

Akce : Obec Laškov - ČOV a stoková síť
Stupeň : Projektová dokumentace k zadání stavby (DZS)
Zak. číslo : 17-T027

B. Souhrnná technická zpráva

Tišnov
Vypracoval:
Hlavní inženýr projektu (HIP):

říjen 2018
Dana Jašková
Ing. Pavel Kocůr, MBA

Obsah:

Obsah:	2
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	6
B.1. Popis území stavby	6
a) Charakteristika území a stavebního pozemku	6
b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím	7
c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (ÚPD), s cíli a úkoly územního plánování.....	7
d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.....	8
e) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	8
f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.....	8
g) Ochrana území podle jiných právních předpisů	9
h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	10
i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.....	10
j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	12
k) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	12
l) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).....	12
m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	14
n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí.....	15
o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.....	15
B.2. Celkový popis stavby	16
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	16
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	16
b) Účel užívání stavby	16
c) Trvalá nebo dočasná stavba.....	16
d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby.....	16
e) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	16
f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	16
g) Navrhované parametry stavby.....	17
h) Základní bilance stavby.....	21
i) Základní předpoklady výstavby	22
j) Orientační náklady stavby.....	23
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	23
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	24
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	25
a) Stavební řešení	25
b) Konstruktivní a materiálové řešení.....	27
c) Mechanická odolnost a stabilita	27
B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	28
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	29
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	29
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	29
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	30
a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	30
b) Ochrana před bludnými proudy	30
c) Ochrana před technickou seismicitou	30
d) Ochrana před hlukem	30
e) Protipovodňová opatření	30
f) Ochrana před spodní a povrchovou vodou.....	30
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	31
a) Napojovací místa technické infrastruktury	31
b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity.....	31
B.4 Dopravní řešení	32
a) Popis dopravního řešení.....	32

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	33
c) Doprava v klidu	33
d) Pěší a cyklistické stezky	33
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	33
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	33
a) Vliv na životní prostředí	33
b) Vliv na přírodu a krajinu	38
c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	39
d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí.....	39
e) Důsledky na životní prostředí	40
f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	40
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	40
B.8 Zásady organizace výstavby	40
a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění.....	41
b) Odvodnění staveniště	41
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	42
d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	42
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	42
f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.....	43
g) Požadavky na bezbariérové obchodní trasy	43
h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	43
i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	43
j) Ochrana životního prostředí při výstavbě	49
k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.....	49
l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	50
m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	50
n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	50
o) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny.....	50
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	51
B.9.1 Čistírna odpadních vod (ČOV).....	51
B.9.1.1 ČOV - Stavební řešení	51
B.9.1.2 Zpevněné plochy, oplocení, sadové úpravy	51
B.9.1.3 Prodloužení vodovodní sítě a přípojka vodovodu k ČOV	52
B.9.1.4 Ostatní objekty	52
a) Trubní vedení.....	52
b) Šachtové objekty.....	53
c) Měrný objekt – Parschallův žlab.....	54
d) Výústní objekt V1 O	54
B.9.1.5 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojka NN pro ČOV	54
B.9.1.6 Příjezdová komunikace k ČOV.....	55
B.9.2 Gravitační kanalizace	56
B.9.2.1 Stoky gravitační kanalizace	56
a) Trubní vedení na gravitační kanalizaci	56
b) Revizní šachty na gravitační kanalizaci	58
B.9.2.2 Kanalizační přípojky na veřejném prostranství - zárodky	62
B.9.3 Tlaková kanalizace	64
B.9.3.1 Stoky tlakové kanalizace.....	64
a) Trubní vedení na tlakové kanalizaci	64
b) Šachty a objekty na tlakové kanalizaci	65
c) Armatury na tlakové kanalizaci	66
B.9.4 Čerpací stanice (ČS) – Laškov a místní části Kandia a Dvůrek	68
a) Čerpací stanice (1-2RD)	69
b) Čerpací stanice (3-10RD)	69
c) Čerpací stanice (11-100RD, nad 100 RD)	69
B.9.5 Pokládka potrubí v komunikaci, křížení s komunikací.....	70
a) Krajská komunikace.....	71
b) Místní komunikace, vjezdy a chodníky	75

B.9.6 Pokládka potrubí při křížení a souběhu inženýrských sítí	78
B.9.7 Křížení stokové sítě s vodními toky	81
B.9.8 Křížení stokové sítě se železnicí.....	82
B.9.9 Přeložky vodovodu, připojení přípojek.....	82
B.9.10 Přeložky stávající kanalizace, oprava, připojení přípojek.....	83
B.9.11 Zatravnění stávajícího odvodňovacího příkopu, připojení přípojek	84
B.9.12 Přeložky STL plynovodu, připojení přípojek.....	84
B.9.13 Přeložky sdělovacího vedení	85
B.9.14 Statické zajištění budov, ohradních zdí	85
B.9.15 Statické zajištění a přeložky sloupů.....	86
B.9.16 Zkoušky kvality díla	87
a) Prohlídka TV kamerou.....	87
b) Zkoušky těsnosti	87
c) Kontrola ovladatelnosti armatur.....	87
d) Tlaková zkouška	87
e) Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče.....	88
f) Stroje a zařízení	88
g) Provozní zkouška tlakové sítě a čerpacích stanic.....	88
h) Závěrečná technická prohlídka	88
B.10 Všeobecné údaje	90
B.10.1 Všeobecné požadavky na zhotovitele	90
a) Zařízení stavenišť, plochy pro skládku materiálu	91
b) Vybavení TDI	91
c) Informační panel (dočasný billboard).....	92
d) Trvalá Pamětní deska	92
e) Zpráva v regionálním tisku	92
B.10.2 Dokumentace	92
B.10.3 Normy a hlavní související předpisy	93
B.10.4 Vytýčovací a výškové body.....	94
B.10.5 Podmínky užívání území stavby	95
a) Dokumentace technického stavu stávající komunikace, staveb a objektů	96
b) Požadavky na odstávky inženýrských sítí.....	96
c) Ekologie	97
d) Zajištění archeologického průzkumu	97
B.10.6 Charakteristika výrobků použitých na stavbu.....	97
B.10.7 Kvalita provedené práce	98
a) Kontroly a zkoušky	98
b) Stavební deník.....	98
c) Předání díla - dokumenty	99
d) Záruční podmínky - všeobecně.....	100
B.10.8 Bezpečnost práce	100
B.11 Příloha č.1 – údaje ČHMÚ	101
B.12 Příloha č.2 – Protokol o zkouškách vzorku vody VT Šumice	102
B.13 Příloha č.3 – Inventarizace zeleně	103

Seznam tabulek:

Tab. č. 1 - Ochranná pásma inženýrských sítí	13
Tab. č. 2 - Počty obyvatel , občanská vybavenost, průmysl a živnosti v obcích	17
Tab. č. 3 – Výpočet hydraulického zatížení ČOV Laškov (návrhový stav pro 1650 EO).....	18
Tab. č. 4 – Látkové zatěžovací parametry ČOV Laškov (návrhový stav pro 1650 EO)	18
Tab. č. 5 - Celkový počet čerpacích stanic	19
Tab. č. 6 - Celková délka stokové sítě.....	19
Tab. č. 7 - Celková délka kanalizačních přípojek na veřejném prostranství	19
Tab. č. 8 - Energetická náročnost ČS a ČOV	21
Tab. č. 9 - Směšovací rovnice	35
Tab. č. 10 - Doporučené míry zhutnění pro obsyp a zásyp potrubí.....	46

Legenda:

ČOV	čistírna odpadních vod	PS	provozní soubor	VČP	kanalizační přípojky na veřejném prostranství
ČS	čerpací stanice odpadních vod	SO	stavební objekt	KKP	křížení krajské komunikace protlakem
SS	stoková síť	MO	měrný objekt	KK	podélný zásah do krajské komunikace
GSS	gravitační stoková síť	EO	ekvivalentní obyvatel	MK	místní komunikace, zpevněná plocha, chodníky
TSS	tlaková stoková síť	PrOV	produkce odpadních vod	NP	nezpevněné plochy, pole, louky, zahrady a lesy
PVC	polyvinylchlorid	RDS	rozšíření distribuční sítě (NN)		
PP	polypropylen	NN	nízké napětí		
PE	polyetylenové potrubí	PŘÍP	přípojka		
DN	vnitřní průměr potrubí				
DE	vnější průměr potrubí				
Kam	kameninové potrubí				

Souhrnná technická zpráva

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba se nachází na pozemcích k.ú. Laškov. Je navržena v polních cestách, místních komunikacích, krajských komunikacích (II/448, III/4485, III/4486, III/36635), v polích, v zatravněných, v nezpevněných a zpevněných plochách.

Při výběru pozemků došlo k zohlednění:

- Územně plánovací dokumentace
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Olomouckého kraje
- Požadavků subjektů dotčených stavbou a občanů obce
- Morfologie terénu v obci Laškov a místních částech Kandia a Dvorek

Poloha obce

Obec se nachází v Olomouckém kraji v okrese Prostějov, cca 20 km západně od města Olomouce. Přírozenou hranici tvoří na J-JZ straně údolí Romže, na S částečně Pilavka. Území je nejjižnějším výběžkem Zábřežské vrchoviny, na západě hraničí s Drahanskou vrchovinou, na východě s Hornomoravským úvalem. Nadmořská výška katastru se pohybuje v rozmezí 275 – 335 m n.m. Katastrální rozloha je 1287 ha, z toho orná půda zabírá 38 %. Lesy rostou asi na jedné polovině katastrálního výměru obce. Obcí protéká tok Šumice. V řešeném území se do toku Šumice vlévá tok Pilavka, Přemyslovický potok a Laškovský potok. Tok Šumice náleží do povodí toku Blata, která je zařazena do povodí řeky Moravy. Katastrální území obce Laškov sousedí s k.ú. Krakovec na Moravě, Pěnčín na Moravě, Luděrov, Přemyslovice, Náměšť na Hané, Raková u Konice, Budětsko, Nová Dědina u Konice.

Řešenou lokalitou prochází krajské silnice: silnice č. II /448 (Konice-Laškov-Olomouc), III/4485 (Dvorek-Kandia), III/4486 (Bohuslavice-Krakovec-Laškov), III/36635 (Kandia-Pěnčín).

Nejbližší železniční stanice je v Drahanovicích.

Údaje o obci

V obci Laškov a místních částech převládá z hlediska funkčního využití trvalé bydlení. Dle sdělení starosty obce bydlí v Laškově a místních částech celkem 572 stálých obyvatel a 106 sezóně bydlících obyvatel.

Vodní toky

Obcí protéká tok Šumice. Číslo hydrologického povodí toku Šumice je 4-12-01-007, 4-12-01-005. V řešeném území se do toku Šumice vlévá tok Pilavka, Přemyslovický potok a Laškovský potok. Tok Šumice náleží do povodí toku Blata, která je zařazena do povodí řeky Moravy. Šumice se řadí mezi vody kaprové.

Půdní poměry

Půdy jsou vlivem menší pestrosti geologického substrátu i klimatu málo odlišné, zcela dominují slabě kyselé hnědé půdy, místy jsou živnější, místy velmi kyselé. V úpatních pahorkatinách svažujících se do Hornomoravského úvalu jsou na spraších a podlahových deluviích illimerizované půdy a pravé černozemě. Nivy toků tvoří zpravidla oglejené, kamenité nivní půdy.

Dopravní infrastruktura

- krajská silnice č. II /448, III/4485, III/4486, III/36635
- místní komunikace

Správa silnic Olomouckého kraje
Laškov a místní části Kandia, Dvorek

Technická infrastruktura

- stávající dešťová kanalizace
- vodovod
- nadzemní vedení NN
- podzemní vedení NN
- nadzemní vedení VN
- podzemní vedení VN
- podzemní sdělovací kabely
- plynovod

Obec Laškov, místní části Kandia, Dvorek
vlastník-Vodovod Pomoraví, svazek obcí
provozovatel INSTA CZ s.r.o., Olomouc
E.ON ČR, s.r.o.
E.ON ČR, s.r.o.
E.ON ČR, s.r.o.
E.ON ČR, s.r.o.
O2 Czech Republic, a. s.
GasNET, s.r.o.

