

OBSAH :

strana

1. část - KANALIZACE

B.1 Popis území stavby	2
B.2 Celkový popis stavby	5
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	10
B.4 Dopravní řešení	10
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	10
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	10
B.7 Ochrana obyvatelstva	12
B.8 Zásady organizace výstavby	12

2. část - ČOV

B.1 Popis území stavby	18
B.2 Celkový popis stavby	19
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4 Dopravní řešení	25
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	26
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby	27
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	28

Předmětem stavby je stavba stokové sítě a novostavba čistírny odpadních vod (ČOV) v obci Lukovany, okres Brno - venkov, kraj Jihomoravský. V současné době není v obci provozována splašková stoková síť ani ČOV.

1. část - KANALIZACE

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Obec Lukovany se nachází v západní části Jihomoravského kraje v blízkosti obcí Zakřany a Zbýšov. Terén je poměrně členitý, s převážně jednopatrovou zástavbou. Žije zde přibližně 600 obyvatel. Dle územního plánu se předpokládá rozvoj obce na cca 800 obyvatel.

Tento projekt řeší odvedení splaškových vod z celého území obce Lukovany. Stavební pozemek se tedy nachází v zastavěné části obce Lukovany. Stavba bude realizována v celém rozsahu zástavby, ve státních a místních komunikacích a v nezpevněných plochách podél komunikací.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Umístění ČOV, čerpacích stanic, trasy kanalizace a kanalizačních výtlačků jsou v obou stupních projektové dokumentace shodné.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s dokumentem Územní plán Lukovany.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

nejsou

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré podmínky byly zapracovány do dokumentace

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Podkladem pro návrh řešení bylo místní šetření a projednání technického řešení v rámci výrobních výborů.

Dalším podkladem bylo geodetické zaměření obce - firma OGIS s.r.o., Žerotínovo nám. 1, Rosice. Zaměření zájmového území je dle souřadnicového systému JTSK, výškový systém dle Bpv..

Před zahájením prací na projektové dokumentaci pro stavební povolení byl vyhotoven inženýrsko – geologický průzkum firmou GEODRILL s.r.o., K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno. Terénní vrtné práce byly realizovány ve dnech 20.3.2018 a 21.3.2018. V místě osazení ČOV, čerpacích stanic a po trase kanalizace bylo realizováno 6 vrtaných sond do hloubky 3,0 m až 7,5 m. Dokumentace IG průzkumu je uložena u investora stavby a u projektanta.

Projektant si obstaral veškerou projektovou dokumentaci již realizovaných i navržených inženýrských sítí. Vlastními silami provedl orientační průzkum stávající dešťové kanalizace. VAS a.s., divize Brno – venkov provedla v 06/2016 monitoring dešťové kanalizace v části zatrubněného potoka.

Projektant provedl průzkum v jednotlivých nemovitostech s č.p. nebo č.ev. za účelem stanovení polohy budoucí splaškové přípojky.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

nejsou

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba splaškové kanalizace neleží v záplavové ani poddolované oblasti. ČOV - viz 2. část

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry

Stavba kanalizace nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry stavba neovlivní.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bourací práce ani asanace prováděny nebudou, porosty v trase stavby nerostou. Kácení stromů v místě stavby ČOV – viz 2. část.

k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Dotčení ZPF realizací ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

Pouze malá část kanalizačních řadů bude uložena v pozemcích s ochranou ZPF. Jedná se o parcely KN p.č. 4861 (zahradka), 5362/2 (zahradka), 4191 (trvalý travní porost) a 4172 (orná půda) k.ú. Lukovany. Délka liniové stavby v těchto pozemcích bude celkem 106,0 m.

Přípojkou NN a přípojkou vody budou v místě napojení na stávající síť dotčeny parcely KN p.č. 4085 (orná půda) a 4739 (zahradka) k.ú. Lukovany. Délka jednotlivého dotčení v těchto parcelách nepřesáhne 1,0 m.

Předpoklad dočasného záboru po dobu výstavby bude v rozsahu manipulačního pruhu, který je v nezpevněných pozemcích šířky 6,5 m.

K trvalému záboru ZPF ani k dotčení PUPFL projektovanými stavebními objekty nedojde.

l) územně technické podmínky

Podmínky pro ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

Napojení na infrastrukturu (týká se čerpacích stanic) :

Dopravní : čerpací stanice budou osazeny v blízkosti místních komunikací. K ČS2 a ČS3 předpokládáme vybudovat ze silnice zpevněný příjezd.

Technická : čerpací stanice budou napojeny přípojkami NN (ČS1 také přípojkou vody) na stávající distribuční síť.

m) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

Stavba kanalizace a ČOV nemá vazby na jiné investice.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavba bude realizována v parcelách KN katastrálního území Lukovany (okres Brno – venkov):

p.č. KN	Vlastník	č.LV	výměra	druh pozemku
4059	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	2434 m ²	trvalý travní porost
4057	Michálková Anna, č. p. 12, 66484 Lukovany	326	3660 m ²	trvalý travní porost
4060	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	15767 m ²	ostatní plocha
4671	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	9995 m ²	ostatní plocha
5068	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	323 m ²	ostatní plocha
5030	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	1698 m ²	ostatní plocha
4122	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	4845 m ²	ostatní plocha
4922/7	Jihomoravský kraj. Hospodaření se svěřeným majetkem kraje : Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 60200 Brno	656	2789 m ²	ostatní plocha
4922/1	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	23357 m ²	ostatní plocha
5231	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	57 m ²	ostatní plocha
5232	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	25 m ²	ostatní plocha
5233	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	113 m ²	ostatní plocha
5230	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	17 m ²	ostatní plocha
5235	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	992 m ²	ostatní plocha

5229	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	165 m ²	ostatní plocha
5237	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	117 m ²	ostatní plocha
4659	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	2506 m ²	ostatní plocha
4621	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	17837 m ²	ostatní plocha
4589	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	1777 m ²	ostatní plocha
4861	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	57 m ²	zahrada
5234	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	100 m ²	ostatní plocha
5255	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	1727 m ²	ostatní plocha
4157	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	9805 m ²	ostatní plocha
4956	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	1439 m ²	ostatní plocha
4954	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	152 m ²	ostatní plocha
5411	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu: Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	141 m ²	ostatní plocha
5415	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	95 m ²	ostatní plocha
5416	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	63 m ²	ostatní plocha
5421	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	61 m ²	ostatní plocha
5422	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	64 m ²	ostatní plocha
5425	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	462 m ²	ostatní plocha
4191	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	33254 m ²	trvalý travní porost
4184	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	7680 m ²	ostatní plocha
5362/2	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	70 m ²	zahrada
5426/1	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	1257 m ²	ostatní plocha
4079	Obec Lukovany, č. p. 70, 66484 Lukovany	10001	2068 m ²	ostatní plocha
5427	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 128 00 Praha 2	60000	334 m ²	ostatní plocha
4172	Česká republika. Příslušnost hospodařit s majetkem státu : Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, Žižkov, 13000 Praha 3	10002	5892 m ²	orná půda
4085	Pazourek Jan, Těšice 169, 69619 Mikulčice	393	4093 m ²	orná půda
5029	Roszicsková Dagmar, č. p. 208, 66484 Lukovany	505	534 m ²	zastavená plocha a nádvoří
4739	Rysler Miroslav, č. p. 112, 66484 Lukovany	582	1191 m ²	zahrada

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo

Ochranné pásmo ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je odvádění splaškové odpadní vody, čištění splaškové odpadní vody a tím zlepšení čistoty vod.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky nebyla vydána.

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré podmínky byly zpracovány do dokumentace

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Neřeší se

g) navrhované parametry stavby

Čistírna odpadních vod pro 800 EO	1 kpl
Kanalizační řady gravitační	4819,0 m
Výtlačné řady	940,0 m
Kanalizační čerpací stanice	3 kpl
Odbočení pro kanalizační přípojky	cca 1234 m (267 ks přípojek)

Parametry stavby ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

h) základní bilance stavby

Předběžná energetická bilance - potřeba pro provoz ČOV:

Předpokládaný instalovaný výkon: $P_i = 47 \text{ kW}$

Předběžná energetická bilance - potřeba pro provoz 3 kpl ČS:

Předpokládaný instalovaný výkon: $P_i = 16,6 \text{ kW}$

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci, členění na etapy

Etapizace výstavby se nepředpokládá.

Předpokládaná doba výstavby - cca 15 měsíců

j) orientační náklady stavby

Informace o investičním nákladu stavby budou uvedeny v samostatné příloze.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Netýká se stavby kanalizace. ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Netýká se stavby kanalizace. ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Provozovatel vodohospodářské stavby zaškolí každého zaměstnance pro práci, kterou má vykonávat. Provozovatel je povinen zpřístupnit platnou právní úpravu a příslušné technické normy všem svým zaměstnancům, a je povinen zajistit seznámení zaměstnanců s náplní těchto právních předpisů. Provozovatel zajistí, aby zaměstnanci zajišťující provoz, obsluhu a údržbu byli

vybavení předepsanými osobními ochrannými pracovními pomůckami. Všichni zaměstnanci provozovatele, kteří při pracovních činnostech přicházejí do přímého styku s odpadní vodou, musí být proškoleni o zásadách provozu na kanalizačních zařízeních.

Zaměstnanci provozovatele musí při provozu, obsluze a údržbě vodohospodářských zařízení dodržovat platnou právní úpravu a příslušné technické normy. Při pochůzkách musí dbát zvýšené opatrnosti při chůzi, zvláště v zimním období, aby nedošlo k uklouznutí a úrazu pádem. Při pracích na veřejných komunikacích musí zaměstnanci zajistit pracoviště dopravním značením, používat výstražnou bezpečnostní vestu a při snížené viditelnosti světelné výstražné značení. Pro překonávání výškových rozdílů jsou zaměstnanci povinni používat pouze žebříky, které nevykazují poškození, jsou dostatečně dlouhé (1,1 m nad výstup) a jsou řádně zajištěny proti podklouznutí. Při pracích se strojním zařízením je třeba znát a dodržovat podmínky k jejich obsluze, při pracích v blízkosti elektrického zařízení je nutné znát a dodržovat podmínky stanovené zvláštními předpisy.

