 – XA3 – Cl 0,2 – D max 22. Stěny budou vyztuženy vázanou výztuží R 10505, T 10338, sítí Kari. Do pracovních spár mezi stěnou a základovou deskou, ostatních pracovních spár bude vložen těsnící plech s povrchovou úpravou. Komory budou zastropeny stropní železobetonovou deskou. Vstup do komor bude umožněn přes litinové poklopy pro daný typ zatížení. Sestup bude umožněn pomocí stupadel s PE povlaky. Přepadová hrana v odlehčovacích komorách bude výškově nastavitelná. Dno odlehčovacích komor bude opatřeno obkladem z čedičových dlaždic. Výstavba komor bude probíhat pod ochranou pažení na stávajících trasách kanalizace – viz výkresová dokumentace.

Křížení Děhylovského potoku

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého kanalizačního potrubí s vodním tokem musí být dodrženy ustanovení ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními.

Místa křížení kanalizace s recipientem jsou vyznačené v podélných profilech a celkové situaci. V rámci výstavby kanalizace dojde na dvou místech ke křížení Děhylovského potoku.

Křížení vodoteče bude 2x provedeno překopem – kanalizační stoka A.

Na úsecích křížení vodoteče překopem bude jako materiál kanalizace použito žebrované hrdlové kanalizační potrubí z polypropylenu DN 400, s hrdly těsněnými gumovými kroužky (systém Ultra – Rib). Potrubí bude uloženo do ocelové chráničky DN 800, ve kterém bude uklínováno pomocí dřevěných klínů. Meziprostor bude vyplněn cementopopílkovou suspenzí. Potrubí bude v šířce koryta zatíženo pomocí staveništních zatěžovacích prefabrikátů. Zásyp bude proveden vytěženou zemínou z řečiště vodoteče. Břehy vodoteče a dno budou v šířce 5,0 zpevněny dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do bet. lože 200 mm s překrytím břehové hrany o 0,5 m. Zpevnění bude plynule navazovat na stávající zpevnění a mostní konstrukci. Místo křížení vodoteče bude označeno povrchovými značkami.

Křížení krajských silnic

Křížení krajských silnic je navrženo za použití bezvýkopové technologie. Křížení bude provedeno za použití bezvýkopové technologie zatlačení ocelové chráničky DN 800 se současným odvrátáním vytěžené zeminy. Po zatlačení ocelové chráničky bude dovnitř zataženo kanalizační potrubí PP DN 400 (300) a mezikruží bude vyplněno cementopopílkovou suspenzí. Minimální krytí potrubí bude 1,5 m od nivelety vozovky.

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého kanalizačního potrubí s komunikací musí být dodrženy ustanovení ČSN 75 6230 Kanalizační podchody pod dráhou a pozemní komunikací a dodrženy podmínky dle správce SÚS Opava viz. Dokladová část.

Startovací pažená jáma protlaku má vnitřní půdorysné rozměry 4,5x3 m a koncová jáma 2x2,5 m.

Poznámka : jako alt. řešení může být použito technologie mikrotunelování zatlačení čedičových (kameninových) kanalizačních trub určených pro ražení DN 300 s odtěžením vrtné zeminy šnekovým dopravníkem a pilotním vrtem.

SO 01.2 Domovní kanalizační přípojky

Součástí stavby je výstavba veřejné části kanalizačních přípojek, které budou ukončeny (zaslepeny) na hranici veřejného pozemku. Celkový počet domovních kanalizačních přípojek je určen dle počtu jednotlivých nemovitostí (1ks/1nemovitost), celkem je navrženo **59 ks** kanalizačních přípojek. Jako materiál kanalizačních přípojek je navrženo potrubí PP DN 200, celková délka navržených přípojek je **295m** (5 m * 59 ks).

Přípojky budou napojeny do revizních šachet nebo přímo na stoku pomocí odbočky. Pro případné vyrovnání směru a sklonu potrubí přípojky jsou navrženy kolena 15, 30 a 45°. Minimální sklon přípojky je 2 %, maximální sklon je 40%.

Součástí výstavby přípojek je výkop rýhy včetně demontáže krytu v šířce rýhy, pažení a odpažení rýhy pro podzemní vedení, svislé přemístění výkopku, odvoz přebytečné zeminy na skládku a uvedení dotčených ploch do původního stavu, zkouška vodotěsnosti, čerpání podzemní vody, popř. převádění odpadních vod po dobu výstavby.

Přípojky bude ukončena plastovou revizní šachtou z PP průměru 400 mm, umístěnou dle možností prostorového uspořádání sítí technického vybavení na hranici veřejného pozemku, tak aby byla přístupná budoucímu provozovateli. Šachty budou

opatřeny litinovými poklapy pro předpokládané zatížení (B 125, D 400) a budou obsypány hutněným štěrkokopískem.

Přípojky napojené přímo na potrubí kanalizace budou ukončené na hranici veřejného prostranství plastovou revizní šachtou DN 400 mm, v odůvodněných případech DN 300 mm, přípojky napojené do revizních šachet budou ukončené záslepkou.

Zkoušky

Po zásypu rýhy a odstranění pažení bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610 v celém rozsahu výstavby kanalizace, včetně šachet a kanalizačních přípojek. Následně bude provedena prohlídka videokamerou v celé délce vybudovaných stok. Pořízený videozáznam bude předán investorovi před kolaudací stavby.