Odkanalizování – stávající stav

V obci Laškov a místních částech je vybudována pouze dešťová kanalizace o DN 250 – 500, která je zaústěna do místní vodoteče. Část obyvatel vypouští předčištěné odpadní vody ze septiků do dešťové kanalizace. Část zástavby má vybudované jímky na vyvážení. Stávající kanalizace je vzhledem ke svému stáří technicky nevyhovující. Značným problémem je velká netěsnost a z toho plynoucí velký podíl balastních vod. Po vybudování nové splaškové kanalizace bude plnit funkci dešťové kanalizace.

b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány požadavky orgánů státní správy a subjektů dotčených stavbou, viz. **Územní rozhodnutí o umístění stavby** - č.j. KoNH 4093/2017, dne 18.12.2017. Nabytí právní moci dne 18.1.2018.

c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací (ÚPD), s cíli a úkoly územního plánování

Územní plán sídelního útvaru (ÚP SÚ) obce Laškov byl schválen v roce 1999. Jeho platnost je k datu 31.12.2015. Dne 16.12.2010 zastupitelstvo obce Laškov přijalo rozhodnutí, kterým schvaluje pořízení nového ÚP. Nový ÚP byl vydán 3.4.2014 zastupitelstvem obce Laškov na veřejném zasedání s nabytím účinnosti 22.4.2015.

Stavba je z hlediska uplatňování záměrů územního plánování přípustná a je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. Dle vyjádření Magistrátu města Prostějova, ze dne 6.9.2017, č.j.: PVMU 114602/2017 62.

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

Stavba je navržena v souladu se Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (169/2018 Sb.).

Dle stavebního zákona je stavba navržena dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů (323/2017 Sb.).

e) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Vyjádření subjektů dotčených stavbou jsou obsažena v části E. Dle Těchto požadavků je upravena projektová dokumentace (PD) a tyto požadavky budou respektovány v dalších stupních PD.

f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Inženýrsko – geologická dokumentace vrtaných sond k akci „Obec Laškov – ČOV a stoková síť“ byla provedena v červnu r. 2018. Zpracovatel Ing. Štěpán Farkaš, viz. příloha E.5.

Inženýrsko – geologické poměry lokality

Převážná část projektované kanalizace v obci Laškov je vedena v souvrství jemnozrnných zemin - jedná se o kvartérní sedimenty charakteru jílovitých hlín a jílů, místy s příměsí písčité či štěrkovité frakce (svahové sedimenty a jílovité sutě), deluviálního či deluviofluviálního původu. Pouze místy byly zastiženy i sedimenty eolického či deluvieolického původu – spraše a sprašové hlíny. Konzistence těchto jílovitých zemin je převážně tuhá až pevná. V údolních nivách místních vodotečí je nutné místy počítat i s měkkou konzistencí těchto zemin - jedná se o nasycení fluviálních a deluviofluviálních sedimentů podzemní vodou. Zejména se to týká místní části Kandia podél vodoteče Šumice a jejího pravostranného přítoku, kde byly zastiženy nasycené jíly měkké konzistence. Také je nutné počítat s měkkou konzistencí jílovitých zemin v údolnici místní vodoteče v Laškově, kde dochází k soustředění mělkých podpovrchových a podzemních vod – jedná se o místní erozní bázi. Z hlediska klasifikace podle ČSN se v případě jemnozrnných jílovitých zemin jedná převážně o třídu F6 - jíly s nízkou až střední plasticitou, při vyšší plasticitě údolních náplav se jedná i o třídu F8 - jíly s vysokou plasticitou. V případě příměsí písčité nebo štěrkovité frakce se jedná o třídy F4 - jíly písčité až třídy F2 - jíly štěrkovité.

S hloubkou lze předpokládat postupný přechod ze štěrkovitých jílů do svahových kamenito jílovitých sutí, které mohou být ulehle. Jílovito kamenité sutě deluviálního či eluviálního původu se většinou řadí do skupiny štěrkovitých zemin G5 - štěrky jílovité, kameny nad 6 cm jsou v popisu zeminy označeny jako příměs kamenité frakce -Cb.

V úzkém pruhu podél vodoteče Šumice a jejích přítoků se pod svrchní vrstvou jílovitých hlín a jílů nachází v údolní nivě písčito jílovité štěrky fluviálního a deluviofluviálního původu. Celková mocnost hrubozrnných fluviálních uloženin (štěrků) není velká, dosahuje řádově první metry. S hloubkou dále přechází tyto fluviální štěrky většinou do eluviálních a deluviálních sutí a následně do zvětralého a porušeného podloží. Z hlediska klasifikace lze štěrky fluviálního původu klasifikovat jako třídu G3 až G5 - štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy až jako štěrky jílovité. Místy byly v zájmové oblasti zastiženy i neogenní plastické jíly - sonda V2 a V4.

V některých úsecích trasy kanalizace je nutné počítat s výskytem porušeného a zvětralého podloží tvořeném horninami kulmu – drobami, břidlicemi a prachovci. Jedná se o úsek ve středu obce Laškov v okolí kostela, dále podél silnice směr místní část Kandia a další úsek v trase kanalizace směrem k místní části Dvůrek, kde byly zvětralé a porušené horniny podloží zastiženy vrtem V8 prakticky od 1 m pod povrchem terénu.

objekt ČOV - vrt V1

Zde se jedná o údolní nivu vodního toku Šumice. V prostoru projektované ČOV byly zastiženy fluviální uloženiny ve formě hlín a jílu - ve svrchní části pevné, s hloubkou postupně tuhé konzistence, pod kterými se od hloubky 1,5 m pod terénem nachází cca 2 m mocná poloha jílovitých a jílovito písčitých zvodnělých štěrků fluviálního původu. Tyto štěrky v hloubce kolem 3,5 m pod terénem přechází do deluviofluviálních kamenito jílovitých sutí a od hloubky 4,5 m postupně do zvětřalého a silně porušeného skalního podloží tvořeném horninami kulmu – břidlice, prachovce a droby rozstáňského souvrství.

Podzemní voda byla ve vrtu V1 byla zastižena v poloze fluviálních štěrků v úrovni kolem 2 m pod terénem. Podzemní voda je velmi agresivní na ocelové materiály z hlediska hodnoty pH a obsahu síranů a chloridů ve smyslu původní ČSN 038371. Na základě obsahu síranů a chloridů vykazuje voda zvýšenou agresivitu, z hlediska vodivosti střední agresivitu na ocelové materiály ve smyslu původní ČSN 038375.

Na betonové materiály (ČSN 731215 + ČSN EN 206-1) nevykazuje podzemní voda agresivitu v žádném ze sledovaných parametrů.

V trase projektované stokové sítě a v místě čistírny odpadních vod v obci Laškov byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Rozsah průzkumných prací byl dán realizací 10 ks vrtaných sond do hloubek 3 až 7 m od povrchu terénu, ověření vrstevního profilu základových zemín v místech navržených sond a zjištění hladiny podzemní vody. Sondážní práce a vyhodnocení průzkumných prací bylo provedeno během měsíce května a června 2018. Podrobněji viz. příloha E.5 Inženýrsko - geologická dokumentace vrtaných sond.

g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Záplavové území

V řešeném území není vymezeno záplavové území ani nebyla vytýčena hladina nejvyšší známé povodně, neboť v důsledku dostatečné vzdálenosti obytných budov od vodních toků, nebyly obytné budovy až na výjimky postiženy vylitím vody z vodních toků.

Ochrana ložisek nerostných surovin a dobývacích prostorů

Netýká se řešeného území.

Archeologické lokality

Z hlediska archeologického zájmu je řešené území územím s archeologickými nálezy. Proto je třeba jakýkoliv zásah do terénu v dostatečném časovém předstihu oznámit archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provedení záchranného archeologického výzkumu (§ 22 zákona č. 20/1987 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Dle vyjádření Magistrátu města Prostějova ze dne 6.9.2017, č.j. PVMU 115045/2017 62.

Chráněné památky

Objekty zapsané ve Státním seznamu nemovitých kulturních památek.

Laškov:

- Kostel Nanebevzetí P. Marie
- Zámek, č.p. 1

Těchto objektů se stavba stokové sítě nedotkne.

Zvláště chráněná území

Jihovýchodní části k.ú. Laškov se dotýká přírodní rezervace Terežské údolí.

Natura 2000

Do prostoru sledovaného záměru ani do jeho blízkosti nezasahuje žádná vyhlášená ani navržená ptačí oblast. Dle vyjádření KÚOLk, ze dne 30.10.2017, č.j.: KUOK 106363/2017.

Významné krajinné prvky

Dle zákona č. 114/92 Sb. jsou chráněny jako významné krajinné prvky plochy lesů, vodní toky, údolnice, mokřady a nivy.

Registrované na k.ú. Laškov:

- Šumice – vodní tok
- Zámecký park Laškov
- U červeného kříže – listnatý lesík
- Šumice – Dolní mlýn

V rámci stavby bude z významných krajinných prvků dotčen tok Šumice. A to odpadní kanalizací z ČOV a výústním objektem V1O, pozemek p.č. 1208 k.ú. laškov.

V rámci stavby stokové sítě dojde ke křížení některých stok s vodními toky.

Vodní toky nebudou stavbou stokové sítě ovlivněny.

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

Hranice zátopového území není vzhledem k místním specifikám a charakteru vodních toků stanovena. Stokovou síť nelze na povodňové stavy plně zabezpečit.

Umístění stavby ČOV je řešeno tak, aby ČOV byla chráněna před účinky povodňových průtoků při N-letých průtocích $Q_{100} = 28,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Stavba se nenachází v poddolovaném ani svážném území

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

Při realizaci stavby a po jejím uvedení do provozu nelze vyloučit vliv těchto rizik:

Dočasné snížení hladiny podzemní vody

Pokud niveleta zasahuje pod úroveň hladiny spodní vody, je nutno při stavbě čerpat - hladinu podzemní vody cíleně snižovat.

Po skončení stavby však musí být všechny dočasně zřízené drenážní systémy zlikvidovány a režim podzemní vody musí být uveden do původního stavu. V případě nutnosti se provedou i těsnící plomby napříč stavební rýhou, aby se zabránilo proudění vody podél potrubí.

Při provádění stavby pod hladinou podzemní vody, kde se nacházejí domovní studny, doporučuje projektant provést před a v průběhu prací monitoring studní.

Zpětné vzdouvání vody z kanalizace

Nesouvisí s realizací stavby, ale je dán hydraulikou potrubí. U oddílné splaškové kanalizace je nepřípustný, a pokud nastane, je to známka toho, že v potrubí došlo k závadě či havárii.

Výjimku budou tvořit přívodní stoky do velkých čerpacích stanic se separací pevných látek, kde akumulační objem je malý a nelze tak dodržet požadovanou dobu akumulace.

Z tohoto důvodu je akumulace řešena v předsazených akumulacích šachtách a částečně v přírodních stokách gravitační kanalizace. Při zpětném vzduť v kanalizaci je proto nutno uvažovat s nebezpečím zpětného vzduť v kanalizačních přípojkách, následně v přilehlých nemovitostech se všemi důsledky. Návrh osazení zpětných klapků do sklepů ohrožených nemovitostí bude řešen a upřesněn při zpracování projektů přípojek.

Porušení stávajících drenážních systému, podmáčení území

V případě objevení starých drenážních systémů je třeba tyto zachovat, aby nedošlo k jejich přerušení s následným vzestupem hladiny podzemní vody a podmáčením okolního terénu.

Poklesy terénu

Poklesy terénu obvykle souvisí s nedostatečným pažením stavebních rýh, kdy dochází k uvolňování materiálu stěn a jeho vypadávání do dna výkopu.

Poklesy přímo ve vlastní rýze jsou způsobovány nedostatečným hutněním. Platí, že zpětné zasypy potrubí je nutno hutnit po vrstvách odpovídajících použitému hutnícímu prostředku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat hutnění materiálu po bocích potrubí a v ochranné zóně do 30 cm nad vrchol potrubí.

Poruchy na objektech

Tento jev v okolní zástavbě bývá obvykle způsoben vibracemi při rozpojování materiálu těženého ze stavební rýhy, případně poklesem podloží vedené rýhy v těsné blízkosti objektu. Je třeba dodržovat tato pravidla:

- Důležitým kritériem je smyková plocha pod úhlem vnitřního tření zeminy.
- Otevírat rýhu pouze po krátkých úsecích
- Používat zátažné nebo hnané pažení
- Řádně zhutňovat za postupného vytahování pažení
- Minimalizovat dobu výstavby podél takovýchto objektů
- Za přiměřenou ochranu přilehlých nemovitostí vůči negativním účinkům stavby zodpovídá zhotovitel.