Uvedené pokyny jsou pouze základní a všeobecné. Platné předpisy provozovatele, vydané pro bezpečnost práce, budou zmíněny v provozním řádu vodohospodářského zařízení. Bezpodmínečně je nutné dodržování všech povinností a práv zaměstnavatele a zaměstnance v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve smyslu Zákona č.262/2006Sb. - Zákoníku práce, v platném znění, příp. předpisů ve Sborníku předpisů BOZP při práci v oboru vodovodů a kanalizací, díl III - Vodárenství, vydal SOVAK 2004.

Po kolaudaci stavby bude její bezpečný provoz a veškerou údržbu zabezpečovat předpokládaný stávající provozovatel vodovodu v obci Lukovany - VAS a.s., divize Brno – venkov, provoz Rosice.

Bezpečnost při užívání stavby ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Hydrotechnické výpočty ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

Hydrotechnické výpočty kanalizace

Dimenzování stokové sítě dle ČSN 75 6101 :

Množství splaškových odpadních vod odváděných kanalizací bude odpovídat potřebě pitné vody. V obci je dle územního plánu uvažováno 800 obyvatel.

V příloze č. 12 platné směrnice obsažené ve vyhlášce 120/2011 Sb., kterou se od 6.5.2011 provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, je uvedeno směrné číslo roční potřeby vody na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou 35 m^3 + v případě rodinných domů na obyvatele celkem dalších 7 m^3 .

Dle požadavků budoucího provozovatele VAS a.s., divize Brno-venkov jsou výpočty provedeny na potřebu produkci splaškových vod 150 l/os.den .

Roční produkce OV : $43\,800 \text{ m}^3$

Denní produkce OV : 120 m^3

průměrný denní přítok $Q_d = 1,4 \text{ l/s}$

maximální denní přítok $Q_h = 5,2 \text{ l/s}$

Vzhledem ke spádovým poměrům v lokalitě předpokládáme minimální sklon na potrubí 6,5 ‰. Při profilu DN 250 je kapacitní průtok $Q_{kap} = 55 \text{ l/s}$. Při porovnání Q_m a Q_{kap} pro potrubí kanalizace z plastu, navržený profil **DN 250** vyhoví pro celou navrženou stokovou síť.

Hydrotechnické výpočty čerpacích stanic :

ČS 1

Do ČS 1 gravitačně natékají odpadní vody z větší části obce. Počet RD napojených na gravitační kanalizaci napojenou na ČS 1 je i ve výhledu max. 160.

$Q_d = 96 \text{ m}^3/\text{den} = 1,11 \text{ l/s}$,

$Q_h = Q_d \times k_h = 1,11 \times 2,5 = \text{max } 2,8 \text{ l/s}$

Čerpá výtlačkem „V-1“ do šachty gravitační kanalizace stoky „A“, která ústí na ČOV. Do ČS 1 natékají dále odpadní vody čerpané z ČS 3

ČS 2

Do ČS 2 gravitačně natékají odpadní vody z jedné ulice východní části obce. Počet RD napojených na gravitační kanalizaci napojenou na ČS 2 je i ve výhledu cca 35.

$$Q_d = 21 \text{ m}^3/\text{den} = 0,24 \text{ l/s},$$

$$Q_h = Q_d \times k_h = 0,24 \times 5,4 = \max 1,3 \text{ l/s}$$

Čerpá výtlačkem „V-2“ do šachty gravitační kanalizace stoky „A-1“, která ústí do stoky „A“ a dále na ČOV.

ČS 3

Do ČS 3 gravitačně natékají odpadní vody z menší lokality jihovýchodní části obce. Počet RD napojených na gravitační kanalizaci napojenou na ČS 3 je i ve výhledu cca 30.

$$Q_d = 18 \text{ m}^3/\text{den} = 0,21 \text{ l/s},$$

$$Q_h = Q_d \times k_h = 0,21 \times 5,6 = \max 1,2 \text{ l/s}$$

Čerpá výtlačkem „V-3“ do šachty gravitační kanalizace stoky „D-5“, která ústí do ČS 1.

SO 01 Splašková kanalizace gravitační :

Materiál nového kanalizačního potrubí předpokládáme v krajské silnici i v ostatních místních komunikacích z plastového potrubí **PP DN 250**. Vzhledem k tomu, že jsou zvoleny kompaktní čerpací stanice se separací pevných látek, je nutno havarijní jímání odpadní vody provést přímo v potrubí. Z toho důvodu bude před čerpacími stanicemi vždy úsek zahloubeného potrubí většího profilu – předpokládáme použití vejčitého železobetonového potrubí **TZO DN 800/1200**.

Plastové potrubí bude z trub PP SN 10 DN 250, trouby plnostěnné, nepěněné. Niveleta kanalizačního potrubí bude uložena v průměrné hloubce cca 2,2 m, krytí potrubí bude průměrně 1,9 m. Potrubí bude uloženo do otevřené rýhy do pískového lože. **Železobetonové potrubí** bude uloženo do otevřené rýhy, do betonového lože.

Rozsah gravitačních stok

STOKA	PROFIL	DÉLKA
STOKA	PROFIL	DÉLKA
„A“	DN 250	444,0 m
„A-1“ „B“	DN 250	66,0 m
	DN 200	3,0 m
	DN 250	291,5 m
„C“	DN 800/1200	25,0 m
	DN 200	2,0 m
	DN 250	232,0 m
	DN 800/1200	44,0 m
„C-1“	DN 250	898,5 m
„C-1-1“	DN 250	42,0 m
„C-1-2“	DN 250	84,0 m
„C-1-2-1“	DN 250	45,0 m
„C-1-3“	DN 250	168,5 m
„C-1-4“ „D“	DN 250	40,0 m
	DN 250	359,5 m
	DN 800/1200	16,0 m
„D-1“	DN 250	231,0 m
„D-2“	DN 250	114,0 m
„D-3“	DN 250	36,0 m
„D-4“	DN 250	353,0 m
„D-4-1“	DN 250	0,0 m
„D-4-2“	DN 250	95,0 m
„D-5“	DN 250	262,0 m

„E“	DN 200	2,0 m
	DN 250	211,5 m
	DN 800/1200	25,0 m
„E-1“	DN 250	72,0 m
„E-2“	DN 250	135,5 m
„E-2-1“	DN 250	92,5 m
„E-3“	DN 250	60,5 m
CELKEM GRAVITAČNÍHO POTRUBÍ		4819 m

Uložení potrubí bude splňovat prostorovou normu ČSN 73 60 05.

Na kanalizaci bude osazeno cca **156 ks** nových kanalizačních **šachet**. Šachty jsou navrženy z betonových prefabrikátů DN 1000, poklopy v komunikaci tř. D 400 budou vytaženy do úrovně komunikace. Poklopy v krajské silnici budou umístěny přednostně do osy jízdního pruhu. Výjimečně, ve stísněných místech trasy, budou použity typové betonové nebo plastové šachty menšího průměru DN 600. Nad potrubím DN 800/1200 budou osazeny typové šachty ve spodní části profilu DN 1500.

SO 02 ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

SO 03, SO 04, SO 05 Čerpací stanice ČS 1, ČS 2, ČS 3

Čerpací stanice budou umístěny v nejnižších místech terénu. ČS 1 ve střední části obce, ČS 2 ve východní části obce a ČS 3 v jižní části obce.

Jsou navrženy podzemní kompaktní čerpací stanice se separací pevných látek - suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží se systémem sběrače tuhých látek, jištěným proti ucpávání, se dvěma rotačními čerpadly. Přecerpací stanice je umístěna v suché jímce, která je dodávkou technologie. Světlý průměr každé jímky je 2,4 m, hloubky jímek jsou mezi 3,80 – 4,05 m. Vstupní úroveň do šachty bude vyvedena cca 0,3 m nad současnou úroveň terénu, vstup je umožněn poklopem.

SO 06 Výtlačky splaškové kanalizace

Na výtlačné řady je navrženo použít plastové potrubí z **HDPE PE 100 RC Ø 125 / 11,0 mm**.

Rozsah výtlačků

VÝTLAK	PROFIL	DÉLKA
„V-1“	Ø 125 / 11,0 mm	281,5 m
„V-2“	Ø 125 / 11,0 mm	362,5 m
„V-3“	Ø 125 / 11,0 mm	296,0 m
CELKEM VÝTLAČNÉHO POTRUBÍ		940,0 m

Potrubí bude uloženo do otevřené rýhy do pískového lože. Průměrná hloubka uložení je 1,6 m. Uložení potrubí bude splňovat prostorovou normu ČSN 73 60 05.

Pro možnost vypuštění výtlačného potrubí při čištění čerpacích stanic bude na výtlačném potrubí, těsně za objektem čerpací stanice, provedeno zaústění zpět do poslední šachty před čerpací stanicí. Výtlačné potrubí je ukončeno zaústěním do ukliďovací šachty.

SO 07 Přípojky NN

ČOV a čerpací stanice budou přípojkami NN napojeny na distribuční síť E.ON. Přípojky NN budou zemní kabelovou trasou napojeny ze stávajících nejbližších sloupů distribučního rozvodu NN po obci.

Kabely budou po celé délce vedeny v zemi v ochranné trubce průměru 63 mm. Délka trasy kabelového napojení NN od pojistkové skříně do elektroměrového rozvaděče u ČOV je cca 30 m, u ČS1 cca 40 m, u ČS2 cca 95 m a u ČS3 cca 55 m.

SO 08 Přípojky vody

K ČOV a čerpací stanici ČS1 budou položeny vodovodní přípojky pro možnost oplachování. Vodovodní přípojky budou napojeny na rozvody pitné vody v obci a budou ukončeny vodoměrem osazeným ve vodoměrné šachtě. K ČOV bude položena přípojka z HDPE 100 RC

SDR 11 Ø 40/3,7 mm (Ø 6/4") délky 94 m, k ČS 1 z HDPE PE 100 RC SDR 11 Ø 32/3 mm (Ø1") v celkové délce 22,0 m. Potrubí bude uloženo do otevřené rýhy do pískového lože. Průměrná hloubka uložení je 1,4 m. Uložení potrubí bude splňovat prostorovou normu ČSN 73 60 05

SO 09 Odbočky pro napojení kanalizačních přípojek

Předmětem stavebního objektu je vyvedení odbočení pro připojení kanalizačních přípojek splaškové kanalizace.