V průběhu zásypu rýhy kanalizace bude prováděna zkouška míry hutnění obsypu a zásypu.

Ve zpevněných plochách bude doložen doklad o zkoušce hutnění v úrovni pláně. Po provedení jednotlivých konstrukčních vrstev komunikací je nutné provést přijímací zkoušky dle příslušných ČSN – 73 6121 - 73 6126. Rovněž bude prováděna kontrola míry hutnění v souladu s ČSN 72 1006, v počtu dle ČSN 73 3050.

Úprava režimu vod

Výstavba kanalizačních stok bude prováděna po úsecích proti spádu potrubí, podzemní voda z daného úseku spolu s eventuelními průniky povrchové vody bude odváděna drenážní vrstvou na dně rýhy.

Drenáž bude zaústěna do čerpacích studen, ze kterých budou vody čerpány do nejbližšího povrchového odtoku. Čerpané množství bude závislé na délce otevřeného úseku rýhy a místních hydrogeologických poměrech. Funkce drenáže po vybudování stoky bude ukončena jejím zaslepením. Vyústění drenážního systému do kanalizační sítě je nepřípustné.

Po dobu realizace stavby nesmí dojít k ohrožení okolní zástavby a zařízení v trase výstavby kanalizace vlivem čerpání podzemních vod.

Průměrné průtokové množství splaškových odpadních vod v kanalizaci za bezdeštného stavu, včetně balastních vod nepřesahuje 1,5 l/s.

D.2.b SO 02 Kanalizace v povodí ČS

SO 02.1 Kanalizační stoky

Viz SO 01.1 Kanalizační stoky

Na trase kanalizace jsou navrženy vodotěsné prefabrikované vstupní kanalizační šachty vnitřního průměru 1 m, podle DIN 4034.1, tl. stěny 120 mm – celkem 12 ks a 1 ks spádiště.

SO 02.2 Domovní kanalizační přípojky

Viz SO 01.2 Domovní kanalizační přípojky

Celkový počet domovních kanalizačních přípojek je určen dle počtu jednotlivých nemovitostí (1ks/1nemovitost), celkem je navrženo **13 ks** kanalizačních přípojek. Jako materiál kanalizačních přípojek je navrženo potrubí PP DN 200, celková délka navržených přípojek je 65,0 m (5 m * 13 ks).

SO 02.3 Čerpací stanice splaškových vod ČS 1

Pro odvedení splaškových vod z povodí kanalizačních stok H a H1 je navržena čerpací stanice splaškových vod na pozemku – katastrální číslo 593. Čerpací stanice je navržena jako podzemní objekt, tvořen válcovou šachtou z polypropylénu s obetonováním a suchou armaturní komorou, monolitickou. Čerpací stanice z PP bude osazena na ŽB základové desce.

Vstup do čerpací jímky bude umožněn přes kompozitní poklop dělený, jímka bude vybavena plastovým žebříkem.

Z čerpací stanice ČS budou odpadní vody čerpány do stávající gravitační kanalizace na ulici Zemědělská. Součástí stavby ČS je zhotovení zpevněných ploch pro příjezd mechanismů z místní zpevněné komunikace k ČS.

SO 02.4 Výtlač splaškových vod

Čerpané splaškové vody z čerpací stanice budou převedeny položeným výtlačným potrubím do stávající jednotné kanalizace na ulici Zemědělská, ze které budou odvedeny na čistírnu odpadních vod. Jako materiál výtlačku bude použit polyetylén PE 100, 90x5,4.

SO 02.5 Přípojka NN k ČS

Napojení na rozvodnou síť ČEZ Distribuce, a.s. bude provedeno z nadzemního vedení NN DS ze stožáru č.01. Bude provedeno kabelem AYKY, který bude odjištěn v pojistkové skříni R01. Tato bude osazena na uvedeném stožáru. Přípojka NN bude dále pokračovat kabelem AYKY, který bude uložen ve výkopu v zemi a zaústěn do elektroměrového rozváděče RE1. Délka přípojky NN je cca 50 m. Rozváděč RE1 je osazen v pilíři a bude umístěn u ČS.

Rozváděč RE1 je sestaven ze dvou skříní - pojistkové (plní funkci HDS) a přístrojové s hlavním 3 fázovým jističem. Dimenze hlavního jističe v RE1 je 25A, 400V, AC. Z elektroměrového rozváděče pokračuje II. část přípojky NN zemním kabelem, který bude ukončen v rozváděči RM1 (tento řeší PS), který je osazen u (na) objektu ČS.

D.2.c SO 03 Čistírna odpadních vod

SO 03.1 Příprava území

Zahrnuje přípravné práce na staveništi ČOV, příjezdní komunikace a ploše ZS pro zahájení výstavby hlavních technologických objektů ČOV. Příprava území na ploše kanalizačních sběračů není součástí objektu.