Konkrétní objekty, kde je nutné uvažovat se statickým zajištěním, jsou uvedeny v kap. B.9.12.

Dočasné práce a křížení

Na své náklady a vhodným způsobem provede zhotovitel taková opatření ve formě dočasných konstrukcí, montáží lešení, pažení, podepření, štětování, hrazení, nakládání s vodou, konstrukcí můstků a dalších prací, které mohou být nezbytné a požadované pro bezpečné a účinné provádění a konstrukci díla a všech pomocných prací.

Všechny typy křížení sítí, komunikací, železnic a vodních toků zahrnují zemní práce, pažení, zhotovení křížení, všechny dočasné práce (přehrázky, zajištění vedení apod.) naložení a odvoz odpadu a všechny ostatní úkony a dodávky zabezpečující kompletní zhotovení křížení. **Má se za to, že zhotovitel zahrne do svojí nabídkové ceny všechny uvedené práce a dodávky.**

Zhotovitel nemá nárok účtovat navíc práce ani ztížené výkopy při výskytu většího množství inženýrských sítí nebo z jiných důvodů. **Tato rizika mají být zahrnuta do nabídkové ceny.**

j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba je navržena tak, aby nebylo třeba bourat žádné stávající objekty. Není třeba odstraňovat ani celé stavby, ani jejich části.

V případech, kdy je kanalizace navržena v blízkosti oplocení, a dojde-li při výstavbě k jejich porušení, budou uvedeny do původního stavu.

V lokalitách navržených přeložek stávající kanalizace budou kanalizační úseky, které přestanou být funkční vybourány včetně šachet. Mimo prováděné výkopy budou stávající nefunkční stoky zality popílkocementovou suspenzí (vč. stávajících šachet).

Dalšími pracemi bude porušení stávajících živičných povrchů vozovek v místech, kde potrubí vede vozovkou. Tam pak bude živičná vozovka v rámci povrchových úprav obnovena v původní podobě.

Vzhledem ke stísněným poměrům v některých lokalitách a také vlivem polohy stávajících inženýrských sítí je kanalizace vedena v blízkosti drátěných oplocení, kamenných zídek a živých plotů. V Laškově se to týká lokality v místě navržené stoky „BB-1“, v Kandii v místě navržených stok „D“, „VD“ ve Dvorku v místě navržených stok „F“, „FA“, „VE“. V případě narušení oplocení a kamenných zídek budou po dostavbě stokové sítě obnoveny do původního stavu.

Dále v lokalitách navržených přeložek stávající kanalizace budou nefunkční stávající kanalizační úseky vybourány.

V některých lokalitách dojde i ke kácení dřevin. Inventarizace zeleně viz. Průvodní technická zpráva, B.10 Přílohová část – Inventarizace zeleně

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

Výstavbou stokové sítě dojde k dočasnému odnětí ze ZPF na dobu kratší než 1 rok, k trvalému záboru ze ZPF a lesního pozemku nedojde.

Trasa kanalizace na pozemcích s ochranou ZPF bude vytyčena, aby nedocházelo k neoprávněným záborům ZPF. Potřebný manipulační pruh v trase musí být projednán s vlastníky a uživateli pozemků a budou sjednány podmínky uvolnění pozemků pro stavbu. Bude provedena skrývka ornice a její zpětné rozproštění. Pozemky musí být uvedeny do původního stavu. Zhotovitel stavby zajistí, aby při provádění stavby byly plně respektovány zásady ochrany ZPF.

Skrývka bude provedena do hloubky 0,10m 0,15m nebo 0,30 m dle druhu pozemku. Zahájení skrývky zeminy bude písemně oznámeno orgánu ochrany ZPF. Skrývka, odvoz zeminy a její rozproštění bude provedeno na náklady zhotovitele. Při provádění stavby musí být plně respektovány zásady ochrany ZPF. Veškerá manipulace se zeminou bude zaznamenána v pracovním deníku.

Rozproštění ornice musí být provedeno nejpozději ke dni kolaudace podle § 10 odstavce 2 vyhl. č. 13/1994 Sb. Po dobu uskladnění na mezideponii je investor povinen zajistit řádné ošetřování podle § 10 vyhlášky č. 13/1994 Sb.

K trvalému záboru ZPF na stokové síti nedojde.

l) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Dopravní infrastruktura

Stavba splaškové kanalizace nebude vyžadovat nové napojení na dopravní infrastrukturu. Stavba je přístupná z krajských a místních komunikací. Při výstavbě splaškové kanalizace je nutno minimalizovat poruchy a poklesy komunikace.

K ČOV bude vybudována příjezdová zpevněná komunikace s napojením na krajskou komunikaci, která umožní příjezd obslužných strojů (nákladních vozů, jeřábů atp.) a cisteren pro odvoz přebytečného kalu.

Technická infrastruktura

Stavba splaškové kanalizace bude po vybudování sloužit k odvádění odpadních splaškových vod. Nová stoková síť v řešené lokalitě bude napojena, na nově navrženou ČOV v Laškově s dostatečnou kapacitou s výhledem pro napojení místní části Krakovec a obec Pěňčín. Stávající kanalizace nebude k odvedení splaškových vod využívána, bude odvádět pouze vody dešťové.

Čerpací stanice na stokové síti budou napojeny na energetickou síť skrz nově vybudované přípojky NN.

K areálu ČOV bude prodloužena vodovodní síť a rozšířena distribuční síť NN.

Během výstavby nesmí být omezen provoz stávajících zařízení technické infrastruktury, ani přístup k nim.

Vodovodní a plynovodní armatury, kanalizační poklopy, mříže uličních vpustí, musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.

Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Trasy trubních vedení jsou navrženy tak, aby nedošlo k narušení stávajících staveb.

Tab. č. 1 - Ochranná pásma inženýrských sítí

Název inženýrské sítě	Ochranné pásmo [m]	Poznámka
Vodovodní a kanalizační potrubí do DN 500 (od vnějšího líce)	1,5	Zákon č. 275/2013 Sb.
Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 500 (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 275/2013 Sb.
Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 200 uloženo v hl. větší než 2,5m (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 275/2013 Sb.
Teplovody (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod v zastavěném území obce (od vnějšího líce)	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod mimo zastavěné území obce (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
VTL plynovod (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Kabely el. vedení NN do 1kV	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - vodiče bez izolace	7,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - s izolací základní	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - závěsná kabelová vedení	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 35 kV do 110 kV vč.	12,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 110 kV do 220 kV vč.	15,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 220 kV do 400 kV vč.	20,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 400 kV vč.	30,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Závěsné kabelové vedení 110 kV	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Zařízení vlastní telekomunikační sítě - závěsné	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Podzemní telekomunikační vedení (po stranách krajního vedení)	1,5	Zákon č. 127/2005 Sb.
Dálnice (od osy přílehlého pruhu) + do výšky 50 m	100,0	Zákon č. 151/2017 Sb.
Krajská komunikace I. třídy	50,0	Zákon č. 151/2017 Sb.
Krajská komunikace II. a III. třídy	15,0	Zákon č. 151/2017 Sb.
Dráha celostátní a regionální od osy krajní koleje (min. od obvodu dráhy)	60 m (30 m)	Zákon č. 319/2016 Sb.

Pokud není uvedeno jinak jsou myšlena ochranná pásma od osy na obě strany uvedených sítí.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně podle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí, včetně stávající kanalizace. V řešené lokalitě se nachází několik vedení více správců – plynovod, vodovod, sdělovací vedení, el. vedení a stávající kanalizace. Výškové uložení výše uvedených stávajících inž. sítí nebylo jejich správci poskytnuto. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a takto je zakresleno v podélných profilech stokové sítě.

Světlá vzdálenost objektů (šachet, ČS, MO) od stávajícího plynovodu se řídí dle ČSN 12007 a souvisejících TPG 702 01, TPG 702 04.

V místech souběhů a křížení bude dodržena ČSN 73 6005. Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy.

Před zahájením vlastních prací budou veškeré dotčené sítě vytyčeny na místě příslušným provozovatelem. Zjištěný průběh a výškové uložení v místě křížení bude ověřeno ručně kopanými sondami.

Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi budou výkopové práce prováděny ručně.

Nadzemní vedení jsou viditelná a během prací musí být respektována, včetně jednotlivých sloupů a lamp veřejného osvětlení. Nesmí dojít k porušení jednotlivých bodů státní nivelace.

V případě, kdy není možné dodržet minimální dovolenou vzdálenost mezi kanalizací a stávajícími inženýrskými sítěmi, bude potrubí uloženo do chráničky, nebo zabezpečeno jiným, vhodným způsobem.

Nutno minimalizovat poruchy a poklesy komunikace.

Během výstavby nesmí být omezen provoz stávajících zařízení technické infrastruktury, ani přístup k nim. Vodovodní a plynovodní armatury, kanalizační poklopy, mříže uličních vpustí musí zůstat volně přístupné a ovladatelné.

Vodní toky

Obcí protéká tok Šumice. Číslo hydrologického povodí toku Šumice je 4-12-01-007, 4-12-01-005. V řešeném území se do toku Šumice vlévá tok Pilavka, Přemyslovický potok a Laškovský potok. Tok Šumice náleží do povodí toku Blata, která je zařazena do povodí řeky Moravy. Ochranné pásmo VT je 6,0m.

Bezbariérový přístup k navrhované stavbě

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Související investicí ke stavbě čerpacích stanic na stokové síti je výstavba rozšíření distribuční sítě NN a přípojek NN. Napojení na energetickou síť bude provedeno skrz nově vybudované přípojky.

Související investicí ke stavbě ČOV je výstavba prodloužení vodovodního řádu, přípojka vodovodu, rozšíření distribuční sítě NN a přípojka NN.

K areálu ČOV bude vybudována nová příjezdová komunikace napojená na stávající krajskou komunikaci. Dále budou v areálu ČOV vybudovány manipulační plochy a chodníky. Do areálu ČOV budou zajíždět kromě osobní dopravy (zaměstnanci) také nákladní automobily (FEKA vůz, jeřáby atd.). Projekt uvažuje, že v roce 2019 povede z této příjezdové komunikace provizorní lávka pro pěší, což je související investice k rekonstrukci stávajícího silničního mostu.

Podmíněnou související investicí je výstavba tlakové stoky v Kandii, budované v souběhu se stokou „CB“. Jedná se o část propoje z obce Pěňčina, která bude zaslepena a na kterou se pak napojí zbývající část propoje z obce Pěňčín. Napojení na tlakovou stoku „VC“ proběhne až po vybudování stokové sítě v obci Pěňčín. Důvodem vybudování tlakové stoky (propoje z Pěňčina) v rámci stokové sítě obce Laškova je položení této stoky společně s gravitační stokou „CB“ v rámci jednoho bourání krajské komunikace.

Stavbou dotčené pozemky včetně komunikací budou po realizaci stavby uvedeny do původního stavu.

Křížení navrhované stokové sítě se stávajícími inženýrskými sítěmi jsou zřejmá z podrobných situací, specifikace v technické zprávě stavebního objektu. Rozsah přeložek inženýrských sítí je znázorněn v podrobných a katastrálních situacích.

Kanalizační přípojky budou jako celek řešeny v samostatné projektové dokumentaci. Předběžný návrh jejich tras ve veřejné části je patrný z výkresové části této dokumentace. Předmětem tohoto projektu bude výstavba odboček (zárodků) veřejných částí kanalizačních přípojek umístěných v tělesech krajských a místních komunikací, resp. jejich krajnicích. Důvodem je nutnost zajištění výstavby těchto částí přípojek současně s výstavbou kanalizačních stok, tak aby bylo možné v co nejkratší době zajistit opravy komunikací. Na stokách v ostatních plochách budou vyvedeny pouze odbočky přípojek.

Kácení dřevin je nutné provést před započítáním zemních prací. Pro kácení stromů, které mají ve výšce 130 cm nad zemí obvod kmene větší než 80 cm, je potřeba povolení, které vydává OÚ řešených obcí. Kácení vzrostlé zeleně je možné provést pouze v období vegetačního klidu dle podmínek rozhodnutí o povolení kácení.

Před výstavbou splaškové kanalizace v silnici II/448 v Laškově je nutné v dostatečném předstihu stavbu koordinovat s plánovanou stavbou rekonstrukce silnice II/448 s investičním technikem SSOK SÚ Jih, na kterou SSOK SÚ Jih zpracovává projektovou dokumentaci. Týká se především v osazení kanalizačních poklopů do středu jízdních pruhů nově projektované silnice a rozsahu zapravení po výstavbě splaškové kanalizace v Laškově. Plánovaná rekonstrukce silnice II/448 je zakreslena v koordinačních situačních výkresech této projektové dokumentace a byla zohledněna při návrhu splaškové kanalizace.