Na navrhované kanalizaci je navrženo **267 ks** odbočení. Průměrná délka jednoho trubního úseku, který je součástí této stavby, je **4,7 m**. Celková délka všech trubních částí je tedy cca **1234,0 m**. Profily všech přípojek budou **DN 150**, materiál přípojky bude odpovídat materiálu hlavní stoky Přípojky podcházející nedotčený jízdní pruh ve státní silnici budou budovány pod tímto jízdním pruhem bezvýkopovou technologií, protlakem chráničky, do které bude následně potrubí přípojky vloženo. Ostatní přípojky budou budovány v otevřeném výkopu.

SO 10 Opravy komunikací nad rýhou

Oprava komunikací nad rýhou bude dle technického předpisu správce komunikací. Jedná se o opravu konstrukčních vrstev komunikace nad rýhou nebo v rozsahu jízdního pruhu.

V silnici III. třídy při podélném uložení kanalizace do osy jízdního pruhu se bude oprava vrchní vrstvy komunikace týkat celého jízdního pruhu. V případě dotčení obou jízdních pruhů stavební rýhou bude oprava provedena přes celou šířku komunikace. Jednotlivé vrstvy opravy komunikace budou zazubeny. V místní komunikaci a v chodnících předpokládáme provedení opravy komunikací nad stavební rýhou.

SO 11 Přeložky inženýrských sítí

Stavební objekt není obsazen

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

PS 02 ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

PS 03, PS 04, PS 05 Čerpací stanice ČS 1, ČS 2, ČS 3

Jsou navrženy podzemní kompaktní čerpací stanice se separací pevných látek - suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží se systémem sběrače tuhých látek, jištěným proti ucpávání, se dvěma rotačními čerpadly o výkonu cca $Q = 6,0$ l/s, s otevřeným vícekanálovým kolem. Čerpací stanice je vybavena potrubím se zpětnými klapkami a šoupátky nutnými pro provoz. Přecherpací stanice je umístěna v suché jímce, která je dodávkou technologie. Rozváděč pro napájení a ovládání čerpací stanice je součástí čerpací stanice.

ČS1 : Čerpací stanice je se dvěma rotačními čerpadly, o výkonu cca $Q = 6,9$ l/s, $H = 16,1$ m v.sl.

ČS2 : Čerpací stanice je se dvěma rotačními čerpadly, o výkonu cca $Q = 6,9$ l/s, $H = 27,8$ m v.sl.

ČS3 : Čerpací stanice je se dvěma rotačními čerpadly, o výkonu cca $Q = 6,9$ l/s, $H = 23,3$ m v.sl.

PS 06 Přenos dat

ČOV a čerpací stanice budou připojeny pomocí radiové sítě provozovatele na dispečerské pracoviště, kam se budou přenášet provozní a poruchové stavy.

Pro řízení a sběr dat z technologie ČOV je navržen kompaktní PLC automat obsahující 24x dig. vstup, 16x dig.výstup, 1x komunikační rozhraní RS422 a rozhraní pro komunikační port RS232/RS485. Automat je doplněn externími moduly (rozšíření o celkem 48xDI, 12xAI, 4x AO).

Pro sběr dat z technologie ČSOV je navržen kompaktní PLC automat obsahující 14x dig. vstup, 10x dig.výstup, 1x komunikační rozhraní RS422 a rozhraní pro komunikační port RS232/RS485. Automat je doplněn externími moduly (rozšíření o celkem 2xAI).

Řídící PLC automat bude umístěn v rozváděči s temperací a záložním napájením. Zajišťuje sběr informací a řízení technologie. Automat bude doplněn o grafický operátorský panel, který umožňuje přehledné a pohodlné sledování a řízení nejdůležitějších parametrů technologie.

K přenosu dat vzájemně mezi objekty a centrálním dispečinkem provozovatele jsou navrženy rádiové modemy. Modemy musí být kompatibilní se sítí provozovatele a budou zařazeny do datové sítě provozovatele centrálního dispečinku VAS a.s.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba kanalizace se považuje s ohledem na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 za stavbu bez požárního nebezpečí, protože se jedná o objekt podzemní, při plnění své funkce zaplněný vodou.

Požárně – bezpečnostní řešení ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

neřeší se

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

ČOV : viz Souhrnná technická zpráva, 2. část

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba svým charakterem nevyžaduje ochranu před negativními účinky vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Areál ČOV a čerpací stanice budou zásobovány elektrickou energií, která bude přivedena podzemními kabely napojenými na síť NN v obci. Zdrojem vody pro ČOV i čerpací stanice budou vodovodní přípojky z rozvodů vody po obci.

B.4 Dopravní řešení

Staveniště je přístupné po komunikacích. Charakter navrhované stavby nevyžaduje řešení dopravy. ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Netýká se stavby kanalizace. ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

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

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda

ČOV a stokové sítě jsou účelovou zdravotně-inženýrskou stavbou. Jejich funkce je technická a účelem je ochrana čistoty vod a tím sama stavba je součástí zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

Stavbou kanalizace nedojde ke zhoršení kvality ovzduší. Z důvodu eliminace zápachu z odpadní vody budou čerpací stanice řízeny nejen hladinově, ale i časově – např. po přesně stanovené době neaktivity.

Provozem čerpacích stanic nebude překročena hladina akustického tlaku 40 dB – technologie čerpacích stanic je umístěna na dně podzemní čerpací stanice, která je překryta v úrovni terénu izolovaným poklopem.

V souvislosti s realizací akce budou vznikat odpady související především se stavebními pracemi, odpad z demontáže stávající kanalizace, komunální odpad z provozu zařízení staveniště, odpady z údržby techniky, apod. Zhotovitel je povinen nakládat se vzniklými odpady v souladu s příslušnými ustanoveními Zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění, zejména pak § 12 a 16. V rámci zařízení staveniště je povinen zhotovitel vytvořit podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadů v souladu se stávajícími předpisy v oblasti odpadového hospodářství; o vznikajících odpadech v průběhu stavby a způsobu jejich odstraňování nebo využití bude vedena odpovídající evidence. Konkrétní druhy odpadů musí být rozlišeny a podle své nebezpečnosti zařazeny do kategorií dle Katalogu odpadů vydaném ve Vyhlášce č.381/2001 Sb. Vznikající odpady bude nutno ze staveniště odstranit – odvést ke konečnému uložení, případně, pokud to jejich mechanicko-fyzikální a chemické vlastnosti umožní (a v případě poptávky) nabídnout materiál k dalšímu využití.

Skrývka ornice a výkopek ze stavební rýhy, který bude znovu použit k zásypu rýhy, bude odvážen na mezideponii, předpokládáme využití parcely KN p.č. 4191 k.ú. Lukovany ve vzdálenosti do 1 km od stavby. Odpovídající trvalá skládka odpadů vzniklých stavebními pracemi se nachází ve vzdálenosti cca do 17 km. Přesné množství a složení odpadů bude stanoveno zhotovitelem stavby.

Pozn. Zákon o odpadech č.185/2001 Sb. se nevztahuje na zeminy a jiné přírodní materiály vytěžené během stavebních činností, pokud vlastník prokáže, že budou použity v přirozeném stavu v místě stavby a že jejich použití nepoškodí nebo neohrozí životní prostředí nebo lidské zdraví.

b) vliv na přírodu a krajinu

Provoz navržené investice po dokončení nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, na přírodu a krajinu, naopak zlepší odvádění odpadní vody a zajistí vyčištění odpadní vody.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neleží v chráněném území Natura 2000. Stavba nevyžaduje zjišťovací řízení EIA.

d), e)

Neřeší se (závazné stanovisko, případně integrované povolení nebylo vydáno).

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení

Ochranné pásmo dopravních staveb - dojde k dotčení krajské silnice

Dotčení silnice III. tř. je ve správě **Správy a údržby silnice Jihomoravského kraje**, oblast **Brno**. Realizací stavby kanalizace dojde k dotčení krajské silnice **III / 39412**. Stavbou dojde k souběhu i křížení silnice. Stavba bude realizována v otevřené stavební rýze.

K podélnému **souběhu** se silnicí **III / 39412** dojde téměř v celém úseku silnice v intravilánu obce - celkem v délce 955 m.

Potrubí kanalizace bude v celém úseku položeno v ose jednoho nebo druhého jízdního pruhu, nebo (v místě, kde se plynovod nachází v ose jízdního pruhu) bude položeno v ose komunikace. Silnice **III / 39412** leží na parcelách KN p.č. 4922/7 a 4060 k.ú. Lukovany

Podélné zásahy dle jednotlivých parcel :

- v parcele p.č. 4922/7 délkou cca 358 m
- v parcele p.č. 4060 délkou cca 597 m

Ke **křížení** silnice **III / 39412** dojde cca ve třech místech při napojování dalších stok a pak především při budování kanalizačních přípojek. Přesný počet míst křížení bude upřesněn v dokumentaci pro stavební povolení. Uvádíme pouze předpokládané počty přípojek :

Kolmé zásahy dle jednotlivých parcel :

p.č. 4922/7 :

- 17 ks kanalizačních přípojek v celkové délce cca 60 m
- gravitační stoky v celkové délce cca 20 m

p.č. 1654/1 :

- 43 ks kanalizačních přípojek v celkové délce cca 210 m
- gravitační stoky v celkové délce cca 6 m

Při opravě komunikace je třeba postupovat v souladu s vyjádřením majetkového správce komunikace, tj. SÚS JmK oblast Brno.

Ochranné pásmo inženýrských sítí

- ochranná pásma energetických sítí - správa **E.ON Česká republika, s.r.o.**
navržená kanalizace leží v OP podzemních kabelů NN a nadzemního vedení NN a VN.
- ochranné pásmo telekomunikačních sítí, správa **Česká telekomunikační infrastruktura a.s.**
navržená kanalizace leží v OP podzemních telekomunikačních kabelů
- ochranná pásma plynovodů a plynárenských zařízení, správa **GasNet, s.r.o.**
navržená kanalizace leží v OP STL plynovodu

- ochranná pásma vodovodů a kanalizací – správa **VAS a.s., divize Brno - venkov**
navržená kanalizace leží v OP vodovodu
- ochranná pásma vodovodů a kanalizací – správa **Obec Lukovany**
navržená kanalizace leží v OP dešťové kanalizace

Uvedené inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v dokumentaci a jejich umístění a kompletnost je nutno před zahájením zemních prací ověřit přesným vytýčením správcí a při následném provádění dbát všech připomínek a pokynů obsažených ve vyjádřeních příslušných správců. Ze skutečné polohy stávajících inženýrských sítí může vyplynout nutnost změny trasy, změny by však neměly být zásadní. Je nutné také dodržet příslušné nařízení a normy ČSN – zejména ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranné pásmo vodních toků – není zasaženo.