V rámci přípravy území je nutno odstranit drobné křovinaté porosty z plochy příjezdní komunikace, hlavního stavebního dvora a plochy ZS, celkem **cca 200 m²**. Dále je navrženo sejmutí ornice tl. 0,25 m z celkové plochy **cca 1250 m²**. Celkový objem snímané ornice představuje **365 m³**. Ornice bude uskladněna na ploše hlavního stavebního dvora a bude použita pro zpětné ohumusování plochy ČOV a plochy ZS v rámci objektu SO 03.6 Terénní a sadové úpravy.

V navržené trase příjezdní komunikace se předpokládá, že dojde ke kácení stromů. Rozsah kácení stromů bude upřesněn po úplném zaměření staveniště.

Součástí objektu přípravy území bude provedeno zatrubnění stávajícího Děhylovského potoka potrubím DN 800 – 2x v místě napojení na stávající místní komunikace. Délka zatrubnění je navržena v délce 16,0 m.

SO 03.2 Sdružený provozní objekt ČOV

Spodní stavbu tvoří železobetonová nádrž, rozdělená na jednotlivé nádrže – kalojem, 2 x aktivací nádrž s vestavěnými dosazovacími nádržemi. Součástí nádrží je vertikální lapák písku LPV 800.

Provozní budova je umístěna mimo nádrže biologického čištění a je rozčleněna na místnost hrubého čištění, kde je umístěna linka česlí s vertikálním lapákem písku a provozní část budovy s místností rozvodny, denní místností, šatny, umyvárny s WC a dmýchárny.

Provozní část a biologická část čistírny bude zastřešena v celé půdorysné ploše. Je navržena sedlová střecha s přesahem u hřebene střechy z důvodu odvětrání prostor. Součástí objektu je i venkovní zdrž s lapákem štěrku.

Výkopové práce

Jelikož k tomuto stupni projektové dokumentace nebyl k dispozici inženýrsko-geologický průzkum, vycházel návrh na provádění zemních prací a založení objektu z těchto následujících podmínek :

- V případě vhodných základových poměrů bude objekt založen v otevřené stavební jámě. Výška hladiny spodní vody bude uměle snižována soustavou čerpacích studen během výstavby. Pata svahu bude případně zatížena položením silničních panelů.
- V případě nevhodných základových poměrů bude stavební jáma otevřena výkopem paženým. Druh pažení se určí na základě detailního geologického průzkumu a dle možností dodavatele stavby.
- Jestliže se prokáže geologickým průzkumem, že hladina spodní vody je na úrovni, při které by za provozu ČOV při vyprázdnění nádrží hrozilo jejich vyplavení vztlakem spodní vody a jejich následné poškození, bude vybudován účinný drenážní systém s soustavou čerpacích studen pro snížení hladiny spodní vody. Nádrže budou případně vybaveny soustavou vztlkových pojistek, které budou napojeny na drenážní systém.

Po dokončení betonových konstrukcí, provedení zkoušky vodotěsnosti a provedení izolací bude stavební jáma zasypana výkopovým materiálem v případě splnění podmínky dle ČSN 72 1002. Míra zhutnění jednotlivých zón a podloží bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006.

Zásyp stavební jámy po kótu HTÚ popř. pláň komunikace) v místě komunikací bude proveden zeminou velmi vhodnou dle ČSN 72 1002, obj. hmotnost > 1,65 t/m³.

Míra zhutnění jednotlivých zón a podloží bude prováděna rovněž v souladu s ČSN 72 1006.

Železobetonové konstrukce

Betonové konstrukce ČOV budou provedeny z betonu PEN 206 – 1 C 30/37 – XA3 – Cl 0,2 – D max 22. Stěny budou vyztuženy vázanou výztuží R 10505, T 10338, sítí Kari. Do pracovních spár mezi stěnou a základovou deskou, ostatních pracovních spár bude vložen těsnicí plech s povrchovou úpravou. Z důvodu zamezení vzniku trhlin z smršťování betonu u paty stěn budou do svislých stěn ve vzdálenosti 6-8 m navrženy řízené pracovní spáry, které budou provedeny osazením těsnících profilů Masterflex. Během betonáže budou osazeny jednotlivé zámečnické výrobky (chráničky, prostupové kusy atd).

Viditelné hrany betonových konstrukcí budou zkoseny a zabroušeny.

Betonové konstrukce

Na podkladní betony v tloušťce 150 mm budou použity betony C 16/20. Výplňové, spádové betony budou provedeny z betonu C 16/20. Spádové betony budou rovněž provedeny v jímce čerpání kalu a odtokové jímce.

Zděné konstrukce

Nosné konstrukce tl. 450 mm jsou navrženy z cihelných tvárnic Porotherm pevnostní třídy 10 MPa na maltu pevnostní třídy 10 MPa. Zdivo tl. 100, 150, 200 mm bude provedeno z cihel Porotherm . Okenní a dveřní překlady budou provedeny v systému Porotherm nebo jako ŽB prefabrikované s tepelnou izolací. Na vnější líc obvodového zdiva bude proveden zateplovací systém.

Stropní konstrukce

Pevná stropní konstrukce není uvažována. Pouze v místnosti dmychárny bude strop proveden z keramických vložek do ocelových nosníků. V ostatních prostorech bude strop proveden z akustického stropního podhledu. Podhled bude v místnosti hrubého čištění vynášen nosnou konstrukcí střechy, v ostatních místnostech (rozvodna, předsíň, sociální zařízení, denní místnost) dřevěnou nosnou konstrukcí, která bude uložena na vnitřní stěny.