Upozorňujeme, že v PD nejsou vyznačené vodovodní přípojky k jednotlivým nemovitostem, protože je provozovatel nemá k dispozici v digitální podobě.

Dále upozorňujeme, že navržená stoková síť v extravilánu by mohla zasáhnout do melioračních odvodňovacích staveb. Průběh těchto staveb není zakreslen. Digitální data, která jsou k dispozici na webových stránkách MZE, jsou nedostačující a v nevhodném formátu. Jedná se o neaktualizovaná historická data pořízená ZVHS. Vzhledem ke skutečnosti, že neexistuje evidence meliorací a jejich změn v terénu, tak geometrický i atributový rozsah dat není kompletní, proto tyto data nelze použít.

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

Seznam a druh pozemků dotčených stavbou splaškové kanalizace a ČOV, stavbou přípojek NN k ČS, NN k ČOV jsou v samostatné části E. Dokladová část.

o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Pozemky dotčené stavbou pod ochranou ZPF, pozemky dotčené stavbou určené k plnění funkce lesa (PUPFL), pozemky dotčené stavbou v ochranném pásmu lesa a lesní pozemky vzdálené od navrhované stavby do 50 m a významné krajinné prvky (VKP) jsou v samostatné části E. Dokladová část.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Čistírna odpadních vod a splašková kanalizace je novostavba.

b) Účel užívání stavby

V současné době je zástavba v obci odkanalizována dešťovou kanalizací a vyústěna do místních vodotečí. Odpadní vody jsou do stávající kanalizace zaústěny po předčištění v septicích, ale i bez předchozího předčištění, způsobují tak ve vodním toku hygienické a estetické problémy.

Část obyvatel vypouští odpadní vody do jímek na vyvážení. Stávající kanalizace není z pohledu technického stavu vyhovující, a nevyhovuje tak současně platným ČSN.

Projektová dokumentace řeší odkanalizování pro obec Laškov a její místní části Kandia a Dvorek. Následné čištění odpadních vod bude probíhat na nově vybudované ČOV, která bude umístěna v jiho-východní části katastru obce Laškov na pozemku p.č. 194 k.ú. Laškov. Dále je plánováno propojení stokové sítě obce Laškov a sousední obce Pěččín. Splaškové odpadní vody z Pěččína budou přivedeny a čištěny na nově vybudované ČOV v Laškově. Uživatelem budou obyvatelé obce Laškova a místních částí Kandie a Dvorku a obce Pěččína včetně drobných živnostníků a občanské vybavenosti.

Výhledově se počítá i s napojením místní části Laškova – Krakovce. Provozovatel tohoto díla bude vybrán ve výběrovém řízení.

Projekty veřejných částí kanalizačních přípojek byly řešeny v dokumentaci k územnímu rozhodnutí o umístění stavby.

Splaškové odpadní vody budou odváděny prostřednictvím vybudované stokové sítě na nově budovanou ČOV v Laškově. Stávající septiky budou po dokončení této stavby vyřazeny z provozu, vydesinfikovány a zaspány vhodným materiálem.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

ČOV a stoková síť jsou trvalé stavby.

d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby

Stavba je navržena v souladu se Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (169/2018 Sb.).

Dle stavebního zákona je stavba navržena dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů (323/2017 Sb.).

e) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyjádřeními a požadavky subjektů dotčených stavbou.

f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana stavby podle jiných právních předpisů není požadována.

g) Navrhované parametry stavby

Staveniště se nachází na katastrálním území Laškov.

Tab. č. 2 - Počty obyvatel, občanská vybavenost, průmysl a živnosti v obcích

Obyvatelstvo								
Obec	Jednotka	Laškov	Kandia	Krakovec	Dvorek	Pěňčín	Počet obyvatel celkem	Využití [den.rok ⁻¹]
Obyvatelstvo trvale bydlící	[obyvatel]	311	100	90	71	758	1 330	365
Obyvatelstvo sezóně bydlící	[obyvatel]	40	26	20	20	65	171	130
Obyvatelstvo výhledový nárůst	[obyvatel]	0	0	0	0	25	25	365
Obyvatelstvo ostatní	[obyvatel]					10	10	365
Obyvatelstvo celkem	[obyvatel]	351	126	110	91	858	1536	
Občanská vybavenost								
Popis vybavenosti	Jednotka	Laškov	Kandia	Krakovec	Dvorek	Pěňčín	Celkem	Využití [den.rok ⁻¹]
Základní škola - děti	[děti]	60	0	0	0	35	95	200
Základní škola - zaměstnanci	[zaměstnanci]	4	0	0	0	5	9	200
Mateřská škola - děti	[děti]	0	0	0	0	25	25	253
Mateřská škola - zaměstnanci	[zaměstnanci]	0	0	0	0	3	3	253
Dětská poradna společně s knihovnou a hasičkou	[lidé]	0	0	0	0	10	10	100
Mateřská škola - občedy	[jídla]	0	0	0	0	50	50	253
Mateřská škola - občedy	[zaměstnanci]	0	0	0	0	2	2	253
Kulturní dům - sál	[lidé]	150	0	0	0	0	150	6
Myslivecká chata	[lidé]	0	0	0	0	50	50	30
Sportovní areál	[hráči]	0	0	0	0	7	7	365
Praktický lékař - zaměstnanci	[zaměstnanci]	2	0	0	0	0	2	160
Praktický lékař - pacienti	[pacienti]	40	0	0	0	0	40	160
Zubař - zaměstnanci	[zaměstnanci]	2	0	0	0	0	2	100
Zubař - pacienti	[pacienti]	30	0	0	0	0	30	100
Obecní úřad	[zaměstnanci]	5	0	0	0	3	8	253
Obecní úřad - starý	[lidé]	0	0	0	0	0	0	12
Poštovní úřad	[zaměstnanci]	1	0	0	0	0	1	253
Knihovna	[zaměstnanci]	1	0	0	0	0	1	50
Fara Laškov	[lidé]	1	0	0	0	0	1	365
Fara Pěňčín	[lidé]	0	0	0	0	4	4	200
Hasičská zbrojnice	[budova]	1	0	1	0	0	2	365
Hospoda + potraviny, č.p. 40	[výčep]	0	0	0	0	1	1	313
Hospoda, č.p. 8	[výčep]	0	0	0	0	1	1	313
Hospoda, č.p. 8	[zaměstnanci]	0	0	0	0	1	1	313
Hospoda U Kaple	[zaměstnanci]	0	0	0	0	1	1	313
Hospoda U Kaple	[výčep]	0	0	0	0	1	1	313
Hospoda "U zlaté podkovy"	[zaměstnanci]	2	0	0	0	0	2	313
Hospoda "U zlaté podkovy"	[výčep]	1	0	0	0	0	1	313
Hospoda U zbrojnice	[zaměstnanci]	2	0	0	0	0	2	313
Hospoda U zbrojnice	[výčep]	1	0	0	0	0	1	313
Popis vybavenosti	Jednotka	Laškov	Kandia	Krakovec	Dvorek	Pěňčín	Celkem	Využití [den.rok ⁻¹]
MORAGRO a.s.	[zaměstnanci]	1	0	0	0	0	1	60
Potraviny	[zaměstnanci]	1	1	0	0	1	3	253
Ostatní prodejny a sběrné služby	[zaměstnanci]	0	0	0	0	0	0	313
Kadeřnictví, č.p. 38	[zaměstnanci]	0	0	0	0	1	1	253
Provozovny místního významu bez výrobní vody								
Pekařství,cukrářství, č.p.19	[zaměstnanci]	0	3	0	0	0	3	253
Zámečnictví	[zaměstnanci]	0	12	0	0	0	12	253
Výroba uzenin, č.p.94	[zaměstnanci]	3	0	0	0	0	3	253
Výroba pracovních oděvů, Ing. Palička	[zaměstnanci]	0	0	0	0	25	25	253
Zpracování plastů	[zaměstnanci]	0	0	0	0	16	16	253
Tiskárna MIOBA	[zaměstnanci]	8	0	0	0	0	8	253
Zemědělský podnik	[zaměstnanci]	10	0	0	0	15	25	365
Zemědělská výroba								
Popis vybavenosti	Jednotka	Laškov	Kandia	Krakovec	Dvorek	Pěňčín	Celkem	Využití [den.rok ⁻¹]
Zemědělský podnik	[zaměstnanci]	10	0	0	0	15	25	365

Pro návrh ČOV byly použity údaje získané od obyvatel obcí Laškov a Pěňčín.

Výhledový počet ekvivalentních obyvatel včetně obce Pěňčín byl spočítán na 1.650 EO (730 EO Laškov, 920 EO Pěňčín).

ČOV bude navržena jako mechanicko-biologická a dimenzována na výhledový stav.

Tab. č. 3 – Výpočet hydraulického zatížení ČOV Laškov (návrhový stav pro 1650 EO)

Průtok	[m ³ .den ⁻¹]	[m ³ .h ⁻¹]	[l.s ⁻¹]	Popis
Q _{dp} =	207,88	8,66	2,41	Průměrný denní přítok splaškových vod na ČOV
k _d =	1,40			Koeficient denní nerovnoměrnosti
Q _{dm} =	301,43	12,60	3,50	Maximální denní přítok splaškových vod na ČOV
k _h =	2,17			Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti
Q _{hm} =		26,73	7,43	Maximální hodinový přítok splaškových vod na ČOV
k _{min} =	0,60			Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti
Q _{min} =		5,20	1,44	Minimální hodinový přítok splaškových vod na ČOV
Q _B =	10,39	0,43	0,12	Množství balastních vod přitékajících na ČOV 5% z Q _{dp}
Q _D =	0,00	0,00	0,00	Průměrné množství dešťových vod přepadajících z odlehčovacích komor
Q _{dp} +Q _D +Q _B	218,28	9,09	2,53	Průměrný denní přítok veškerých odpadních vod na ČOV
Q _{MAX,ČOV} =		27,17	7,55	Maximální přítok na ČOV za deště 1,00 x Q _{hm} + Q _B)

Q _{rp} =	79 671	[m ³ .rok ⁻¹]	Průměrný roční přítok veškerých odpadních vod na ČOV	
-------------------	--------	--------------------------------------	--	--

Průměrná denní produkce splaškových odpadních vod je uvažována **218,3 m³.den⁻¹** (vč. balastů).
Průměrná roční produkce splaškových odp. vod je předpokládána **79.671,0 m³.rok⁻¹** (vč. balastů).

Bude požadováno vodoprávně povolit:

Q _{dp} =	2,5 l·s ⁻¹	...	průměrná denní produkce veškerých OV
Q _{r,p} =	79.671,0 m ³ .rok ⁻¹	...	průměrná roční produkce OV
Q _{MAX,ČOV} =	7,5 l·s ⁻¹	...	maximální okamžitá produkce OV
Q _{MAX,měs} =	9.044 m ³ .měs ⁻¹	...	maximální měsíční produkce OV

Tab. č. 4 – Látkové zatěžovací parametry ČOV Laškov (návrhový stav pro 1650 EO)

Ukazatel		g.(EO.d) ⁻¹	kg.d ⁻¹	mg.l ⁻¹
počet EO	1 650			
BSK ₅		60,0	99,0	453,5
CHSK _{Cr}		120,0	198,0	907,1
NL		55,0	90,8	415,8
N-NH ₄		67% N-celk	14,3	65,5
N-celk		13,0	21,5	98,3
P-celk		2,0	3,30	15,1

V rámci výstavby stokové sítě bude vybudováno:

Tab. č. 5 - Celkový počet čerpacích stanic

	Laškov [ks]	Kandia [ks]	Dvorek [ks]	Σ [ks]
CELKOVÝ POČET ČERPACÍCH STANIC (ČS)	3,0	7,0	6,0	16,0
z toho malých ČS (max. pro 2 nemovitosti)	2,0	5,0	4,0	11,0
z toho středně velkých ČS (pro 3 až 10 nemovitostí)	0,0	0,0	1,0	1,0
z toho velkých ČS (pro 11 až 100 nemovitostí)	0,0	2,0	1,0	3,0
z toho velmi velkých ČS (nad 100 nemovitostí)	1,0	0,0	0,0	1,0