Dotčení potoka Čeleška realizací ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část – ČOV.

Ochranné pásmo vodních zdrojů – není zasaženo

Ochranné pásmo pozemků určených k plnění funkce lesa – stavbou ČOV bude dotčeno ochranné pásmo lesních pozemků (tj. 50 m od okraje pozemku, určeného k plnění funkce lesa) : p.č. 4037, 5593, 5594 KN k.ú. Lukovany. Vzdálenost stavby od kraje těchto pozemků činí min. 5 m (v případě p.č. 4037) a 38 m (v případě p.č. 5593 a 5594). Stavbou kanalizačních řadů k dotčení OP lesa nedojde.

Ochranné pásmo podél hranic zvláště chráněných území, tj. významných přírodních útvarů – není zasaženo

Ochranné pásmo v okolí nemovitých kulturních památek, památkových rezervací a zón – není zasaženo

Ochranné pásmo v blízkosti přírodních léčivých zdrojů a zdrojů nerostného bohatství – není zasaženo

Nad vybudovanou kanalizací se předpokládá **budoucí zřízení ochranného pásma** v šíři 1,5 m na obě strany od stěny potrubí (v případě kanalizace profilu nad DN 500 v šíři 2,5 m na obě strany od stěny potrubí). Rozsah budoucích OP je předmětem smluvního ujednání s majitelem dotčených pozemků.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

B.8 Zásady organizace výstavby

ČOV - viz Souhrnná technická zpráva, 2. část.

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Přívod vody a elektrické energie si zajišťuje dodavatel v rámci zařízení staveniště. Voda pro potřeby stavby a pro zkoušky vodotěsnosti kanalizace bude odebírána z veřejné sítě po dohodě s jejím provozovatelem. Elektrická energie pro potřeby zařízení staveniště bude odebírána z veřejné sítě po dohodě s jejím provozovatelem. Současně předpokládáme vybavení zařízení staveniště náhradními zdroji energie (např. dieslové agregáty). Telefon pro potřeby ZS si zajistí zhotovitel stavby (mobilní)

Poskytované energie a služby hradí dodavatel stavby na základě smlouvy s jejich dodavateli.

b) odvodnění staveniště

Odkanalizování objektů ZS nebude řešené, budou použity mobilní buňky (chemické WC). Plocha staveniště bude odvodněná do terénu.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Nápojnými body jsou místa na začátku a konci obce - příjezd i napojení na veškerou infrastrukturu je možné kdekoliv v zastavěné části obce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Negativní vliv stavby na životní prostředí se projeví pouze dočasně během výstavby zvýšenou hlučností a prašností. Všechny plochy dotčené výstavbou budou po jejím ukončení uvedeny do původního stavu.

e) ochrana okolí staveniště

Veškeré výkopy a skládky musí být během stavby řádně označeny, aby byla vyloučena možnost zranění cizích osob. Okraje výkopů, kde hrozí nebezpečí pádu do výkopu, se musí zajistit. Musí být zabezpečen průchod a přechody pro chodce přes stavební rýhy (pokud budou potřeba zřídit), tyto musí být řádně osvětleny.

Všechny plochy staveniště musí být řádně vymezeny výstražnými zábranami, označeny a ochráněny před vstupem nepovolaných osob.

f) maximální zábory pro staveniště

Pro sociální a provozní zařízení staveniště a pro sklad kusového materiálu budou použity např. mobilní buňky umístěné na pozemku, který bude určen na základě dohody mezi obcí Lukovany a zhotovitelem stavby. Předpokládáme využití parcely KN p.č. 4191 k.ú. Lukovany.

Předpoklad dočasného záboru pro kanalizaci bude po dobu výstavby pouze v komunikacích, v rozsahu manipulačního pruhu.

K trvalému záboru pro staveniště nedojde

g) požadavky na bezbariérové obchodní trasy

nejdou

h) produkované množství odpadů při výstavbě - odhad

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo mezideponie zemin

Potřeby hmot :

Potřeba štěrkopísku : 18000 t

Bilance zemních prací :

Objem výkopů : 14000 m³

Objem zásypů : 4000 m³

Množství odpadu - pouze při výstavbě:

Odpady z asfaltových povrchů (asfalt bez dehtu) : 500 m³

Přebytečná zemina : 10000 m³

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Z hlediska širšího uplatnění opatření k ochraně životního prostředí je stavební firma povinná zajistit provoz tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí. Realizace stavby ovlivní životní prostředí v obci zejména dopravou, hlukem a prašností.

Negativní vlivy lze ovlivnit disciplínou pracovníků dodavatele, udržováním čistoty na pracovišti (čistota povrchů vozovek, apod.) Je nutné zajistit, aby nedošlo k úniku znečišťujících látek, používané mechanismy musí být v perfektním technickém stavu bez rizika úkapů paliv a mazadel.

Doprava na staveniště bude probíhat jen po určených trasách a je třeba dodržovat čištění techniky při výjezdu ze staveniště na komunikace.

Všechny plochy dotčené výstavbou budou po jejím ukončení uvedeny do původního stavu.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, BOZP

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být řešeny v souladu s ustanovením Zákona č. 262/2006 Sb. v platném znění - Zákoník práce a Zákona 309/2006 Sb., který zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství, upravuje v návaznosti na zákoník práce další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy podle § 3 zákoníku práce.

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním a hygienickým požadavkům na pracovní prostředí a pracoviště, aby

- a) prostory určené pro práci, chodby, schodiště a jiné komunikace měly stanovené rozměry a povrch a byly vybaveny pro činnosti zde vykonávané,
- b) pracoviště byla osvětlena, pokud možno denním světlem, měla stanovené mikroklimatické podmínky, zejména pokud jde o objem vzduchu, větrání, vlhkost, teplotu a zásobování vodou,
- c) prostory pro osobní hygienu, převlékání, odkládání osobních věcí, odpočinek a stravování zaměstnanců měly stanovené rozměry, provedení a vybavení,
- d) únikové cesty, východy a dopravní komunikace k nim včetně přístupových cest byly stále volné,
- e) v prostorách uvedených v písmenech a) až d) byla zajištěna pravidelná údržba, úklid a čištění,
- f) pracoviště byla vybavena v rozsahu dohodnutém s příslušným zařízením závodní preventivní péče prostředky pro poskytnutí první pomoci a vybavena prostředky pro přivolání zdravotnické záchranné služby.

Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce podle věty první mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přípravě projektu a realizaci stavby, jimiž jsou :

- a) udržování pořádku a čistoty na staveništi
- b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace
- c) umístění pracoviště, jeho dostupnost, stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení
- d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem
- e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny
- f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
- g) splnění požadavků na způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
- h) určení a úprava ploch pro uskladnění, zejména nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
- i) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
- j) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
- k) přizpůsobování času potřebného na jednotlivé práce nebo jejich etapy podle skutečného postupu prací,
- l) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
- m) zajištění spolupráce s jinými osobami,
- n) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
- o) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno
- p) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
- q) dodržování bližších minimálních požadavků na bezpečnost a ochranu

Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány. Stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí musí být

- a) vybaveny ochrannými zařízeními, která chrání život a zdraví zaměstnanců,
- b) vybaveny nebo upraveny tak, aby odpovídaly ergonomickým požadavkům a aby zaměstnanci nebyli vystaveni nepříznivým faktorům pracovních podmínek,
- c) pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány.

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy tak, aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti a aby zaměstnanci

- a) nevykonávali činnosti jednotvárné a jednostranně zatěžující organismus. Nelze-li je vyloučit, musí být přerušovány bezpečnostními přestávkami; v případech stanovených zvláštními právními předpisy musí být doba výkonu takové činnosti v rámci pracovní doby časově omezena,
- b) nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály,
- c) byli chráněni proti pádu nebo zřícení,
- d) nebyli ohroženi dopravou na pracovištích,
- e) na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně bez dohledu dalšího zaměstnance, pokud jejich ochranu nezajistí jinak,
- f) nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř.

Bezpečnostní značky, značení a signály

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné.

Rizikové faktory pracovních podmínek

Jestliže se na pracovištích zaměstnavatele vyskytují rizikové faktory, je zaměstnavatel povinen pravidelně, a dále bez zbytečného odkladu vždy, pokud dojde ke změně podmínek práce, měřením zjišťovat a kontrolovat jejich hodnoty a zabezpečit, aby byly vyloučeny nebo alespoň omezeny na nejmenší rozumně dosažitelnou míru. Při zjišťování, hodnocení a přijímání opatření k dodržení nejvyšších přípustných hodnot je povinen postupovat podle prováděcího právního předpisu. Rizikovými faktory jsou zejména faktory fyzikální (například hluk, vibrace), chemické (například karcinogeny), biologické činitele (například viry, bakterie, plísňe), prach, fyzická zátěž, psychická a zraková zátěž a nepříznivé mikroklimatické podmínky (například extrémní chlad, teplo a vlhkost). Nelze-li výskyt biologických činitelů a překročení nejvyšších přípustných hodnot rizikových faktorů vyloučit, je zaměstnavatel povinen omezovat jejich působení technickými, technologickými a jinými opatřeními, kterými jsou zejména úprava pracovních podmínek, doba výkonu práce, zřízení kontrolovaných pásem, používání vhodných osobních ochranných pracovních prostředků nebo poskytování ochranných nápojů.

Při práci s vědomým záměrem vykonávat činnosti spojené s vystavením (dále jen "expoze") biologickým činitelům skupin druhé až čtvrté uvedeným ve zvláštním právním předpisu nebo překročí-li výsledky měření rizikových faktorů stanovené nejvyšší přípustné hodnoty, je zaměstnavatel povinen zjistit příčiny tohoto stavu. Nelze-li výskyt biologických činitelů odstranit nebo hodnoty rizikových faktorů snížit pod stanovené nejvyšší přípustné hodnoty a odstranit tak riziko pro zaměstnance, je zaměstnavatel povinen postupovat podle § 104 zákoníku práce. Současně je povinen neprodleně informovat zaměstnance. Není-li možné ochranu zdraví zaměstnance zajistit opatřeními podle předchozího odstavce, popřípadě opatřeními podle zvláštního právního předpisu, je zaměstnavatel povinen zdroj rizikového faktoru vyřadit z provozu, a není-li to možné, práci zastavit.