Střešní konstrukce

Konstrukce zastřešení bude provedena ze sbíjených dřevěných vazníků případně pomocí hambalkového krovu (prostory nad biologickým čištěním). Vazníky budou uloženy na nosné stěny.

Izolace

Izolace tepelné

Izolace stropu bude provedena v tl. 200 mm vložení mezi pomocnou konstrukci stropu s překrytím spodní příruby v tl. 50 mm.

Tepelná izolace bude vložena do konstrukcí podlah tl. 40 mm - pěnový polystyrén PSB-S-25 STAB.

Izolace zvukové

Zvuková izolace není uvažována, izolace dmychárny bude řešena v rámci projektu technologie. Dmychadla budou opatřena protihlukovými kryty, vstup do dmychárny bude umožněn pomocí dveří s protihlukovou úpravou $R_w - 33.00$ dB.

Izolace proti zemní vlhkosti, střešní izolace

Betonové dno a stěny pod terénem budou chráněny proti případným agresivním účinkům podzemní vody a „bludným proudům“ nátěrem N_p a izolací tvořenou asfaltovaným modifikovaným pásem. Izolace bude chráněna proti poškození.

Střešní krytina je tvořena

a/ maloplošnou krytinou Cembit, která bude kladena přímo na bednění s hydroizolační fólií k tomu určenou. Prostor pod střešní krytinou bude odvětrán ve směru od okapu k hřebeni. Na ochranu střešních okapů budou na střeše umístěny zachytávače sněhu.

Výplně otvorů

Pro okenní otvory budou použita okna plastová v barvě bílé, součinitel prostupu tepla $K=1,1$, okna rozměru budou výklopná a otevíravá. Okna budou opatřena bezpečnostní fólií. Vnitřní dveře jsou navržena jako vnitřní křídla hladká s polodrážkou plná, budou osazena do ocelových zárubní jednoduchých. Venkovní dveře budou plastové plně zateplené s bezpečnostním zámkem a kování. Vstup do hrubého čištění je umožněn pomocí vrat rolovacích zateplených.

Zámečnické výrobky

Zábradlí bude provedeno z materiálu nerez v trubkovém provedení - madlo kruhové, zábradelní výplň - 2 x kruhová trubka, sloupky kruhové + zarážka na lávkách a nádržích. Sloupky zábradlí budou kotveny pomocí hmoždinek do betonové konstrukce.

Poklopy budou provedeny z materiálu kompozit. Zaroštování žlabů bude provedeno z kompozitních materiálů (například rošty Prefapor 50 - Prefa Brno).

Ocelové nosné konstrukce (například konstrukce koček) budou provedeny z černé oceli chráněny pozinkováním.

Úpravy povrchů a stěn

Vnitřní zděné povrchy místností budou opatřeny jádrovou omítkou vápennou s konečnou úpravou pomocí jemné přírodní štukové omítky. Omítka bude opatřena barevným nátěrem. V místnosti hrubého čištění budou provedeny obklady stěn na v. 3000 mm. Obklad stěn bude proveden rovněž v místnosti WC a umyvárny na výšku 2100 mm. Při provádění obkladů budou použity systémové ukončující profily. Vnitřní parapety budou keramické.

V místnosti hrubého čištění bude použita čedičová dlažba. Z čedičové dlažby bude rovněž proveden sokl v místnosti. V místnostech rozvodny a dmyhárný bude betonová mazanina opatřena bezprašným nátěrem. V chodbě a místnostech zázemí obsluhy bude položena keramická dlažba do tmelu. V místnostech bude proveden keramický sokl v. 100 mm.

Vnější obklady provozní části budou opatřeny obkladovými deskami Cetris na dřevěný rošt. Provozní část bude tepelně izolována. Stěny nádrže biologického čištění budou opatřeny barevným nátěrem – viz výkresová dokumentace.

Vnější dřevěné obklad (tatranský profil - podbití střechy, části stěn) bude opatřen impregnačním nátěrem z výrobního sortimentu firmy Herbol v požadovaném barevném odstínu. Obkladové materiály pro stěny je možné použít i z materiálu PVC.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky budou provedeny v materiálu Lindab s povrchovou úpravou v požadovaném barevném odstínu. Jedná se o oplechování podokenníků oken, oplechování střeš. Pro žlaby a svody bude použit okapový systém Lindab v barvě hnědé. Dešťové vody budou svedeny svody do dešťové kanalizace.

Uzemnění objektu

Objekt ČOV bude uzemněn pomocí zemnicího pásu, který bude uložen do podkladního betonu pod terén. V určených místech bude vytažen nad terén a napojen na hromosvodnou ochranu objektu.

Dokončovací práce

Kolem objektu bude proveden okapový chodník ze zámkové dlažby tl. 60 mm v barvě šedé.

Zkoušky vodotěsnosti nádrže

Po provedení betonových konstrukcí budou provedeny zkoušky vodotěsnosti nádrže podle ČSN 75 0905.

Zdravotně technické instalace

V objektu ČOV je rozvod pitné, užitkové vody, ohřev TUV a vnitřní kanalizace.