Tab. č. 6 - Celková délka stokové sítě

	Laškov [m]	Kandia [m]	Dvorek [m]	Σ [m]
CELKOVÁ DÉLKA STOKOVÉ SÍTĚ	2 909,0	1 997,5	1 937,5	6 784,0
z toho gravitační stoková síť	2 612,0	1 218,5	1 275,0	5 105,5
z toho plast DN 200 mm	6,0	7,5	4,7	18,2
z toho plast DN 250 mm	750,5	807,5	452,8	2 010,8
z toho kam. DN 250 mm	0,0	16,0	0,0	16,0
z toho plast DN 300 mm	1 855,5	387,5	817,5	3 060,5
z toho tlaková stoková síť	237,0	779,0	662,5	1 678,5
z toho PE De 40 mm	50,0	24,0	55,0	129,0
z toho PE De 50 mm	0,0	257,0	113,5	370,5
z toho PE De 110 mm	0,0	122,0	494,0	616,0
z toho PE De 125 mm	0,0	4,5	0,0	4,5
z toho PE De 160 mm	187,0	371,5	0,0	558,5

Tab. č. 7 - Celková délka kanalizačních přípojek na veřejném prostranství

	Laškov [m]	Kandia [m]	Dvorek [m]	Σ [m]
CELKOVÁ DÉLKA VČP	916,0	222,0	141,0	1 279,0
z toho VČP v KK	730,0	140,0	50,0	920,0
z toho VČP v MK	166,0	76,0	87,0	329,0
z toho VČP v Ostatních plochách	20,0	6,0	4,0	30,0

V rámci výstavby ČOV bude vybudováno:

- prodloužení vodovodní sítě k ČOV v délce **237,0 m**
- vodovodní přípojka v délce **15,0 m**.
- gravitační dešťová kanalizace v délce **75,0 m**
- gravitační kanalizace DN 250 – odtok z ČOV v délce **25,0 m**
- gravitační kanalizace DN 300 – odtok z ČOV v délce **35,0 m**

Délka RDS NN a přípojek NN:

viz. příloha D.1.11,12,13 SO 11,12,13 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN

Legenda: viz. strana č. 2

Přeložky stávajících inženýrských sítí:

místní část Dvůrek

- zatrubnění stávajícího odvodňovacího příkopu, DN 500, dl. celkem 100,0 m
- rekonstrukce (výměna) stávající kanalizace DN 500, dl. celkem 62,0 m
- přeložky stávající kanalizace DN 500, dl. celkem 77,0 m
- přeložky stávající kanalizace DN 300, dl. celkem 66,0 m
- přeložky stávajícího vodovodu DN 80, dl. celkem 270,0 m

místní část Kandia

- přeložky stávající kanalizace DN 400, dl. celkem 17,0 m
- přeložky stávajícího vodovodu DN 80, dl. celkem 88,0 m
- přeložky stávajícího plynovodu De 90, dl. celkem 41,5 m
- přeložky stávajícího sdělovacího vedení, dl. celkem 38,0 m

Křížení stokové sítě s vodními toky:

Laškov:

- stoka „A“ bude 1x křížit otevřené koryto bezejmenného levostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1207 k.ú. Laškov
- stoka „BB-1“ bude 1x křížit zatrubněný bezejmenný levostranný přítok toku Šumice, pozemek p.č. 1196/1 k.ú. Laškov

místní část Kandia:

- stoka „VC“ bude 2x křížit otevřené koryto bezejmenného levostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1171 k.ú. Laškov
- stoka „VC“ bude 1x křížit otevřené koryto toku Šumice, pozemek p.č. 1205/2 k.ú. Laškov
- stoky „D“, „VD“, přípojka NN k ČS, budou křížit otevřené koryto Mlýnského potoka, pravostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, celkem 3x křížení
- stoka „DA“ bude křížit zasypanou, zatrubněnou část Mlýnského potoka pravostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, celkem 1x křížení
- stoky „VCC“, „VCC1“, „C“, „CA“, „Propoj z Pěněčína“, „VCB1“, domovní kanal. přípojky, přípojka NN k ČS, budou křížit pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, který je v KN vedený jako vodní plocha, ale ve skutečnosti se jedná o suchý rigol, celkem 14x křížení
- stoka „VCB1“, přípojka NN k ČS bude křížit pozemek p.č. 1202/10 k.ú. Laškov, který je v KN vedený jako vodní plocha, ale ve skutečnosti se jedná o suchý rigol, celkem 2x křížení

Dřeviny v ochranném pásmu a navržené ke kácení:

viz. B.12 Příloha č.3 - Inventarizace zeleně.

h) Základní bilance stavby

Elektrická energie

Během výstavby se předpokládá minimální požadavek na dodávku elektrické energie při případném přečerpávání podzemní vody, nebo při užívání strojů. Tento požadavek bude řešen připojením ze stávající místní rozvodné sítě, případně z mobilních agregátů elektrické energie zhotovitele.

Na ČOV bude elektrická energie využívána strojně stíranými česlemi, lapákem písku, lisem na shrabky, čerpací stanicí, dmychadly, čerpadly interní recirkulace, čerpadly pro přebytečný kal, topnými tělesy atp. Parametry ČOV jsou uvažovány následovně:

Instalovaný příkon ČOV 35 kW
Hodnota hlavního jističe 80 A

Na stokové síti bude osazeno celkem 16 čerpacích stanic. Parametry čerpací techniky jsou následující:

Příkon čerpadla: 0,75 až 7,5 kW

Tab. č. 8 - Energetická náročnost ČS a ČOV

Objekt	[kWh.d ⁻¹]	[kWh.rok ⁻¹]
ČS Laškov	40,9	14 926
ČS Kandia	9,6	3 495,2
ČS Dvorek	1,1	399,3
ČOV	411,4	100 000
Celkem	463,0	118 820,4

Celková potřeba elektrické energie v obci Laškov a místních částech byla vypočtena na **118.820,4 kWh.rok⁻¹**. Je zde zohledněno i napojení obce Pěčín a místní část Krakovec, kdy všechny odpadní vody budou přečerpány přes ČS VB.

Uvedené hodnoty jsou pouze orientační. Skutečné hodnoty budou upřesněny v dalším stupni projektové dokumentace, jejíž součástí bude elektrotechnické řešení ČOV a čerpacích stanic a dále pak v realizační dokumentaci, tj. po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby.

Teplo, teplá užitková voda, plyn či plynovodní síť

S ohledem na charakter stavby nebude stavba zásobována teplou užitkovou vodou ani nebude napojena na centrální zásobování teplem.

Potřeba vody

U navržených objektů na gravitační a tlakové stokové soustavě se nepředpokládá spotřeba vody.

Pro běžný provoz ČOV a stokové sítě bude pitná voda z veřejného vodovodu využívána pouze k oplachování strojů a zařízení, respektive k uspokojení sociálních potřeb zaměstnanců (mytí, toalety). Předpokládá se roční potřeba vody ve výši 0,5 m³.rok⁻¹.

Odhad množství splaškových a dešťových vod

Produkce splaškových vod je uvedena v celkové produkci odpadních vod z celé obce viz. viz. kap. B.2.1 g) Souhrnné technické zprávy.

Dešťové vody budou svedeny ze střech budov a ze zpevněných ploch areálu ČOV do dešťové kanalizace. Roční produkce dešťových vod byla vypočtena na cca 99,2 m³.rok⁻¹. Dešťové vody budou napojeny až za měrným objektem! Dešťové vody z objektu ČOV se odvedou napojením na stoku „O“, která je zaústěná do toku Šumice.

Druhy odpadů vzniklých během výstavby a provozu

Viz. kap. B.6 Souhrnné technické zprávy.

Požadavky na kapacity veřejných komunikačních sítí

Žádné požadavky.

Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení

Žádné požadavky.

Přístup na stavební pozemky po dobu výstavby

Přístup bude řešen z veřejných pozemků, místních a krajských komunikací, případně po dohodě s majiteli soukromých pozemků.

Dodávky materiálů a surovin

Nejsou kladeny nároky na dodávky materiálů a surovin mimo materiál potřebný pro běžnou údržbu a opravy zařízení.

Zajištění vody a energií po dobu výstavby

Odběr vody je možný z místní vodovodní sítě po dohodě s provozovatelem vodovodu INSTA CZ s.r.o., Olomouc. Odběr el. proudu bude možné realizovat z rozvodné sítě v obci po dohodě s elektrárenskou společností E.ON ČR, s.r.o..

i) Základní předpoklady výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby je v září 2019 a dokončení se předpokládá v lednu 2022, termíny výstavby jsou orientační, závislé na financování stavby.

Konečný postup výstavby bude stanoven na základě dohody mezi dodavatelem, investorem a projektantem.

Lhůty výstavby, termíny a dokončení, připravenost pro montáž apod. budou dány smlouvou o dílo mezi investorem a zhotovitelem stavby, případně jeho subdodavatelem.

Demolice budov se nepředpokládá, pouze je nutné uvažovat se statickým zajištěním některých blízkých objektů.

Zařízení staveniště včetně skládek materiálu jsou projektantem navrženy dle návrhu obecního úřadu. Detailně uvedeno v souhrnné technické zprávě. Před realizací stavby budou plochy projednány mezi dodavatelem stavby, obecním úřadem, případně s vlastníky dotčených pozemků.

Při výstavbě kanalizačních stok je nutno postupovat ve všech úsecích proti spádu. Současně s výstavbou stok budou prováděny i zárodky kanalizačních přípojek (VČP).

Etapizace výstavby:

Realizace stavby je předpokládána v rámci tří etap:

1. etapa – ČOV Laškov, stoková síť Laškov
2. etapa – stoková síť v místní části Kandia
3. etapa – stoková síť v místní části Dvorek

Plán kontrolních prohlídek stavby:

Vzhledem k rozsahu stavby navrhujeme kontrolní prohlídky stavby vodoprávním úřadem:

Při výstavbě ČOV:

1. Kontrola v rámci přejímky základové spáry.
2. Kontrola po dokončení železobetonových nádrží.
3. Kontrola po dokončení hrubé stavby ČOV.
4. Kontrola po montáži kompletní technologie ČOV.
5. Kontrola při kolaudaci stavby.

Při výstavbě stokové sítě:

1. Kontrola po dokončení výkopu a zahájení pokládky potrubí hlavních stok „A“, „B“, „BC“, „C“, „VC“, části propoje z Pěňčina.
2. Kontrola po dokončení pokládky potrubí a osazení objektů hlavních stok „A“, „B“, „BC“, „C“, „VC“, části propoje z Pěňčina.
3. Kontrola po osazení a strojním vystrojení čerpacích stanic.
4. Kontrola při kolaudaci stavby.

V průběhu stavby budou konány pravidelné kontrolní dny v četnosti min. 1x za 14 dní, projektant bude min. 1x měsíčně přizván na KD a dále k převzetí základové spáry při zakládání ČOV a na přejímku výztuže železobetonových nádrží ČOV.

j) Orientační náklady stavby

Výstavba včetně technického vybavení bude stát cca 65,0 mil Kč bez DPH.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Veškeré objekty ČOV budou zakryty. Objekt kalojemu bude zastropen železobetonovou deskou, nad kalojemem bude vybudováno kalové hospodářství. Provozní objekt, biologická část ČOV a kalové hospodářství budou zakryty sedlovou střechou s pálenou krytinou v červené barvě. Barevné řešení objektů ČOV bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Stavba stokové sítě toto řešení nevyžaduje, neboť se jedná o stavbu liniovou. Z celé stavby stokové sítě budou viditelné pouze poklopy kanalizačních revizních šachet a čerpacích stanic. Osazení poklopů bude provedeno tak, aby navazovaly na niveletu okolního terénu, a to z důvodu estetického i bezpečnostního. V nepevných plochách bude výškové umístění šachetních poklopů řešeno individuálně dle charakteru a využití konkrétní plochy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

ČOV a splašková kanalizace není stavbou výrobního charakteru.

ČOV je navržena za účelem čištění splaškových odpadních vod. K tomuto účelu byla navržena mechanicko-biologická technologická linka s nízko zatíženým aktivačním procesem s aerobní stabilizací aktivovaného kalu. Přebytný kal bude gravitačně zahušťován v kalovém silu a následně odvodněn na síto pásovém lisu. ČOV bude tvořena provozním objektem, biologickým objektem a kalovým hospodářstvím. K budově bude přistaven přístřešek, pod nímž bude umístěn kontejner pro uložení odvodněného přebytného kalu.

Technologický návrh ČOV Laškov pro stavební řízení je realizován v souladu s potřebou čištění odpadních vod dle stávající platné legislativy v oblasti nakládání s odpadními vodami.