Odborná způsobilost

Zaměstnavatel je povinen zajišťovat a provádět úkoly v hodnocení a prevenci rizik možného ohrožení života nebo zdraví zaměstnance (dále jen "zajišťování úkolů v prevenci rizik") s ohledem na

- a) nebezpečí ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců při práci ve vztahu k předmětu činnosti zaměstnavatele,
- b) základní znalosti a dovednosti zaměstnanců,
- c) počet zaměstnanců, jejich odbornou připravenost a jimi vykonávanou práci.

Zaměstnavatel může zajišťovat plnění úkolů v prevenci rizik, je-li k tomu způsobilý nebo odborně způsobilý v případech a za podmínek uvedených v následujícím odstavci písm. a) a b) sám, jinak je povinen zajistit tyto úkoly odborně způsobilým zaměstnancem, kterého zaměstnává v pracovněprávním vztahu. Nemá-li takového zaměstnance, je povinen zajistit je jinou odborně způsobilou osobou. Odborně způsobilý zaměstnanec zaměstnavatele nebo jiná odborně způsobilá fyzická osoba jsou odborně způsobilými osobami.

Zaměstnává-li zaměstnavatel

- a) nejvýše 25 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, má-li k tomu potřebné znalosti
- b) 26 až 500 zaměstnanců, může zajišťovat úkoly v prevenci rizik sám, je-li k tomu odborně způsobilý, nebo jednou nebo více odborně způsobilými osobami,
- c) více než 500 zaměstnanců, zajišťuje úkoly v prevenci rizik vždy jednou nebo více odborně způsobilými osobami.

Zaměstnavatel je povinen poskytnout odborně způsobilé osobě k zajišťování úkolů v prevenci rizik zejména potřebné prostředky a dobu potřebnou k výkonu její činnosti, poskytnout odborně způsobilé osobě dokumentaci a informace, které se týkají bezpečnosti práce.

Předpokladem odborné způsobilosti fyzické osoby je

- a) alespoň střední vzdělání s maturitní zkouškou
- b) odborná praxe v délce alespoň 3 let nebo v délce alespoň 1 roku, jestliže fyzická osoba získala vysokoškolské vzdělání v bakalářském nebo magisterském studijním programu v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci; za odbornou praxi se považuje doba činnosti vykonávané v oboru, ve kterém fyzická osoba bude zajišťovat úkoly v prevenci rizik nebo činnost v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a
- c) doklad o úspěšně vykonané zkoušce z odborné způsobilosti (§ 20).

Zkouška z odborné způsobilosti se skládá opakovaně každých 5 let.

Na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, mohou práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.

Další úkoly, koordinátor stavby

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Koordinátorem je fyzická nebo právnická osoba určená zadavatelem stavby k provádění stanovených činností při přípravě stavby, popřípadě při realizaci stavby na staveništi. Koordinátorem může být určena fyzická osoba, která splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti (§ 10). Právnická osoba může vykonávat činnost koordinátora, zabezpečí-li její výkon odborně způsobilou fyzickou osobou. Koordinátor nemůže být totožný s osobou, která odborně vede realizaci stavby.

Určí-li zadavatel stavby více koordinátorů, kteří působí při přípravě nebo realizaci stavby současně, vymezí pravidla jejich vzájemné spolupráce. Zadavatel stavby, který je fyzickou osobou a splňuje stanovené předpoklady odborné způsobilosti, koordinátora neurčí, bude-li činnost koordinátora vykonávat sám.

Zadavatel stavby je povinen předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytovat mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby.

Koordinátor je povinen zachovávat mlčenlivost o všech informacích a skutečnostech, o nichž se v souvislosti s činností dozvěděl a které nelze sdělovat dalším osobám, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak.

V případech, kdy při realizaci stavby

- a) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den, nebo
- b) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu,

je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel

stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání. Rozsáhlé stavby mohou být označeny jiným vhodným způsobem, například tabulí s uvedením potřebných údajů. Uvedené údaje mohou být součástí štítku nebo tabule umístované na staveništi nebo stavbě.

Budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, které jsou stanoveny prováděcím právním předpisem, stejně jako v případech podle odstavce 1, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán") podle druhu a velikosti stavby tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení; musí být rovněž přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

Zhotovitel stavby je povinen

- a) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátora o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil,
- b) poskytovat koordinátorovi součinnost potřebnou pro plnění jeho úkolů po celou dobu svého zapojení do přípravy a realizace stavby, zejména mu včas předávat informace a podklady potřebné pro zhotovení plánu a jeho změny, brát v úvahu podněty a pokyny koordinátora, zúčastňovat se zpracování plánu, tento plán dodržovat, zúčastňovat se kontrolních dnů a postupovat podle dohodnutých opatření, a to v rozsahu, způsobem a ve lhůtách uvedených v plánu.

Ostatní požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci - viz plné znění Zákona 309/2006 Sb.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

vzhledem k charakteru stavby se neřeší

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Staveniště je přístupné po státních a místních komunikacích v celé obci.

Po celou dobu výstavby budou v dotčených ulicích umístěny výstražné značky upozorňující na probíhající stavební činnost - dopravní značení odsouhlasí DI. Přečasně dopravní značení platí pouze po dobu výstavby a je nezbytné zachovat jej po celou dobu trvání pracovního místa. Za řádné provedení, udržování a včasné odstranění dopravně – bezpečnostního opatření ručí zodpovědná osoba zhotovitele stavby.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Vzhledem k charakteru stavby se neřeší.

o) postup výstavby

Stavba bude realizována jako jeden celek. Předpokládaná doba výstavby - cca 15 měsíců.

2. část - ČOV

B.1. Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

ČOV je v souladu s územním plánem umístěna v severovýchodní části obce při silnici III/39412. Pozemek je zatravněný, se vzrostlými ovocnými stromy. Pozemek je ve vlastnictví obce Lukovany.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

f) provedené průzkumy a rozbor

Hydrologické údaje:

tok: Čeleška
hydrologické číslo povodí: 4-16-02-0960
plocha povodí: 1,81 km²
Dlouhodobý průměrný průtok Q_a: 5,1 l/s

M – denní průtoky (l/s)

M	30	90	180	270	330	355	364	tř.
Q _{Md}	12,2	5,7	2,8	1,5	0,7	0,4	0,2	III

N – leté průtoky (m³/s)

N	1	2	5	10	20	50	100	tř.
Q _N	0,21	0,35	0,75	1,3	2,2	4,2	6,4	III

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území má přirozený spád pro odtok srážkových vod. Objekt ČOV nezmění odtokové poměry území. Stavba ČOV se nenachází v poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše areálu ČOV a příjezdové komunikace (p.č. 4059) budou před zahájením zemních prací vykáceny dřeviny v následujícím rozsahu:

Hrušeň obecná (*Pyrus communis*) v počtu 9 kusů (počet x obvod kmene v cm ve výšce 130 cm) – 2x 95, 3x 100, 3x 105, 110

k) požadavky na maximální zábory ZPF, PUPFL

Je nutné zažádat správní orgán o souhlas s vynětím plochy stavby pro příjezdovou komunikaci a areál ČOV ze ZPF.

p.č. (KN)	LV	Výměra parcely	Zábor ZPF	druh pozemku využití, ochrana	Opatření
4059	10001	2434	750	trvalý travní porost-ZPF	ČOV, příjezdová komunikace

LV	Vlastník, sídlo
10001	Obec Lukovany, č.p. 70, 664 84 Lukovany

Zábor ZPF celkem: **750 m²**

l) územně technické podmínky

m) věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané a související investice

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí dotčených umístěním stavby

katastrální území Lukovany (689041)

p.č.	LV	druh pozemku – využití, ochrana	druh opatření
4059	10001	trvalý travní porost-ZPF	ČOV, příjezdová komunikace
4060	60000	ostatní plocha-ostatní komunikace	příjezdová komunikace
4057	326	trvalý travní porost	výustní objekt

LV	Vlastnické právo
10001	Obec Lukovany, č.p. 70, 664 84 Lukovany
60000	Česká republika Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2
326	Michálková Anna, č. p. 12, 66484 Lukovany

n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné a bezpečnostní pásmo

p.č. 4058, 4057, 4037, 4060, 4740, 4735, 4730, 4737, 4739, 4738, 5070, 5071, 5072, 4067/15, 4068/10, 4069, 4070, 4071

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba splaškové kanalizace a mechanicko-biologické čistírny odpadních vod pro 800 EO.

b) účel užívání stavby

Odkanalizování obce a přečištění odpadních vod na mechanicko-biologické čistírně odpadních vod.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky nebyla vydána.

e) informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

neřeší se

g) navrhované parametry stavby:

návrhové hodnoty objemové:

Návrhový počet EO:	800 EO
Specifické množství odpadních vod:	150 l/os.d
Průměrný denní přítok OV Q_{24} :	120 m ³ /s
Balastní vody (20% Q_{24}) Q_b :	24 m ³ /d
Maximální denní přítok OV Q_d :	204 m ³ /d = 8,5 m ³ /h
Max. hodinový přítok OV Q_h :	5,2 l/s
Max. čerpané množství OV $Q_{čerp}$:	6,0 l/s

návrhové hodnoty látkové:

Počet EO dle látkového zatížení:	800 EO ₆₀
Specifické znečištění BSK ₅ :	60 g BSK ₅ /EO.d
Celkové látkové zatížení BSK ₅ :	120 kg BSK ₅ /d
Koncentrace znečištění BSK ₅ :	400 mg/l
Specifické znečištění CHSK:	120 g CHSK/EO.d
Celkové látkové zatížení CHSK:	96 kg CHSK/d
Specifické znečištění NL:	55 g NL/EO.d
Celkové látkové zatížení NL:	44 kg NL/d
Specifické znečištění N _{celk} :	11 g N _{celk} /EO.d
Celkové látkové zatížení N _{celk} :	8,8 kg N _{celk} /d
Specifické znečištění P _{celk} :	2 g P _{celk} /EO.d
Celkové látkové zatížení P _{celk} :	1,6 kg P _{celk} /d

h) základní bilance stavby

i) základní předpoklady výstavby

k) orientační náklady stavby

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Zpracovaná projektová dokumentace řeší vybudování oddílné splaškové kanalizace v obci Lukovany včetně přečištění odpadních vod na mechanicko-biologické čistírně odpadních vod.