Vytápění

Vytápění provozní budovy ČOV je navrženo přímotopnými elektrickými panely, která budou osazeny na stěny jednotlivých místností. Jejich typy a počet bude určen v dalším stupni PD na základě výpočtu tepelných ztrát v jednotlivých místnostech.

Větrání

Bude řešeno nucené větrání kabiny WC, umyvárny, místnosti hrubého čištění a dmýchárny. Ostatní místnosti budou větrány přirozeně okenními otvory.

Elektroinstalace

Elektroinstalace řeší světelný a zásuvkový rozvod, temperování, dále motorický rozvod pro stavební elektroinstalaci a hromosvodnou instalaci a celkové uzemnění objektu ČOV.

SO 03.3 Komunikace a zpevněné plochy

V rámci stavebního objektu je navržena výstavba komunikace a zpevněných ploch v areálu ČOV.

Celková plocha navržených asfaltových ploch v areálu ČOV je cca **350,0 m²**. Komunikace jsou navrženy jednopruhé obousměrné se šířkou jízdního pruhu 4,0 až 5,0 m. Základní příčný sklon bude jednostranný 2,5 %. Směrové oblouky vzhledem k malým rychlostem, jsou navrženy jako prosté kruhové, bez přechodnic. Rozšíření komunikace v oblouku je min $\check{S} = 1,0$ m. Komunikace bude ohraničena betonovou silniční obrubou a bude odvodněna na terén.

Komunikace a zpevněné plochy budou navrženy v konstrukční skladbě odpovídající třídě dopravního zatížení VI s krytem z betonu asfaltového ABS tř. II tl. 50 mm.

Dále je součástí objektu zpevněná plocha v prostoru provozního objektu a plocha u vstupu do budovy, celkem je navrženo **cca 35,0 m²** ploch s krytem ze zámkové dlažby.

Komunikace ČOV bude napojena na stávající místní cestu (parcela č. 800).

Přemostění vodoteče

Jedná se o přemostění vodoteče v místě vjezdu do areálu ČOV. Přemostění bude zajištěno převedením vod železobetonovou rourou DN 1200 kladenou do betonového lože v úrovni dna toku. Potrubí bude v celé délce obetonováno. Komunikace bude lemována obrubníkem ze železobetonu, opatřeným trubkovým zábradlím z oceli. Před a za přemostěním bude břeh zpevněn v pruhu 4 m dlažbou z lomového kamene uložené do betonového lože a v pruhu 4 m kamennou rohovinou do štěrkového lože.

SO 03.4 Spojovací potrubí

V rámci daného stavebního objektu je navržen tlakový rozvod užitkové vody. Jako zdroj užitkové vody bude využita vyčištěná odpadní voda z ČOV, která bude čerpána z jímky užitkové vody, která je navržena na odtoku z ČOV. Užitková voda je vedena potrubím do AT stanice v místnosti hrubého čištění. Jako materiál potrubí je navrženo potrubí z PE 100, de 63 mm, PN 10, délky 40 m.

Vyčištěná odpadní vody bude využita pro ostřik podlah v místnosti hrubého čištění a pro plnění vyplachovací klapky v dešťové zdrži.

Zásobování pitnou vodou ČOV bude zajištěno napojením na veřejný vodovod viz SO 03.10 Přípojka pitné vody.

SO 03.5 Vnitřní kanalizace a odpad z ČOV

V rámci stavebního objektu je navržena výstavba přítoku a odtoku z ČOV včetně výustního objektu do Děhylovského potoka.

Jako materiál je navrženo potrubí PP DN 300 a DN 400. Na trase kanalizace jsou navrženy betonové vodotěsné prefabrikované vstupní šachty vnitřního průměru 1 m dle DIN 4034.1 s tloušťkou stěny prefabrikátu 120 mm – 6 ks. V nezpevněných plochách budou šachty vytaženy do úrovně upraveného terénu. Lomová šachta na odtoku z ČOV bezprostředně za DN bude zahloubena o 2.5 m a bude sloužit jako jímka užitkové vody.

Tab.10 Celková délka navržené kanalizace v areálu ČOV

Název	Materiál-DN	Délka
Přítok na ČOV	PP DN 400	14.50
Odtok z ČOV	PP DN 300	31.32
Obtok z ČOV	PP DN 400	45.00
Celkem :		90,82

Výustní objekt

Jedná se o vyústění odtoku z ČOV. Výustní objekt je navržen z monolitického betonu. Břeh v místě vyústění bude zpevněn v délce 5 metrů dlažbou z lomového kamene uložené do betonového lože. K ochraně ČOV při povodňových stavech bude na výustním objektu osazena koncová klapka z PE DN 400 se kolmým talířem.

Obtoková komora

Vypínací komora je navržena monolitická o půdorysných vnitřních rozměrech 1250/1250 mm. Stropní deska je navržena jako železobetonová, monolitická s vynechaným vstupním otvorem. Otvor bude opatřen poklopem BEGU tř. 400 - 1 ks (dle ČSN EN 124) Stěny a dno odlehčovací komory jsou navrženy z vodostavebního železobetonu. Dno je navrženo tloušťky 300 mm, stěny 250. Stropní deska tloušťky 200 mm je navržena z železobetonu C 20/25. Výztuž bude provedena sítí KARI. Pro osazení potrubí PP Ultra Rib 2, DN 300, DN 400 budou do stěny vypínací komory osazeny šachtové vložky.