Detailní technologický návrh musí vycházet ze základních vstupních hydraulických a látkových zatěžovacích parametrů, jež jsou zpracovány s ohledem na specifické produkce znečištění jedním ekvivalentním obyvatelem v souladu s ČSN 75 6401, Čistírny odpadních vod pro více než 500 EO“. Podrobněji řešeno v příloze D.2.01.01 Technologický návrh ČOV.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Po dokončení bude dílo předáno provozovateli ČOV a bude se řídit provozním řádem.

Ochranné pásmo kanalizace je 1,5 m od líce potrubí na každou stranu pro potrubí vnitřního průměru do 499 mm, pro potrubí větších vnitřních průměrů bude ochranné pásmo kanalizace 2,5 m od líce potrubí na každou stranu.

Během stavby, ale i po uvedení do trvalého provozu, budou dodržovány podmínky bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě dle platných právních předpisů (např. zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – požadavky na pracoviště a pracovní prostředí a jeho prováděcí předpis nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích), směrnic a schválených ČSN. S ohledem na charakter objektu jsou zaměstnanci zajišťující provoz ČOV (ale i výstavbu) dodržovat mimo jiného i NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zaměstnavatel je povinen zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci všech osob, které se s jeho vědomím zdržují na staveništi. Budou-li na staveništi plnit úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni se vzájemně informovat o rizicích a vzájemně spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Zaměstnavatel vyhotovuje záznamy a vede dokumentaci o všech pracovních úrazech, jejichž následkem došlo ke zranění zaměstnance s pracovní neschopností delší než tři kalendářní dny, nebo k úmrtí.

Dodavatel stavby i zaměstnavatel je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.

Výkopové práce v odlehlých pracovištích nesmí provádět pracovník osamoceně od hloubky 1,3 m. Svislé stěny ručních výkopů v soudržných zeminách musí být v nezastavěném území zajištěny pažením od hloubky větší než 1,50 m, v zastavěné oblasti od hloubky větší než 1,30 m. Maximální hloubka nepaženého svahu se svislými stěnami v nesoudržných zeminách od 0,70 m.

Je třeba dbát zvýšené bezpečnosti při práci v blízkosti podzemních inženýrských sítí.

Pracovníci jsou povinni používat ochranné pomůcky. Do technických zařízení smějí zasahovat pouze pracovníci firem pověřených servisem. Veškerá nebezpečná místa musí být opatřena bezpečnostními a výstražnými popisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Členění stavby viz. Průvodní zpráva kap. A.2.

Konstrukční a materiálové řešení viz. odst. B.9 této technické zprávy.

a) Stavební řešení

Dokumentace stavebních objektů

SOL. 01 – Čistírna odpadních vod

ČOV bude tvořena provozním objektem a biologickým objektem.

Dokumentace inženýrských objektů

SOL. 01 – Čistírna odpadních vod

V tomto objektu jsou řešeny inženýrské objekty jako je oplocení, zpevněné plochy a sadové úpravy, přípojka vodovodu k ČOV, ostatní objekty v areálu ČOV – trubní vedení, šachtové objekty, měrný objekt, výustní objekt.

SOL. 02- SOL.04 Gravitační kanalizace (včetně objektů na kanalizaci) – Laškov, místní část

Kandie, místní část Dvorek

Řešené lokality lze z větší části odkanalizovat gravitační stokovou sítí. Navrhované stoky budou odvádět pouze splaškové odpadní vody.

V intravilánu jsou stoky trasovány v prostoru krajských i místních komunikací, nezpevněných, zatravněných ploch obce a místy jsou vedeny v pozemcích soukromých vlastníků.

Součástí těchto stavebních objektů jsou také zárodky veřejných částí kanalizačních přípojek, které jsou napojeny do navrhovaných stok gravitační kanalizace.

SOL. 05- SOL.07 Tlaková kanalizace (včetně objektů na kanalizaci) - Laškov, místní část Kandie, místní část Dvorek

V řešených lokalitách, v intravilánu se na stokové síti nachází lokality, které nelze gravitačně odkanalizovat. Z tohoto důvodu je uvažováno s vybudováním čerpacích stanic. Ty budou na gravitační stokovou síť napojeny tlakovými stokami. Navrhované stoky budou odvádět pouze splaškové odpadní vody.

Tlakové stoky jsou vedeny v krajských i místních komunikacích, v nezpevněných plochách, v zahradách soukromých vlastníků.

Vzhledem ke konfiguraci terénu je i propojení místních částí částečně navrženo tlakovými stokami.

SOL. 08- SOL.10 Čerpací stanice (ČS) - Laškov, místní část Kandie, místní část Dvorek

V rámci stavebních objektů je navrženo vybudování 16 x novostaveb podzemních čerpacích stanic (ČS) odpadních vod vč. souvisejících objektů a konstrukcí. Z toho 3 ČS v Laškově, 7 ČS v Kandii a 6 ČS ve Dvorku.

SOL. 11-SOL. 13 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČS

Čerpací stanice odpadních vod budou napojeny na energetickou síť elektrárenské společnosti E.ON ČR, s.r.o. Všeobecně je napojení většinou realizováno formou rozšíření distribuční sítě ve správě elektrárenské společnosti E.ON ČR, s.r.o. do blízkosti místa ČS.

V rámci výstavby stokové sítě v řešených obcích budou však zřízeny pouze přípojky NN k ČS, s ohledem na pokrytí rozvodné sítě v obci není třeba jejího dalšího rozšiřování. Předpokládané trasy přípojek NN pro jednotlivé čerpací stanice jsou zakresleny ve výkresové části.

SOL. 11 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČOV

Čistírna odpadních vod a Čerpací stanice budou napojeny na energetickou síť elektrárenské společnosti E.ON ČR, s.r.o. Všeobecně je napojení většinou realizováno formou rozšíření distribuční sítě ve správě elektrárenské společnosti E.ON ČR, s.r.o. do blízkosti místa ČS a MO.

V rámci výstavby stokové sítě v řešené obci budou zřízeny přípojky NN k ČS a MO, a to od kabelové skříňe, které jsou dodávkou a investicí společnosti E.ON ČR, s.r.o. včetně projektu a napojení. Předpokládané trasy přípojek NN pro jednotlivé čerpací stanice a měrný objekt jsou zakresleny ve výkresové části.

SOL. 11 Příjezdová komunikace k ČOV

K ČOV bude vybudována příjezdová zpevněná komunikace, která umožní příjezd obslužných strojů (nákladních vozů, jeřábů atp.) a cisteren pro odvoz přebytečného kalu, resp. dovoz odpadních vod ze žump a septiků.

Všeobecně

Výstavba kanalizace je navržena otevřeným výkopem v pažené rýze se svislými stěnami a částečně bezvýkopovou technologií.

Při návrhu tras byl projektant veden snahou minimalizovat kontakt se stávajícími inženýrskými sítěmi. V některých stísněných lokalitách, také vlivem polohy stáv. inženýrských sítí, nebylo možné se vyhnout přeložkám inženýrských sítí. Jejich průběh je navíc v některých místech nezjistitelný.

Při předpokládaném návrhu tras kanalizačních přípojek projektant dodržoval následující zásady:

- pro jednu nemovitost - jedna kanalizační přípojka splaškové kanalizace
- u parcel, určených v blízké budoucnosti k zástavbě obytnou zástavbou, jsou navrženy zárodky VČP
- **kanalizační přípojka splaškové kanalizace je rozdělena na veřejnou část přípojky (VČP) a domovní část přípojky** - není součástí této PD. Veřejná část přípojky je rozdělena na zárodek VČP a ostatní část VČP (není součástí způsobilých nákladů).
- na kanalizační přípojce splaškové kanalizace (mimo zárodek VČP) bude vybudována kontrolní revizní šachtička (není součástí této PD)

zárodek přípojky (VČP) začíná v místě napojení na navrhovanou kanalizační stoku

- délka zárodku (VČP) je stanovena následovně:
 - končí 1m za hranicí chodníku, silničního tělesa (hranice většinou obrubník, krajnice, pata svahu, vnější hrana příkopu)
 - 1m v nezpevněných plochách
 - končí 1m za stávající podzemní inženýrskou sítí, která se nachází v prostoru (tj. na dl. 1m) výše dvou zmiňovaných bodů
 - v případě několika inženýrských sítí, jejichž osová vzdálenost je menší než 1m, zárodek ukončen 1m za vzdálenější inženýr. sítí. Platí podmínky předchozích bodů.
 - ukončení před vstupem do nemovitosti. Tato hranice je nadřazena nad výše uvedené
 - ukončení na hranici pozemku neprojednaného v rámci územního rozhodnutí. Tato hranice je nadřazena nad výše uvedené.

Po dokončení prací budou narušené povrchy uvedeny do původního stavu. Travnaté plochy budou před prováděním výkopů odhumusovány, po dokončení prací bude provedeno jejich zpětné ohumusování a osetí travním semenem.

Po vybudování stokové sítě a přepojení odpadních vod z nemovitostí, budou tyto vody odváděny na ČOV Laškov.

Stávající jímky budou vyřazeny z provozu, vydesinfikovány a zasypány vhodným materiálem. Není součástí této projektové dokumentace.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Viz. odst. B.9. této technické zprávy a dále objektové technické zprávy.

S ohledem na znění zákona o zadávání veřejných zakázek, resp. prováděcí vyhlášky 169/2016 Sb. (ve znění novely 405/2017 Sb.) je dle §2 odst. 1) rozhodnou dokumentací pro organizaci výběru dodavatele stavby písm. a) Dokumentace pro provedení stavby. Tato dokumentace dle § 2 odst. 2) musí obsahovat jednoznačný popis vymezující obsah stavebních prací, dodávek či služeb a umožňující porovnatelné ocenění tohoto obsahu. Dle § 5 musí položky soupisu prací obsahovat jednoznačný popis materiálu nebo výrobku, a to s uvedením technických parametrů nebo vlastností požadovaného materiálu nebo výrobku (avšak nelze uvádět konkrétní názvy výrobků, ani výrobků a zároveň musí být zajištěna podmínka, že uvedená podmínka musí být splněna min. dvěma výrobci, pokud se nejedná o patentově chráněný výrobek).

Na základě výše uvedených skutečností je zcela zřejmé, že může nastat případ, kdy uchazeč o veřejnou zakázku nabídne plně funkční výrobek, který nebude ve všech uvedených parametrech přesně splňovat podmínky zadávací dokumentace (např. nižší, resp. mírně vyšší příkony čerpadel či mírně odlišné parametry rozběhových proudů; kvalitativně lepší trubní materiály, resp. kvalitativně lepší kanalizační šachty, atp.). Z tohoto důvodu budou v průběhu organizace veřejné zakázky důkladně zkontrolovány jednotlivé cenové nabídky a ověřeno, zda předložená technická řešení splňují zadávací podmínky. Veškeré změny technických parametrů, které budou v souladu se zadávací dokumentací a zajistí funkčnost díla, je povinen dodavatel stavby zpracovat ve výrobně dílenské dokumentaci. Tuto dokumentaci vybraný dodavatel stavby zpracuje v souladu s požadavkem uvedeným v položce 2.3 vedlejších a ostatních nákladů.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Statické zajištění okolních budov a konstrukcí, které by mohly být stavbou narušeny, bude podrobně řešeno až v realizační dokumentaci, a to pouze na základě požadavku zhotovitele a na jeho náklady. Míra a způsob statického zabezpečení je plně v kompetenci dodavatele. Doporučený způsob zajištění sloupů NN, sdělovacího vedení a veřejného osvětlení je uveden v bodu B.9.14, 15 této zprávy.

Nosné konstrukce objektů čerpacích stanic a ČOV jsou navrženy v dimenzích odpovídající charakteru stavby tak, že zatížení na ně působící v průběhu výstavby a užívání nebude mít za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřípustného přetvoření nebo kmitání konstrukce
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- žádné jiné poškození, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Kanalizační potrubí gravitační kanalizace – vyžaduje pouze prokázání stability jednotlivých potrubí v konkrétních podmínkách.

Návrh potrubí byl proveden podle katalogových listů příslušných výrobců. V těchto podkladech jsou uvedeny rozsahy použitelnosti jednotlivých potrubí. Podmínky vyžadované v těchto listech byly dodrženy, proto lze předpokládat, že navržená potrubí staticky vyhoví.

Podrobné statické výpočty budou případně doloženy až do realizační dokumentace, kdy už bude jednoznačně dán typ a výrobce použitého trubního materiálu.