SO-02 Čistírna odpadních vod

Odpadní vody budou přiváděny z obce kanalizační stokou „A“ DN 300 přes venkovní **strojně stírané česle (SO-02.2)** do **čerpací stanice (SO-02.1)**. Čerpací stanice obdélníkového půdorysu 2,5 x 2,3 m bude součástí objektu ČOV. V čerpací stanici budou osazena dvě kalová čerpadla, která jsou součástí dodávky technologie ČOV. Čerpací stanice bude zastropena. **Strojně stírané česle (SO-02.2)** budou umístěny v železobetonovém žlabu vnitřních půdorysných rozměrů 4,3 x 0,4 m. Na obtoku česlí budou osazeny ručně stírané česle.

Z čerpací stanice budou odpadní vody čerpány do ukliďňovací šachty, odkud budou gravitačně odváděny do rozdělovacího objektu, kde bude možné odpadní vody rozdělit pomocí nerezové přepážky do dvou linek. **Sdružený objekt (SO-02.1)** je navržen jako dělená železobetonová nádrž obdélníkového půdorysu 16,45 x 9,5 m, světlá výška 5,3 m (nezastropená část). Součástí jsou 2 aktivace (7,5 x 4,25 m), 2 dosazovací nádrže (3,5 x 3,5 m), armaturní komora a uskladňovací nádrž kalu a čerpací stanice. Aktivace a dosazovací nádrže jsou nezastropené, uskladňovací nádrž kalu, armaturní komora a čerpací stanice jsou navrženy jako zastropené. Kolem aktivace a dosazovací nádrže bude osazeno zábradlí výšky 1,1 m. ČOV bude provzdušňována dmychadly umístěnými ve strojovně dmychadel v nadzemní části sdruženého objektu. Nadzemní část sdruženého objektu je navržena jako jednopodlažní budova z cihelných bloků nad částí uskladňovací nádrže kalu a čerpací stanice. Bude sloužit k řízení chodu čistírny, umístění dmychadel, sociálního zařízení, zázemí pro obsluhu a skladových prostor. Jedná se o zděnou budovu se sedlovou střechou a půdorysných rozměrů 7,3 x 4,8 m. Výška budovy nad upraveným terénem bude 4,9 m, střecha sedlová se sklonem 32° bude kryta pálenými taškami.

Trubní rozvody (SO-02.3) v areálu ČOV zajišťují propojení jednotlivých objektů ČOV a vyústění vyčištěné odpadní vody do recipientu. Budou použity rozvody z PP potrubí DN 200 a DN 250. Ve výškových a směrových lomech trubních rozvodů budou osazeny typové prefabrikované šachty kruhového průřezu vyskládané z prefabrikovaných šachtových dílců. Součástí je měrný objekt, který bude osazen na výtoku z ČOV. Jedná se o prefabrikovanou šachtu kruhového půdorysu, do které je osazen Parschallův žlab. Žlab je vyroben z polypropylénu a je vybaven ultrazvukovým průtokoměrem. Výústní objekt zajišťuje vyústění přečištěné odpadní vody z ČOV do recipientu. Objekt je navržen z vodostavebního betonu a tvarem bude kopírovat sklon břehu toku v místě vyústění. Koryto toku bude v prostoru výusti opevněno dlažbou z lomového kamene.

Navrhovaná ČOV je doplněna o zařízení **chemického hospodářství (SO-02.5)**, které bude umístěno samostatně v železobetonové vaně vnitřních půdorysných rozměrů 2,0 x 2,0 m, která zabrání

případnému úniku náplně ze zásobní nádrže. Potrubí, odvádějící případné úkapy srážedla bude zaústěno do aktivační nádrže.

V areálu ČOV budou provedeny **zpevněné plochy (SO-02.6)**, které umožní přístup na jednotlivé objekty. Obslužná komunikace je navržena z asfaltobetonu, obslužné a lemovací chodníčky z betonové dlažby. Terén areálu ČOV bude upraven na kótu 376,30 – 375,85 m n.m. V okolí je navržena doprovodná výsadba dřevin (stromy, keře). Areál ČOV bude **oplocen (SO-02.8)** plotem z pletiva šířky 2,0 m na ocelových sloupcích. V oplocení bude osazena brána šířky 5,0 m. Celková délka oplocení je 92,0 m.

Přípojka NN bude kabelová z místní distribuční sítě. **Vodovodní přípojka** bude napojena na veřejný vodovod v obci.

K areálu ČOV bude vybudována **příjezdová komunikace (SO-02.9)** s asfaltobetonovým povrchem šířky 6,5 a 4,0 m napojená na státní silnici III/39412.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Provoz a údržbu kanalizace a ČOV bude zajišťovat Vodárenská akciová společnost, a.s.. Běžná obsluha se předpokládá jedním pracovníkem po dobu 2-4 hodiny denně, odborné řízení za účasti technologa ČOV s návštěvou dle potřeby cca 1 x měsíčně.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

ČOV nebude užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6. Základní technický popis

Viz kapitola B.2.2..

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

PS-02.1 Technologie ČOV

Je navržena dvojlínková mechanicko-biologická čistírna odpadních vod pro 800 EO (pro čištění splaškových odpadních vod „komunálního“ charakteru).

Navržená ČOV pracuje na principu nízkozatěžované dlouhodobé aktivace se simultánní nitrifikací a denitrifikací a aerobní stabilizací kalu. Použitím kyslíkové sondy se stává celý proces plně automatizovaným a je dosaženo přesného dávkování potřebného množství kyslíku pro potřebu biologického procesu.

Technologická linka ČOV je sestavena z venkovních strojních česlí, čerpací stanice, která je součástí sdruženého objektu, biologické linky sestávající se ze samostatně oddělené aktivační a dosazovací části, kalojemu, chemického hospodářství a měrného objektu na odtoku. Celá ČOV (mimo česlí, chemického hospodářství a měrného objektu) je sdružena do jednoho objektu. V podzemní části objektu se nachází čerpací stanice, směšovací aktivace, dosazovací nádrž a uskladňovací nádrž kalu (kalojem). V horní (nadzemní) části objektu je strojovna dmychadel, sklad, místnost obsluhy a sociální zařízení. Biologický stupeň je doplněn o chemické srážení fosforu. Vlastní biologické čištění probíhá v aktivační nádrži obdélníkového půdorysu. Probíhá zde současně nitrifikace i denitrifikace (tzv. simultánní nitrifikace a denitrifikace). Aktivovaný kal se od vyčištěné odpadní vody separuje v dosazovací nádrži. Tato nádrž je navržena čtvercová s vertikálním průtokem. Aktivační směs přitéká shybku do spodní zkosené části nádrže, kde dochází k sedimentaci kalu. Vyčištěná voda stoupá k hladině, kde odtokovými žlaby umístěnými po obvodu přepadá do odtoku. Usazený kal je odčerpáván ponornými kalovými čerpadly. Vratný kal se vrací zpět do aktivační části, přebytečný je odtahován do uskladňovací nádrže kalu. Vyčištěná odpadní voda bude odváděna přes měrný objekt do recipientu.

ČOV splňuje parametry pro nejlepší dostupné technologie – BAT technologie definované nařízení vlády MŽP ČR č.401/2015 Sb..

Mechanické předčištění

Kanalizace je zaústěna do betonového žlabu, kde jsou osazeny strojně stírané česle pro zachycení hrubých nečistot (průliny 3 mm). Shrabky z česlí budou padat do plastové nádoby. Celé zařízení je umístěno ve venkovním prostředí, bude vybaveno zateplením.

Čerpací stanice

Součástí sdruženého objektu bude čerpací stanice s akumulčním objemem 18 m³, což dostatečně zajistí akumulaci rozdílu odpadních vod mezi přítokem (max. 6,0 l/s) a maximálním čerpaným množstvím na ČOV (5,2 l/s). V jímce budou osazena dvě ponorná kalová čerpadla se střídavým provozem, každé z nich s kapacitou 100 % maximálního hodinového nátoku a zvedací zařízení. Výtlaky z čerpací stanice do ukliďovací šachty jsou vedeny samostatným potrubím PE-100 SDR 17 d90.

Aktivační nádrž – 2 linky

Biologický stupeň je řešen jako dvojlanka s velikostně shodnými biologickými jednotkami a s předřazeným rozdělovacím objektem. V aktivací části nádrží dochází k vlastnímu biologickému čištění odpadních vod. Biologicky odbouratelné organické látky jsou částečně oxidovány na CO₂ a H₂O a část se spotřebuje na syntézu zásobních látek a nových buněk aktivovaného kalu.

Aktivační nádrže obdélníkového tvaru, každá o objemu 141 m³ a hloubce vody 4,45 m, jsou provzdušňovány jemnobublinnými kruhovými provzdušňovači se standardní oxygenní kapacitou 120,5 kg O₂/d. Jejich počet je 28 ks v jedné nádrži, provozní kapacita jednoho elementu je 4,4 m³/ks.hod. Elementy budou umístěny na vodorovném roštu. Přívod vzduchu z dmychadel bude potrubím DN 80, které nad hladinou přes přírubový spoj bude přecházet na PE d75. Provzdušňovací rošt bude vybaven odvodňovacím ventilem 1“.

Chod dmychadel aktivace a vnos kyslíku do systému sleduje optická kyslíková sonda zavěšená na stojanové tyči a výložníku. Součástí sondy je řídicí a vyhodnocovací převodník, umístěný ve dveřích rozvaděče (případně vedle rozvaděče) v místnosti obsluhy provozní budovy. Kromě obsahu kyslíku sestava měří a zobrazuje teplotu vody v aktivaci.

Míchání aktivací nádrže je zajištěno ponorným vrtulovým míchadlem, osazeným na nerezovém vodícím sloupu. Míchadlo bude v provozu vždy při klidu aktivacích dmychadel (provzdušňování aktivací nádrže). Míchadlo bude vybaveno zvedacím zařízením umožňujícím vytažení zařízení bez vypuštění nádrže, společně pro obě míchadla.

Aktivovaný kal z aktivací nádrže natéká přes otevřený přeliv potrubím nerez DN 150 přes rozdělovací objekt do ukliďovacího válce v dosazovací nádrži. Rozdělovací objekt je řešen jako samostatná nádrž umístěná pod stropem armaturní komory. V nádrži jsou osazena dvě samostatná hradítka, která umožňují regulaci případně úplné uzavření nátoku na jednotlivé dosazovací nádrže. Rozdělovací objekt umožňuje křížové zapojení dosazovacích nádrží.