Pracovní spáry mezi dnem, stěnami a kanalizačním potrubím se budou těsnit bobtnajícím páskem s upevňovací mřížkou. Podkladní vrstvy tvoří štěrkopískový podsyp

hutněný, na kterém bude položen podkladní beton C 12/15 se zahlazeným povrchem. Kynety budou provedeny z výplňových betonů.

SO 03.6 Terénní a sadové úpravy

V rámci stavebního objektu jsou navrženy terénní a sadové úpravy ploch dotčených stavební činností v areálu ČOV a plochy ZS. V objektu jsou zahrnuty zemní práce spojené s úpravou terénu ČOV na kótu **cca 216,80 m n.m.**

V rámci terénních úprav je navrženo :

- nasypání terénu na kótu terénních úprav, celkový objem zhutněného násypu od HTÚ je cca **1035 m³**. Pro násypy terénu bude použita přebytečná vhodná zemina z výkopu stavebních objektů ČOV a kanalizace;

- ohumusování plochy ZS a volných ploch ČOV v tl. 0,25 m. Celková plocha ohumusování činí **cca 820 m²**. Celkový objem humózní hlíny použité pro zpětné ohumusování je **205 m³**. Tato humózní hlína bude uskladněna na ploše hlavního stavebního dvora;

- rozprostření přebytečné ornice na parcele PK 797/11 (700 m²) a dotčených okolních plochách vedených pod ochranou ZPF.

Na volných plochách po navezení 0,25 m humózní hlíny a provedení základních kultivačních úprav (nakopání, uhrabání) bude založen trávník výsevem travní směsi 30 g/m².

Dále v rámci stavebního objektu bude provedena nová výsadba keřů na volných plochách ČOV. Keře budou vysazeny do 40 cm ornice.

SO 03.7 Oplocení ČOV

Aby se zabránilo přístupu nepovolaným osobám v rámci stavebního objektu je navrženo oplocení celého areálu ČOV o celkové výšce 1,9 m. Je navrženo pletivo s povrchovou úpravou PVC výšky 1,5 m, barvy zelené. Nosná konstrukce plotu je navržena z ocelových sloupků dl. 2,75 m a vzpěr, kotvených do betonových patek z prostého betonu C 20/25. Nad pletivo budou umístěny dvě řady ostnatého drátu. Délka oplocení je cca **128 m**, vzdálenost mezi sloupky je cca 3 m. Vstup a vjezd do oploceného areálu je přes ocelovou bránu světlé šířky 4.2 m s ocelovou brankou 0,95 m.

SO 03.8 Venkovní osvětlení

V rámci stavebního objektu je navržena výstavba veřejného osvětlení areálu ČOV a dále venkovní osvětlení nových ploch a objektu ČOV.

Napojení světelných úseků pro venkovní osvětlení je z rozvaděče RS1, který bude umístěn v budově provozního objektu. Ovládání osvětlení bude pomocí světelných relé. Pro spínač RUČ-AUT osvětlení bude použit přepínač na dveřích RS 1.

U osvětlovacích stožárů (celkem 3 ks) budou instalovány svorkovnicové pojistkové skříně (v patci stožáru), přes které jsou jednotlivé stožáry průběžně napájeny. Z nich pak budou napojena osvětlovací tělesa se sodíkovými výbojkami. Výška stožáru se předpokládá 6 m. Stožáry budou přizemněny zemnicím páskem. V případě potřeby je možno přichytit výložníky se svítidly na technologii.

Ve volném terénu budou kabely VO uloženy v pískovém loži, nad obsyp bude položena výstražná fólie, pod komunikacemi budou vedeny v plastových chráničkách. Celková délka kabelů bude cca 45 m. Impuls pro zapnutí VO je získán světelným čidlem.

SO 03.9 Přípojka pitné vody

Čistírna odpadních vod bude napojena na veřejný vodovod PE DN 80 na pozemku s parcelním číslem 311/4 vodovodní přípojkou z PE 100, PN 10, 63x5,8 délky cca 237,00 m. Trasa vodovodní přípojky bude vedena v souběhu s kanalizační stokou A v zatravněné ploše, v asfaltové komunikaci na parcele č.295, pod Děhylovským potokem 2x a v zatravněné ploše do sdruženého provozního objektu ČOV. Vodovodní potrubí bude pod vodním tokem překopem uloženo v chráničce PE 104 x 5,3 o celkové délce cca 2x 5,0 m s objímkami RACI a ukončovacími manžetami.

Připojení na stávající vodovodní řad bude provedeno pomocí navrtávacího pásu, šoupátka se zákopovou soupravou a spojky ISO. V místě napojení přípojky na vodovodní řad bude umístěn podzemní hydrant pro možnost uzavření vodovodní přípojky.

Podzemní hydrant bude proveden dimenze DN 80, PN 16 – opravitelný bez výkopu, s předřazeným šoupátkem DN 80 – 1 ks. Uzávěr a podzemní hydrant bude s vnější a vnitřní s epoxidovou ochrannou vrstvou (popř. u hydrantu uvnitř smalt) a bude vybaven poklopem pro zatížení třídy B 125 kN. Všechny šrouby a matky přírubových spojů budou z nerezových materiálů. Poklapy budou vybaveny fixační podložkou nebo podkladovou deskou. Ovládání podzemních armatur bude teleskopickou zemní zákopovou soupravou. Podzemní armatury budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 umístěnými na sloupcích nebo zdivu. V místě hydrantu bude proveden vsakovací obal ze štěrku (cca 50 l) nebo bude odvodňovací prostor vytvořen vsakovacím košem.