Mechanická odolnost a stabilita kanalizačních šachet (prefabrikovaných, případně plastových) je garantována jejich výrobci. Ostatní podmínky viz. výše.

Potrubí tlakové kanalizace, vodovodní potrubí – vyžaduje pouze prokázání stability spojů potrubí v konkrétních podmínkách.

Návrh potrubí byl proveden podle katalogových listů příslušných výrobců. V těchto podkladech jsou uvedeny rozsahy použitelnosti jednotlivých potrubí. Podmínky vyžadované v těchto listech byly dodrženy, proto lze předpokládat, že navržená potrubí staticky vyhoví.

Podrobné statické výpočty budou případně doloženy až do realizační dokumentace, kdy už bude jednoznačně dán typ a výrobce použitého trubního materiálu.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Členění stavby viz. Průvodní zpráva kap. A.2.

Konstrukční a materiálové řešení viz. odst. B.9 této technické zprávy.

Dokumentace technických a technologických zařízení

PSL. 01 – ČOV

Strojně-technologická část

Část provozního souboru řeší armatury, tvarovky a trubní rozvody uvnitř ČOV. Dále strojní vybavení a související zařízení.

Měření a regulace (MaR)

Oddíl provozního souboru řeší obousměrný přenos datových informací z objektu ČOV na dispečink provozovatele.

Přenos dat a systém řízení bude řešen dle standardů budoucího provozovatele v samostatné části projektové dokumentace. Budoucí provozovatel bude vybrán dle podmínek administrátora dotačního programu, přesto je doporučeno respektovat standardy místně obvyklého provozovatele vodovodů a kanalizací.

Elektro-technologická část

Uvedená část provozního souboru řeší vystrojení rozvaděče technologické elektroinstalace ČOV vč. vlastního elektroměru, kabelové rozvody od rozvaděče k ČOV, vnitřní rozvody a instalace uvnitř objektů.

Řešení elektro-technické části PD bude v souladu se standardy budoucího provozovatele.

PSL. 02- PSL.04 Čerpací stanice (ČS) – Laškov, místní část Kandia, místní část Dvůrek

Strojně-technologická část

Část provozního souboru řeší armatury, tvarovky a trubní rozvody uvnitř ČS. Dále strojní vybavení a související zařízení.

U ČS je vystrojení navrženo zejména dle čerpaného množství v závislosti na dopravní výšce.

Měření a regulace (MaR)

Oddíl provozního souboru řeší obousměrný přenos datových informací z objektů ČS na dispečink provozovatele.

Přenos dat a systém řízení bude řešen dle standardů budoucího provozovatele v samostatné části projektové dokumentace. Budoucí provozovatel bude vybrán dle podmínek administrátora dotačního programu, přesto je doporučeno respektovat standardy místně obvyklého provozovatele vodovodů a kanalizací.

Elektro-technická část

Uvedená část provozního souboru řeší vystrojení rozvaděče technologické elektroinstalace jednotlivých ČS vč. vlastního elektroměru, kabelové rozvody od rozvaděče k ČS, vnitřní rozvody a instalace uvnitř objektů.

Řešení elektro-technické části PD bude v souladu se standardy budoucího provozovatele.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Podrobněji technická zpráva požárně bezpečnostního řešení. Viz. příloha E.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Energetická náročnost ČOV uvedena v kap. B. 2 g) této technické zprávy. Uváděné hodnoty energetické náročnosti jsou pouze orientační. Charakteristika energetické náročnosti ČOV bude upřesněna v realizační dokumentaci, tj. po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby.

Na stokové síti bude osazeno celkem **16** čerpacích stanic.

Energetická náročnost jednotlivých čerpacích stanic je uvedena v kap. v kap. B. 2 g) této technické zprávy. Uváděné hodnoty energetické náročnosti jsou pouze orientační. Charakteristiky čerpadel budou upřesněny v realizační dokumentaci, tj. po ukončení výběrového řízení na dodavatele stavby.

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

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.268/2009 O obecně technických požadavcích na výstavbu, ve znění pozdějších předpisů.

Stavba ČOV byla navržena tak, aby splnila základní požadavky:

Mechanická odolnost a stabilita

Obvodové zdi, příčky provozní budovy a štítové stěny biologické části budou zděné. Nádrže ČOV budou z vodostavebního betonu.

Požární bezpečnost – viz. požárně bezpečnostní řešení

Ochrana zdraví zdravých životních podmínek a životního prostředí

Místnosti v ČOV budou mít denní osvětlení, vytápění bude zajištěno el. přímotopem.

Po ukončení díla bude mít stavba jednoznačně kladný vliv na životní prostředí v podobě zlepšení kvality vody ve vodotečích protékající obcí.

Ochrana proti hluku

Zdrojem hluku v ČOV budou dmychadla, která budou umístěna na odpružených základech, budou opatřena protihlukovým krytem. V nádržích budou zdrojem hluku čerpadla. Hluk čerpadel bude tlumen odpadní vodou, ve které budou ponořeny.

Úspora energie a ochrana tepla

Stropní konstrukce nad provozním objektem bude zateplena, v okenních rámech budou použita izolační dvojskla. Biologickou část a místnost mechanického předčištění zateplit nelze. Tato místnost musí být odvětrávána.

Užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Provozní budova bude mít bezbariérový přístup, avšak nepředpokládá se přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Do biologické části bezbariérový přístup nelze zajistit.

Stavba stokové sítě je stavbou liniovou, je prováděna ve výkopech.

Při realizaci je třeba dodržovat všechny předpisy o hygieně a bezpečnosti práce pro daný druh objektu. Viz. odst. B.2.5 této technické zprávy.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Charakter stavby nevyžaduje ochranu proti radonu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Charakter stavby tuto ochranu nevyžaduje.

c) Ochrana před technickou seismicitou

V řešené lokalitě nebyly dosud zaznamenány žádné seizmické aktivity.

d) Ochrana před hlukem

Před zahájením stavby musí dodavatel stavby určit nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce. Běžně se hladina zvuku 1 m od zdroje pohybuje u stavebních mechanismů kolem 80 – 90 dB. Lze předpokládat, že stavební práce budou prováděny v denní době od 7,00 hod. a maximálně do 18,00 hod.

Před zahájením stavby musí dodavatel stavby určit nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce.

Zdrojem hluku v ČOV budou dmychadla, která jsou umístěna na odpružených základech a jsou opatřena protihlukovým krytem. Dispozičním uspořádáním místností v objektu ČOV je dmýchána umístěna tak, aby se hluk z ní šířil směrem od obce. Nejbližší obytná zástavba je cca 250,0 m od objektu ČOV, zde se nachází rodinný dům.

Na základě zkušeností garantujeme, že při provozu ČOV nebudou překročeny hygienické limity hluku v denní a noční době, v chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru, v dotčené zástavbě obce Laškov.

e) Protipovodňová opatření

Stavbu stokové sítě nelze na povodňové stavy zcela plně zabezpečit. Ochranou je osazení vodotěsných poklopů na kanalizačních šachtách.

Výškové umístění stavby je řešeno tak, aby ČOV byla chráněna před účinky povodňových průtoků při N-letých průtocích $Q_{100} = 28,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

f) Ochrana před spodní a povrchovou vodou

V případě výskytu podzemní vody bude stavba chráněna šterkovým ložem o mocnosti 300 mm.

Objekty ČOV a ČS jsou navrženy tak, aby odolávaly vztlaku podzemní vody. Způsob ukládání kanalizačního potrubí pod hladinu podzemní vody je zřejmý z výkresové dokumentace.

Kromě předpokládaného přítoku podzemních a podpovrchových vod v prostoru údolnic místních vodotečí nelze vyloučit ve výkopech výskyt přítoků podpovrchových vod vázaných na písčité a šterkovité proplástky v deluviálních a eluviálních sedimentech, případně v navázkách.

Jednalo by se o přítoky zvládnutelné běžnými stavebními čerpadly, ale mohou komplikovat zemní a technické práce z důvodu nepříznivého ovlivnění stability zemin ve výkopech na lokalitě. Je nutno zdůraznit, že v případě výskytu zemin s vyšším obsahem jílové a prachové složky se jedná o zeminy sekundárně rozbředavé, kdy **dochází k výraznému snížení geotechnických vlastností zemin**. Je nutno předpokládat, že hydrogeologické poměry budou odvislé od stavu hladin v místních vodotečích a srážkových poměrech.

Technické řešení při pokládce potrubí při zastižení zemin nevhodných geotechnických kvalit viz výkres č. D.0.0.1, D.0.0.2. Ve dně rýhy provedeno šterkové lože pro drenáž tl. min. 400 mm, zabezpečení pomocí výztužné geomříže a výztužné separační tkané geotextilie.

Ochrana v záplavovém území navržena následující:

- poklopy kanalizačních šachet budou osazeny jako vodotěsné

Proti vniknutí povrchových vod při přívalových deštích jsou doporučena opatření, která by bylo vhodné aplikovat vždy v době po ukončení pracovní směny:

- ponechat odtokové potrubí pod stavenišťem vždy volné
- poslední (horní) trouba kanalizace opatřena česlemi, které by bránily vniknutí hrubých naplavenin do kanalizace
- při přívalových deštích dodavatel stavby zajistí gravitační odtok vody ze stavby, nebo musí vody odčerpávat.

V zájmové lokalitě výstavby kanalizace by se mohla, zvláště na propojích mezi obcemi, vyskytovat síť stávající meliorace. V případě křížení stávající meliorace, případně při porušení stávajícího melioračního potrubí bude proveden nový šterkový (frakce 16-32 mm) podsyp a obsyp potrubí. Úsek přerušeno stávající potrubí bude nahrazen novým drenážním potrubím, spoje vyplněny PUR pěnou.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Při výstavbě je odběr vody možný z místní vodovodní sítě po dohodě s provozovatelem INSTA CZ s.r.o.. Odběr el. proudu bude možné realizovat z rozvodné sítě v obci po dohodě s elektrárenskou společností E.ON ČR s.r.o.

Navržená stoková síť v řešených lokalitách bude napojena na nově navrženou ČOV Laškov.

K ČOV Laškov bude vybudována příjezdová komunikace napojena na krajskou komunikaci. ČOV bude napojena na energetickou síť skrz nově vybudovanou přípojku NN a bude prodloužena vodovodní síť z místního vodovodu.

Čerpací stanice na stokové síti budou napojeny na energetickou síť skrz nově vybudované přípojky NN. Místa napojení jsou zřejmá z koordinačních situací.

Vzhledem ke stísněným podmínkám v některých lokalitách je uvažováno s nutností přeložek okolních inženýrských sítí. Informace o přeložkách inženýrských sítí jsou obsaženy v kapitolách B.9 technické zprávy. Přeložky jsou zakresleny v koordinačních situacích.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity

ČOV Laškov – podrobněji popsáno viz. přílohy D.1.01 SO 01 Čistírna odpadních vod – Laškov, D.1.14 SO 14 Příjezdová komunikace k ČOV, SO 11 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČOV a ČS – Laškov, D.2.01 PS 01 ČOV Laškov.

Čerpací stanice (ČS) – podrobněji popsáno viz. přílohy D.1.11 SO 11 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČOV a ČS – Laškov, D.1.12 SO 12 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČS - místní část Kandia, D.1.13 SO 13 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojky NN k ČS - místní část Dvůrek, D.2.02 PS 02 Čerpací stanice – Laškov, D.2.03 PS 03 Čerpací stanice – místní část Kandia, D.2.04 PS 04 Čerpací stanice – místní část Dvůrek.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Tam, kde bude jakýmkoli způsobem při stavbě omezená doprava, musí zhotovitel zajistit náležitý systém řízení dopravy včetně dopravních světel. Tento systém řízení dopravy bude příslušnému dopravnímu inspektorátu a správci komunikace předložen zhotovitelem ve formě projektu dopravního značení k posouzení a schválení. Tento projekt dopravního značení bude obsahovat podrobné údaje o délce vozovky, která bude ovlivněna stavbou, o předpokládané době trvání prací a o způsobu řízení dopravy. Žádné práce v komunikaci nebudou zahájeny, pokud zhotovitel nezíská od příslušných úřadů a správců písemné povolení pro užívání komunikace a pro provoz navrženého systému řízení dopravy. V některých úsecích krajské komunikace bude z hlediska technického (stávající uložení inženýrských sítí, malá šířka komunikace) a z důvodů technologie prováděných prací, výstavba vyžadovat úplnou uzávěru krajské komunikace.