Strojovna dmychadel

Je umístěna v nadzemní části sdruženého objektu v samostatné místnosti-strojovně dmychadel. Jsou v ní osazeny tři dmychadla pro obě aktivace. Pracují v zapojení 2+1 dle aktuální koncentrace kyslíku. Tj. každé dmychadlo má plnou kapacitu potřebnou pro provzdušnění jedné aktivací nádrže tj. 123 m³/hod a přetlaku 60 kPa. V provozu jsou tedy vždy dvě dmychadla, každé pro jednu nádrž, a třetí slouží v danou chvíli jako rezerva. Dmychadla se v provozu střídají pomocí uzavíracích klapek. Motory aktivacích dmychadel budou řízeny frekvenčním měničem. Dmychadla jsou na výstupu opatřena ruční uzavírací klapkou DN 80.

K homogenizaci kalu v kalojenu slouží samostatné dmychadlo o výkonu 75 m³/hod a přetlaku 60 kPa, zapojení 1+0. Dmychadlo bude provozováno v nastavitelném časovém režimu. Pomocí propojení se vzduchovými rozvody do aktivace slouží současně jako záložní dmychadlo. Ovládání je řešeno pomocí ručních uzavíracích klapek DN 50. Při ručním přepnutí dmychadla kalojenu na aktivací režim bude toto zaznamenáno v centrálním řídicím systému a dmychadlo bude v provozu jako dmychadlo aktivací.

Samostatné dmychadlo o výkonu 40 m³/hod a přetlaku 40 kPa pro čiření plovoucích nečistot u odtokových žlabů v dosazovací nádrži a pro mamutky stahování plovoucích nečistot v dosazovací nádrži a ukliďovacím válci. Přepínání vzduchu na jednotlivé linky bude řízeno časově pomocí solenoidových ventilů jištěných ruční armaturou.

Chlazení strojů je zajištěno ventilátorem osazeným na hřídeli motoru. Všechna dmychadla jsou opatřena protihlukovým krytem.

Vzduchové rozvody na výstupu z dmychadel v dmychárně budou nerezové DN 50 (plovoucí nečistoty a kalojem) a DN 80 (aktivace). Nerezové potrubí je přes přírubový spoj nad hladinou veden polyetylénovým potrubím PE100 SDR17.

Dosazovací nádrž

Aktivovaný kal z aktivační nádrže natéká přes otevřený široký přeliv zajišťující dostatečné odplynění směsi nerezovým potrubím DN 150 přes armaturní komoru s uzávěry umožňující křížové zapojení do uklidňovacího válce, který je součástí vystrojení dosazovací nádrže. Dosazovací nádrže čtvercového půdorysu o délce strany 3,5 m má tvar hranolu a objem 33 m³. Jedná se o betonový stavební objekt s technologickou nerezovou vestavbou. Vestavba dosazovací nádrže se skládá z uklidňovacího válce se shybkou, obvodového, výškově stavitelného odtokového žlabu s pilovou přepadovou hranou a normou stěnou z vnitřní strany a trychtýřků na odtah plovoucích nečistot včetně trychtýřku v uklidňovacím válci. Vystrojení dosazovací nádrže je zavěšeno na nosných profilech obslužné lávky. Odtokové žlaby jsou z vnitřní strany, kde je umístěna normá stěna, vybaveny systémem čiření plovoucích nečistot. Jedná se o nerezový vzduchový rozvod DN 20 s perforací, napojený na dmychadlo, vše součástí dodávky vystrojení dosazovací nádrže.

Na obslužné lávce je částečně pod hladinou dosazovací nádrže zavěšena nerezová čerpací jímka kalu s nátokem kalu. Pomocí nátoky o světlosti DN 150 je kal ze dna dosazovaku odváděn do čerpací jímky a odtud pomocí ponorných kalových čerpadel čerpán jako kal vratný zpět na přítok před aktivace anebo jako kal přebytečný do uskladňovací nádrže kalu (kalojemu). Pro vratný a přebytečný kal je osazeno samostatné čerpadlo stejného typu. Maximální výkon čerpadla při maximální hladině je 3 l/s. Obě čerpadla jsou v zapojení 1+0. Výtlaky vratného a přebytečného kalu jsou propojeny a opatřeny 3 ks ručních uzávěrů DN 50 na každou linku tj. celkem 6 ks pro dočasné zálohování vratného kalu. Spínání jednotlivých čerpadel je nastaveno automaticky v centrálním řídicím systému. U čerpadel bude možné nastavit časový režim chodu a pauzy při čerpání. Výtlak z čerpadel je polyetylénovým potrubím PE100 SDR17 d50. Výtlak z čerpadel je opatřen závitovým nátrubkem se šroubením, aby bylo možné potrubí rozpojit a čerpadla spolu s torzem trubky vytáhnout.

Plovoucí nečistoty z hladiny DN jsou zpět do aktivace stahovány pomocí sběrného trychtýřku s mamutím čerpadlem s přívodem vzduchu odbočkou ze vzduchového potrubí čiření plovoucích nečistot. Další trychtýřek na stahování pěny bude umístěn v uklidňovacím válci.

Součástí dodávky technologie je i přemostění biologické jednotky pomocí obslužné lávky se světlou průchozí šířkou 800 mm a délkou 3,5 m. Lávka umožňuje přístup pro obsluhu a údržbu všech zařízení dosazovací části. Dodávka je součástí technologie, osazení zajistí stavba v kooperaci s technologií.

Chemické hospodářství

Pro dosažení požadované hodnoty celkového fosforu na odtoku je biologické čištění doplněno o chemické srážení. Toto chemické hospodářství je umístěno samostatně ve venkovním prostředí vedle biologické linky. Sestává z temperovaného kabinetu, ve kterém jsou osazena dvě membránová dávkovací čerpadla a dvouplášťové zásobní nádrže o objemu 1 m³. Vlastní nastavení bude prováděno přímo na čerpadle. Při stáčení armatury je umístěna jímka na úkapy. Dávkování bude prováděno před nátok do dosazovací nádrže.

Ukladňovací nádrž kalu (kalojem)

Sestává ze zásobní kalové nádrže s kapacitou na 45 dní při zahuštění 2,5%, užitný objem 77 m³. V kalojemu dojde gravitací k zahuštění kalu a odsazení kalové vody. Z důvodu kvalitnějšího oddělení kalové vody od zahuštěného kalu je v kalojem vybaven systémem dvou normových stěn, výškově stavitelných. Norné stěny jsou z polypropylénového materiálu o rozměrech 1,4x2,8 m.

Odsazená kalová voda je z kalojemu odtahována ponorným kalovým čerpadlem osazeným na vodícím nerezovém sloupu s konzolovým uchycením. Konzolové uchycení bude mít plné dno, aby docházelo k čerpání kalové vody z boku. Výškový pohyb čerpadla umožňuje ruční vrátek s aretací poloh v různých výškových úrovních. Čerpadlo umožní vyčerpání min. 75% objemu kalojemu. Výtlak kalové vody je řešen přes pružnou hadici, která je zaústěna do odtokového žlabu kalové vody. Rozvod je zaústěn do čerpací stanice tak, aby byla možná vizuální kontrola.

Zahuštěný kal v kalojemu je promícháván a aerobně stabilizován středněbublinným aeračním systémem. Provzdušňovací rošt kalojemu bude mít 12 kruhových středněbublinných provzdušňovacích elementů, účinná provozní kapacita jednoho elementu je 6,2 m³/ks/hod.

Provozdušňovací rošt bude vybaven odvodňovacím ventilem 1". Pro promíchávání a aerobní stabilizaci kalu je v dmychárně nainstalováno dmychadlo o výkonu 75 m³/hod a přetlaku 60 kPa.

Z kalového sila je vyvedeno sací potrubí kalu PE-100 SDR17 d110, ukončené přípojovací hlavicí DN 100 na fekální vůz.

Měření na odtoku

Je osazeno v areálu čistírny na odtokovém potrubí vyčištěné vody. Je navržen Parshallův žlab umístěný v prefabrikované šachtě.

Provozní místnost

V provozní místnosti bude osazen rozvaděč pro řízení ČOV, převodník kyslíkové sondy a průtokoměru.

PS-02 Strojní elektroinstalace

Elektrická instalace musí být provedena v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4.41 ed.2 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-5.54 ed.2 (Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování), ČSN 332000-3 (Stanovení základních charakteristik), ČSN 332000-5-51 ed.2 (Výběr a stavba elektrických zařízení - všeobecné předpisy), ČSN 33 2000-5-52 (Výběr soustav a stavba vedení) a ČSN 33 2000-4.43 ed.2 (Ochrana proti nadproudům), ČSN 33 2000-4.473 (Opatření k ochraně proti nadproudům), ČSN 33 2000-5.523 ed.2 (Dovolené proudy v elektrických rozvodech). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50110-1 ed.2 (Obsluha a práce na elektrických zařízeních), ČSN EN 50110-2.

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6.61 ed.2 (Revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

1. Popis objektu

ČOV je situována na okraji extravilánu obce na pozemku p.č. 4059 v blízkost státní silnice III/39412. Požárně bezpečnostní řešení zahrnuje nadzemní objekty, a to provozní budovu ČOV, sloužící k řízení chodu čistírny. Na ČOV bude vybudována příjezdová komunikace napojená na státní silnici III/39412. V přízemní provozní budově o půdorysných rozměrech 7,3 x 4,8 bude provozní místnost, strojovna dmychadel, chodba, sklad a sociální zázemí. Stavební konstrukce jsou smíšené. Obvodový plášť a vyzdívky budou z keramických tvarovek. Podlaha bude betonová, okna plastová, střecha sedlová s pálenou taškou, dřevěný krov a strop ze stropních panelů. Půdní prostor bude prostor bez nahodilého požárního zatížení. Objekt nebude trvale vytápěn (kromě soc. zázemí a místnosti obsluhy). Podle ČSN jde o stavební konstrukce smíšené, požární výška objektu je 0,0 m.

2. Rozdělení na požární úseky

Provozní budova bude tvořit jeden požární úsek.

3. Stavební konstrukce

Požadovaná POSK podle ČSN 73 0802 (2009) tab. 12.....a)

POSK navrhovaných podle ČSN 73 0802 ed.2 a Eurokódů.....b)

Položka:	a	b
1c) Strop na 1.NP – SPIROLL tl. 165 mm	15'	30 DP1
3a)3) Obvodové stěny tl. 380 mm – ker. Tvarovky	15'	120 DP1
4) Nosné konstrukce střech viz pol. 1c)		

Navržené stavební konstrukce vyhoví Eurokódům a vyhlášce 23/2008 Sb.