Vodoměrná sestava : Bude řešena dle požadavku správce vodovodního řadu SmVak.

Vodoměrná sestava s vodoměrem bude umístěna ve vodoměrné monolitické šachtě, která bude vybavena vodoměrem AQUA-GEOTHERM DN 50.

Vodoměrná šachta je navržena jako monolitická, vnitřních rozměrů 1,0*1,8 m, výšky 1,9 m a bude provedena z betonu C 30/37. Dno, stěny a stropní deska budou vyztuženy sítí Kari. Vstup do šachty bude umožněn pomocí poklopu 600*800 mm v provedení kompozit. Na stěnu komory bude provedena montáž stupadel s PE povlakem. Pro bezpečný vstup bude komínek vybaven vysouvatelnými madly v provedení ocelová trubka chráněná žárovým pozinkováním. Dno vodoměrné šachty bude vypsádováno do záchytné jímky, která bude provedena ve velikosti 300/300/150. Jímka bude překryta roštem z kompozitu. Kolem výstupního komínku bude provedena zpevněná plocha min. šířky 300 mm, která bude vypsádována od poklopu vodoměrné šachty.

SO 03.10 Přípojka NN

V rámci stavebního objektu je navržena přípojka NN ze stávající distribuční sítě NN 0,4 kV ve správě ČEZ Distribuce a.s. do elektroměrového rozváděče RE1, který bude osazen v oplocení objektu ČOV. Z elektroměrového rozváděče bude napojen hlavní rozvaděč RM1 umístěný v rozvodně ve sdruženém objektu ČOV. Přípojka bude připojena ze stávající rozváděče RST distribučního transformátoru s označením DTS 1971, umístěné na pozemku 310 z volné sady pojistek.

Technická data :

Napěťová soustava : 3 PEN 50 Hz, 230/400V/TN-C
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41:

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím :

- živých částí krytím, izolací, polohou
- neživých částí automatickým odpojením od zdroje

Stupeň zajištění dodávky el. energie : 3

Prostředí : zvlášť nebezpečné – AB8
Hlavní jistič : 63A/3 fázový, charakteristika vedení B
Přípojka NN : 1x kabel 1-CYKY-J-4x50 mm²
Délka přípojky : cca 290 m

Technické řešení :

Přípojka bude provedena jedním kabelem jištěným pojistkami v rozvaděči trafostanice DTS 1971. Celková délka přípojky NN je **cca 290 m**. Kabel bude uložen v celé trase v zemi v chrániče KOPOFLEX 110 v souladu s ČSN 332000-5-52 a ČSN 736005. Zaústen bude v pojistkové skříni (plní funkci HDS), která je součástí elektroměrového rozváděče RE1 v pilíři. Elektroměrový pilíř bude obsahovat:

- přípojkovou pojistkovou skříň (HDS)
- skříň s elektroměrem pro přímé měření
- pojistkovou jisticí skříň pro 2 vývody

Z pojistkové jisticí skříně budou pokračovat 2 kabely, které budou napájet rozváděč technologie (RM1) a rozváděč pro stavební elektroinstalaci (RS1).

Vstup kabelů do objektu ČOV bude otvory, které připraví stavba a po uložení kabelů bude provedeno vodotěsné utěsnění.

Kabelové vedení bude uloženo ve výkopu do pískového lože, nad obsyp bude položena výstražné fólie, v komunikaci bude uloženo v chrániče KOPOFLEX110.

D.2.d SO 04 Přeložky sítí technického vybavení

Vzhledem k prostorovému uspořádání stávajících sítí občanské vybavenosti v prostoru staveniště při výstavbě navržené kanalizace dojde pravděpodobně ke kolizi trasy kanalizace s uvedenými stávajícími sítěmi. Z tohoto důvodu jsou v rámci stavby navrženy přeložky sítí technického vybavení. Jedná se o přeložky vodovodního potrubí.

Součástí přeložek je odzkoušení přeloženého potrubí dle platných norem a předpisů a jeho předání provozovateli.

SO 04.2 Přeložky vodovodního potrubí

V místě křížení komunikace Porubská kanalizačním sběračem DN 400 (stoka A) je nutné z důvodu návrhu přechodu kanalizace protlakem v místě umístění startovací jámy provést přeložku stávajícího vodovodního řádu DN 100 LT mimo navrženou startovací jámu. Délka navržené přeložky je 16,2 m. Přeložka je umístěna na parcele č. 169 (ulice U potoka). Jako materiál přeložky bude použito PVC De 90 PN 10 nebo PE 100, PN 10, 90x5,4 spojovaných svařováním na tupo.

Po dobu výstavby je nutné počítat se zachováním funkce stávajícího vodovodu. V případě nutnosti odstávky vodovodního řádu po dobu výstavby, zajistí dodavatel stavby náhradní zásobování vodou.