4. Únikové cesty

Z objektu vede nechráněná úniková cesta. Její délka i šířka vyhoví ČSN. Provozní budova je občasné pracovní místo.

5. Odstupy

Provozní budova **nezasahuje** do požárně nebezpečného prostoru jiného objektu. ČOV je navržena v extravilánu obce. Odstupové vzdálenosti **nezasahují** za hranici stavebního pozemku.

6. Technická zařízení

Větrání přirozené, vytápění přímotopy. Rozvody hořlavých látek se nevyskytují.

7. Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd požární techniky bude možný po silnici III/39412 a dále přes sjezd po příjezdové komunikaci k ČOV.

Zásobování požární vodou:

Vnitřní požární místo není třeba zřizovat, není dosaženo hodnoty 9000 dle ČSN 73 0873.

Vnější odběrné místo – ČOV bude napojena na veřejný vodovodní řad (vodovodní přípojka nebude v dimenzi pro zásobování požární vodou). Za těchto okolností lze považovat dosazovací nádrže o celkovém objemu 66 m³ za stálou zásobu požární vody, vyhovující tab. 2 ČSN 73 0873.

PHP: dle ČSN 73 0802 čl.12.8 ...1 ks nemrznoucí s hasící schopností 21A.

B.2.9. Úspora energie, tepelná ochrana

Neřeší se.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavbu

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

b) ochrana před bludnými proudy

c) ochrana před technickou seizmicitou

d) ochrana před hlukem

Charakter stavby nevyžaduje ochranu před těmito účinky.

e) protipovodňová opatření

Areál ČOV je osazen nad úrovní Q_{100} . Zvýšené průtoky v Čelešce neovlivní chod ČOV.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu

Území není poddolované, výskyt metanu nebyl prokázán.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Areál ČOV bude zásobován elektrickou energií, která bude přivedena podzemním kabelem napojeným na síť NN v obci. Zdrojem vody pro ČOV bude vodovodní přípojka z rozvodů vody po obci. Jednotlivé čerpací stanice na splaškové kanalizaci budou jednotlivými přípojkami NN připojeny na distribuční síť NN v obci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity

Instalovaný výkon ČOV bude 47 kW, z toho technologie 37,7 kW (soudobý příkon technologie 25,4 kW). Jistič před elektroměrem je navržen 3 x 63 A.

B.4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Navržený sjezd a obslužná komunikace bude sloužit pro přístup k objektům ČOV (p.č. 4059), případně k odvozu kalů či pevných částic jednou za pár měsíců.

Z nového sjezdu musí být zajištěn rozhled vlevo pro zastavení na stávající komunikaci do vzdálenosti 40 m (50 km/h) a pro rozhled vpravo 40 m (50 km/h). Zajištění rozhledu pro zastavení jsou dány normou ČSN 73 6101, tab. 10. Na ploše rozhledového trojúhelníku nejsou žádné překážky vyšší než

0,75 m nad úroveň jízdního pruhu i sjezdu (viz příložená fotodokumentace). Přípustné jsou pouze ojedinělé překážky o šířce menší než 15 cm a ve vzájemné vzdálenosti větší než 10,0 m (veřejné osvětlení, dopravní značení, strom).

Vlečné křivky, na jejichž zhotovení bylo použito vozidlo kategorie N2 dle zákona č. 56/2001 Sb. jsou součástí přílohy D.2.1.9. Budou osazeny dva směrové sloupky Z11d.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup na objekty ČOV umožní zpevněná příjezdová komunikace navazující sjezdem na silnici III/39412. Intenzita dopravy na navržené příjezdové komunikaci je nízká a odpovídá charakteru dopravní obsluhy území. Návrh konstrukce vozovky se předpokládá pro třídu dopravního zatížení TDZ V. Šířka příjezdové komunikace je 6,5 a 4,0 m s jednostranným příčným sklonem 2,0%, s převýšenými obrubníky po obou stranách.

Připojení sjezdu na komunikaci III/39412 je navrženo se zaoblením hrany vozovky kružnicovým obloukem o poloměru $R = 6,0\text{m}$ (viz. ČSN 73 6109). Napojení příjezdové komunikace na silnici III/39412 Lukovany – Zakřany bude provedeno přes 5 cm převýšený nájezdový obrubník. Stávající hrana bude zaříznuta a bude provedeno opatrné odtěžení krajnice tak, aby nedošlo k porušení konstrukčních vrstev stávající silnice. Nové konstrukční vrstvy navrhované komunikace budou řádně zhutněny tak, aby v průběhu životnosti komunikace nedocházelo k sedání v napojení.

c) doprava v klidu

Neřeší se.

d) pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terén areálu ČOV bude upraven na kótu 576,30 – 575,85 m n.m. ve sklonu povrchu cca 1,0 %.

b) použité vegetační prvky

Povrch areálu bude mimo zpevněné plochy oset vhodným travním semenem. V okolí je navržena doprovodná výsadba dřevin. Podél tělesa ČOV budou doplněny stávající zachované stromy (hrušně) výsadbou tří stromů (nejlépe stejného druhu – hrušně). U jižního okraje ČOV bude v návaznosti na stávající keře doplněna výsadba druhově a místně původními keři (10 sazenic).

c) biotechnické opatření

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

a) vliv na životní prostředí

b) vliv na přírodu a krajinu

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

d), e)

Neřeší se (závažné stanovisko, případně integrované povolení nebylo vydáno).

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Dle technické normy vodního hospodářství pro ochranu prostředí kolem kanalizačních zařízení TNV 75 6011, odstavce 5 Pásma ochrany prostředí, článku 5.1.3.3 Pásmo ochrany prostředí mezi čistírnou odpadních vod do 100 000 E.O a zástavbou činí nejméně:

b) pro čistírny s výpočtovou kapacitou přes $30\text{ m}^3/\text{den}$, pro kapacitu $30\text{--}800\text{ m}^3/\text{den}$

čistírna mechanická s úplným zakrytím mechanického čištění: 25 m

Nejbližší zástavba obce od areálu ČOV je ve vzdálenosti cca 80 m.

Zásady ochrany prostředí při provozu kanalizačních zařízení a při manipulaci s odpadními vodami stanoví TNV 756011. Podmínky budou podrobně uvedeny v provozním řádu ČOV.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Neřeší se.

B.8. Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

b) odvodnění staveniště

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště ČOV bude přístupné po silnici III/39412.

Dodávka elektrické energie, potřebná pro zajištění provozu staveniště ČOV, bude zajištěna z provizorní přípojky NN. Staveništní rozvod bude vybaven samostatným měřením a případné zvýšení rezervovaného příkonu bude předem projednáno s odpovědným energetikem provozovatele. Na tyto rozvody budou napojeny veškeré mechanizmy, stroje, osvětlení staveniště a objekt zařízení staveniště, včetně potřebného příslušenství (například sklad, dílna). Vlastní rozvod bude splňovat příslušné technické normy a nařízení, s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy, platné v ČR (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.). V příslušných místech stavby bude rozvod zakončen staveništním rozvaděčem. Tyto rozvaděče musí umožnit osazení podružného měření v případě využití těchto rozvodů pro jiného přímého dodavatele stavby. Staveništní rozvod bude zřízen, provozován a demontován na náklady zhotovitele.

Užitková voda bude v potřebném množství dovážena.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště ČOV se nachází v nezastavěném území. Doprava hmot bude probíhat po silnici III/39412. Na okolní pozemky bude mít stavba minimální vliv. Provádění stavby nebude velký mít vliv na provoz na místních ani státních komunikacích.

e) ochrana okolí staveniště

Stavba neklade nároky na demolice okolních objektů, na místě ČOV a příjezdové komunikace bude skáceno 9 vzrostlých stromů (hrušně).

Veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) přímo na staveništi a v okolí stavby, která nekoliduje s novou výstavbou, nesmí být narušena a je nutno ji chránit, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod. v souladu platnou vyhláškou – „Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech“.

f) maximální zábory pro staveniště

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

h) produkované množství odpadů při výstavbě

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo mezideponie zemin

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, BOZP

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

o) postup výstavby

Výstavba bude probíhat v jedné etapě.

- 1) **Příprava území** bude spočívat ve vyklizení plochy staveniště a odstranění nahodilých překážek. Před započítím stavební činnosti je třeba vytýčit veškerá podzemní vedení (bude doloženo zápisem ve stavebním deníku) a ochranná pásma vedení!
- 2) Výkopy pro objekty ČOV, výstavba objektů ČOV.
- 3) Výstavba přípojky vody a přípojky nn.
- 4) Násyp areálu ČOV.
- 5) Oplocení ČOV.
- 6) Příjezdová komunikace, obslužná komunikace.
- 7) Osazení technologie.
- 8) Propojení potrubí, zprovoznění
- 9) Finální úpravy, uvedení povrchů do původního stavu. Úklid staveniště.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Vliv vypouštěných odpadních vod z ČOV na recipient při Q_{355}

KVALITA VODY V RECIPIENTU

Jakost vody v recipientu (předpoklad)

Ukazatel	jednotka	
BSK5	mg/l	0,7
CHSK Cr	mg/l	10
NL	mg/l	8
N-NH4	mg/l	0,1
Pcelk.	mg/l	0,05

tok: $Q_{355} = 0,4$ l/s

Odtok z ČOV: $Q_{24} = 1,4$ l/s

BILANČNÍ POSOUZENÍ VLIVU ČOV NA RECIPIENT

SMĚŠOVACÍ ROVNICE

BSK5

$$\frac{0,4 \times 0,7 + 1,4 \times 22}{0,4 + 1,4} = 17,3 \text{ mg/l}$$

CHSK

$$\frac{0,4 \times 10 + 1,4 \times 75}{0,4 + 1,4} = 60,1 \text{ mg/l}$$

NL

$$\frac{0,4 \times 8 + 1,4 \times 25}{0,4 + 1,4} = 21,2 \text{ mg/l}$$

NH4+

$$\frac{0,4 \times 0,1 + 1,4 \times 12}{0,4 + 1,4} = 9,3 \text{ mg/l}$$

Pcelk.

$$\frac{0,4 \times 0,05 + 1,4 \times 2}{0,4 + 1,4} = 1,5 \text{ mg/l}$$