Součástí přeložek je odzkoušení přeloženého potrubí dle platných norem a předpisů a jeho předání provozovateli.

E. ORGANIZACE VÝSTAVBY

E.1 POŽADAVKY NA UVÁDĚNÍ ČÁSTI STAVBY DO PROVOZU

Projektová dokumentace řeší výstavbu nové kanalizace, která bude napojena na stávající kanalizační systém v povodí ČOV Děhylov. Stavba neklade požadavky na předčasné uvedení části díla do provozu, respektive do užívání.

E.1.a Údaje o dodavatelském zabezpečení stavby

V současné době nejsou známy. Zhotovitel stavby bude určen ve výběrovém řízení.

E.2 ZÁSADY ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

E.2.a Plochy ZS

Vlastní staveniště kanalizace je určeno stavebním pruhem podél trasy navržené kanalizace. V převážné části trasy je stavební pruh tvořen šířkou hlavního dopravního prostoru.

S ohledem na prostorové možnosti a majetkoprávní vztahy jsou v dané lokalitě k dispozici pouze omezené plochy pro vybudování zařízení staveniště – viz příloha č. D.3. Z tohoto důvodu budou plochy zařízení staveniště umístěny v rámci navrženého stavebního pruhu. Tomu bude nutné přizpůsobit organizaci výstavby a rozsah ZS.

E.2.b Požadavky na sociální, provozní a výrobní zařízení staveniště

S ohledem na omezené plochy bude vybavení zařízení staveniště minimalizováno. Předpokládá se umístění následujících objektů : mobilní maringotky, plechové sklady, sociální buňky.

Výrobní zařízení staveniště nebude budováno.

E.2.c Příjezd na staveniště

Jako dopravní trasy pro příjezd na staveniště, přesun hmot a materiálů budou využity místní stávající komunikace. Předpokládáme, že nebude zapotřebí provádět žádná mimořádná opatření na příjezdových dopravních trasách. Komunikace používané pro účely stavby musí být neustále udržovány v čistém stavu, veškeré znečištění a poškození komunikací je nutno ihned odstranit.

Po dobu výstavby musí být přes staveniště umožněn průjezd vozidlům záchranné služby, požární ochrany, bydlícím občanům a vozidlům zajiřďejících do firem sídlících v dotčených ulicích a zajiřďena průchodnost pro pěší.

Navržená výstavba si vyřďádá dočasné omezení dopravy na ulicích dotčených výstavbou a ulicích přilehlých, včetně úplných uzavírek.

Před zahájením stavebních prací si dodavatel stavby zajistí správní rozhodnutí pro uzavírku komunikací a jeho realizaci, včetně zpracování a projednání projektu „Přechodného dopravního značení“.

E.2.d Zajištění přívodu vody a energií ke staveništi

S ohledem na charakter staveniště je zřejmé, že elektrická energie, stejně jako ostatní sítě technického vybavení jsou v převážné části trasy navržené kanalizace k dispozici přímo na staveništi.

V případě požadavku zhotovitele bude odběr pitné vody řešen napojením na místní vodovodní rozvod ve správě SmaK s.r.o. a odběr elektrické energie bude řešen napojením na rozvodnou síť ve správě ČEZ a.s.

E.2.e Požadavky z hlediska péče o životní prostředí po dobu realizace stavby

Staveniště navržené kanalizace se převážně nachází v zastavěném území, takže výstavba výrazně zasáhne do jejího životního prostředí. Rovněž dopravní trasy budou vedeny v intravilánu obce.

Z výše uvedených důvodů dodavatel musí dbát všech předpisů platných pro výstavbu, aby dopad provádění stavby na životní prostředí obce byl minimalizován.

Stavební mechanizmy je nutno udržovat v řádném technickém stavu a během výstavby je nutno zabezpečit staveniště proti znečištění životního prostředí ropnými produkty.

Kácení vzrostlé zeleně je možno provádět pouze na povolení orgánů státní správy, mimo vegetační období.

E.3 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY

Protože v současné době již nejsou předepisovány limitní lhůty výstavby, je délka výstavby smluvní záležitostí investora a dodavatele. V současné době předpokládáme lhůtu výstavby v délce cca 2 roky.

E.4 ČASOVÝ POSTUP VÝSTAVBY

Před zahájením hlavní stavební činnosti doporučujeme zajistit realizační projektovou dokumentaci díla. Tato dokumentace bude sloužit investorovi jako podklad pro zajištění funkcí technického dozoru a kontrolu jakosti stavebních prací při předání jednotlivých částí stavby (základových spár, armování stavebních konstrukcí, izolace, technologických celků atd.)

K předání staveniště zajistí zhotovitel stavebního díla u jednotlivých správců nové vytýčení stávajících inženýrských vedení v prostoru staveniště. Trasy jednotlivých podzemních vedení musí být pevně stabilizovány v terénu a protokolárně předány za účasti zástupce investora. Při vlastním provádění stavby je pak zhotovitel povinen důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

Dále s ohledem na požadavek vlastníků na uvedení dotčených pozemků do původního stavu doporučujeme pořídit podrobnou fotodokumentaci stávajícího stavu při předání staveniště.

PŘÍLOHA Č.1 VÝPIS PARCEL DOTČENÝCH VÝSTAVBOU