Úplná uzávěra krajských komunikací bude realizována vždy na minimální dobu, podle možností v dopoledních hodinách po odsouhlasení se správcem stavby a správcem komunikace. Odsouhlasena musí být i případná objíždňá trasa.

Návrh organizace dopravy v průběhu stavby je povinen zhotovitel projednat s orgány státní správy, s investorem stavby, před započítím stavebních prací.

Objížděné trasy

Částečné i úplné uzávěry budou značeny dle TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“.

Výstavba kanalizace v prostoru asfaltové místní komunikace bude prováděna za úplné uzávěry po jednotlivých úsecích. Obslužnost bude zajištěna z navazující sítě místních a krajské komunikace.

V prostoru před křižovatkou bude osazena značka IP 10b ...návěst před slepou pozemní komunikací.

Na začátku uzavřené silnice bude umístěna značka IP 10a ...slepá pozemní komunikace. Objížděková trasa bude vyznačena příslušnými tabulemi (dle místních podmínek) pro vyznačení objížděvky IS 11c ...směrová tabule pro vyznačení objížděvky.

Pracovní místo bude uzavřeno příčnými zábranami Z2.zábrana pro označení uzavírky, doplněno soupravou světel. Součástí uzavření pracovního místa je značka B.1 Zákaz vjezdu všech vozidel (oboustranné).

Výstavba kanalizace v prostoru asfaltové krajské komunikace bude prováděna za částečné uzávěry i úplné uzávěry.

Tam, kde bude jakýmkoli způsobem při stavbě omezená doprava, musí zhotovitel zajistit náležitý systém řízení dopravy včetně dopravních světel. Tento systém řízení dopravy bude příslušnému dopravnímu inspektorátu a správci komunikace předložen zhotovitelem ve formě projektu dopravního značení k posouzení a schválení. Tento projekt dopravního značení bude obsahovat podrobné údaje o délce vozovky, která bude ovlivněna stavbou, o předpokládané době trvání prací a o způsobu řízení dopravy. Žádné práce v komunikaci nebudou zahájeny, pokud zhotovitel nezíská od příslušných úřadů a správců písemné povolení pro užívání komunikace a pro provoz navrženého systému řízení dopravy. V některých úsecích krajské komunikace bude z hlediska technického (stávající uložení inženýrských sítí, malá šířka komunikace) a z důvodů technologie prováděných prací, výstavba vyžadovat úplnou uzávěru krajské komunikace. I v těchto případech bude na náklady zhotovitele stavby, mimo mimořádných situací, kdy to místní podmínky neumožní, zajištěna dopravní obslužnost pro veřejnou autobusovou dopravu (průjezdný jeden pruh, provizorní objížděné trasy, přesun zastávek v rámci obcí, atp.).

Úplná uzávěra krajských komunikací bude realizována vždy na minimální dobu, podle možností v dopoledních hodinách po odsouhlasení se správcem stavby a správcem komunikace. Odsouhlasena musí být i případná objízdná trasa.

Návrh organizace dopravy v průběhu stavby je povinen zhotovitel projednat s orgány státní správy, s investorem stavby, před započítáním stavebních prací.

Obslužnost území

V případě, že staveniště bude bránit v možnosti obsluhovat přilehlé nemovitosti svozovým vozem na odvoz komunálních odpadů, zajistí zhotovitel odvoz popelnic na místo přístupné pro svozový vůz.

Tento odvoz popelnic bude prováděn podle příslušného svozového plánu.

Zhotovitel na staveništi po skončení pracovní směny provede taková opatření, která umožní příjezd sanitních vozů a vozů hasičského sboru k nemovitostem. Toto je třeba, aby zhotovitel operativně zajistil i během provádění (např. pomocí přejezdových plechů).

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba ČOV a kanalizace je přístupná z krajských a místních komunikací. K ČOV bude vybudována příjezdová komunikace napojená na krajskou komunikaci. Viz. D.1.14 SO 14 Příjezdová komunikace k ČOV.

c) Doprava v klidu

Není relevantní pro tento typ stavby.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není relevantní pro tento typ stavby.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Dotčené zpevněné povrchy budou po dokončení stavebních prací uvedeny do původního stavu nebo do stavu požadovaného jejich správcem.

Nezpevněné povrchy budou uvedeny do původního stavu. Dotčené travnaté plochy budou ohumusovány v tloušťce 10 cm a zatravněny. Skrývka ornice bude 10 - 30,0 cm dle druhu pozemku, po provedení stavebních prací bude rozprostřena.

Nezpevněné plochy v areálu ČOV cca **194,0 m²**, včetně okolního terénu, budou zatravněny.

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

a) Vliv na životní prostředí

Za škodlivé důsledky stavební činnosti zhoršující životní prostředí během realizace stavby se považují:

- hluk stavebních strojů a dopravních prostředků
- znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem
- znečišťování komunikace blátem a zbytky stavebního materiálu
- zábor ploch pro zařízení staveniště a jeho provoz
- znečišťování vody
- poškozování zeleně

Jako předpoklad k širšímu uplatnění opatření k ochraně životního prostředí je dodavatel povinen zajistit dodržování a kontrolu bezpečnostních předpisů ve stavebnictví.

Práce budou prováděny pouze v denních hodinách tj. nejvýše 6:00 – 18:00 hodin, obvykle po dobu normální pracovní doby. V nočních hodinách práce provádět nelze, je třeba zachovat noční klid.

Pouze v období provádění stavby lze očekávat určitý vliv na životní prostředí. Zatížení tohoto typu bude pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci stavby a lze jej považovat za obvyklé při podobných akcích, časově omezené a v širší oblasti za únosné.

Celkově lze stavbu hodnotit jako přínos v oblasti vodního hospodářství a ochrany životního prostředí. Dojde ke zlepšení kvality životního prostředí v zájmové lokalitě, zejména ke zlepšení sociálně-zdravotních a hygienických podmínek obyvatel.

Ochrana proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem

Dodavatel stavby nesmí připustit provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška č. 302/2001 Sb a Zákon č. 201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Eliminace nežádoucích vlivů na silniční dopravu po dobu realizace stavby

Jedná se zejména o bláto, zbytky zeminy a stavebních hmot, které nejčastěji znečišťují okolí stavby. Znečišťování je nutné předcházet.

Dodavatel stavby je povinen:

- zajistit omezené pojezdění a stání vozidel a strojů mimo zpevněné plochy
- vykopaná zemina bude pravidelně odvážena
- zřizovat výjezdy ze staveniště, kde se provádějí zemní práce a inženýrské sítě, na veřejné komunikace jen v nejnutnějším počtu
- zajistit u výjezdu na veřejné komunikace očišťování kol a podvozků dopravních prostředků a stavebních strojů od bláta
- odstraňovat pravidelně bláto nanesené na provozních odstavných plochách a ostatních komunikacích
- očišťovat průběžně provozní plochy a komunikace od nánosů z odpadů a zbytků z výroby betonových směsí, malt a pod.
- zajistit podmínky pro průjezd komunikacemi
- zajistit podmínky pro zásah pohotovostních a požárních vozidel
- zajistit podmínky pro přístup a příjezd k nemovitostem stavbou dotčených i sousedících
- zajistit podmínky pro provoz vozidel zajišťujících svoz domovního odpadu a hromadné dopravy
- při používání místních a krajských komunikací je třeba důsledně dbát dodržování pravidel silničního provozu a čistoty těchto komunikací.

Ochrana proti znečišťování podzemních a povrchových vod

Povrchové a podzemní vody musí být chráněny před jejich znehodnocením látkami jako jsou splaškové odpadní vody, ropné deriváty, chemikálie, tuky, stavební odpad atd..

Zhotovitel stavby zajistí bezpečné skladování nebezpečných látek v předepsaných obalech a kontejnerech. Na staveništi bude mít k dispozici sanační prostředky pro zachycení případného úkapu či úniku těchto látek.

Při křížení vodotečí otevřeným výkopem budou vody přes staveniště převáděny obtokem.

Nároky kladené na použité materiály a kvalitu provedení (zkoušky vodotěsnosti kanalizačního potrubí vč. kamerových zkoušek, tlakové zkoušky tlakových potrubí, zkoušky vodotěsnosti šachet a objektů čerpacích stanic) by měly zaručit, že kvalita podzemních vod nebude vlastním provozem stavby narušena.

Realizace záměru nebude mít negativní vliv na povrchovou a podzemní vodu, oproti současnému stavu znamená zlepšení kvality vypouštěných odpadních vod.

V současnosti je v obci Laškov a místních částech vybudována pouze dešťová kanalizace o DN 250 – 500, která je zaústěna do místní vodoteče. Část obyvatel vypouští předčištěné odpadní vody ze septiků do dešťové kanalizace. Část zástavby má vybudované jímky na vyvážení.

Po vybudování splaškové kanalizace budou veškeré splaškové vody odváděny a následně čištěny na nově vybudované ČOV Laškov.

V rámci stavby ČOV dojde k zásahu do vodního toku v místě výustního objektu. Po provedení bude vodní tok uveden do původního stavu.

Vliv výstavby ČOV na kvalitu vody v recipientu

ČOV Laškov je navržena dle nejlepší dostupné technologie čištění odpadních vod uvedené v Příloze č. 7, k Nařízení vlády 401/2015 Sb.

Tab. č. 9 - Směšovací rovnice

místo	CHSK _{Cr} [mg.l ⁻¹]	BSK ₅ [mg.l ⁻¹]	NL [mg.l ⁻¹]	N-NH ₄ [mg.l ⁻¹]	Q [l.s ⁻¹]	Poznámka
potok	16,80	1,70	29,00	0,41	16,90	Q _{355,d}
ČOV - odtok	28,50	2,65	6,50	0,27	2,50	Q ₂₄ = Q _{dm}

CHSK_{Cr} Chemická spotřeba kyslíku - dichroman

řádek 1 CHSK_{Cr,ČOV} x Q_{ČOV} 71,3 [mg.s⁻¹]

řádek 2 CHSK_{Cr,potok} x Q_{355,d} 283,9 [mg.s⁻¹]

řádek 3 Q_{ČOV} + Q_{355,d} 19,4 [l.s⁻¹]

řádek 4 (ř 1 + ř 2)/ř 3 18,3 [mg.l⁻¹]

Imisní standard
[mg.l⁻¹]

< 26,0

BSK₅ Biochemická spotřeba kyslíku

řádek 1 BSK_{5,ČOV} x Q_{ČOV} 6,6 [mg.s⁻¹]

řádek 2 BSK_{5,potok} x Q_{355,d} 28,73 [mg.s⁻¹]

řádek 3 Q_{ČOV} + Q_{355,d} 19,4 [l.s⁻¹]

řádek 4 (ř 1 + ř 2)/ř 3 1,8 [mg.l⁻¹]

Imisní standard
[mg.l⁻¹]

< 3,8

NL Nerozpuštěné látky

řádek 1 NL_{ČOV} x Q_{ČOV} 16,3 [mg.s⁻¹]

řádek 2 NL_{potok} x Q_{355,d} 490,1 [mg.s⁻¹]

řádek 3 Q_{ČOV} + Q_{355,d} 19,4 [l.s⁻¹]

řádek 4 (ř 1 + ř 2)/ř 3 26,1 [mg.l⁻¹]

Imisní standard
[mg.l⁻¹]

> 20,0

N-NH₄ Amoniakální dusík

řádek 1 N-NH_{4,ČOV} x Q_{ČOV} 0,7 [mg.s⁻¹]

řádek 2 N-NH_{4,potok} x Q_{355,d} 6,9 [mg.s⁻¹]

řádek 3 Q_{ČOV} + Q_{355,d} 19,4 [l.s⁻¹]

řádek 4 (ř 1 + ř 2)/ř 3 0,4 [mg.l⁻¹]

Imisní standard
[mg.l⁻¹]

> 0,2

Při výpočtu směšovací rovnice bylo použito průměrných hodnot reálně naměřeného znečištění vodního toku (jedno měření 7/2018), údaje o průtoku Q_{355,d} byly převzaty od ČHMÚ. Odběr vzorků byl odebrán v letním období, kdy je malá vodnost toků, tomu také odpovídá koncentrace ukazatelů znečištění v toku, kdy jsou hodnoty NL a N-NH₄ vyšší než je imisní standard. Imisní standardy jsou převzaty z Nařízení vlády 401/2015 z Přílohy č. 3, Tab. č. 1a.

Kvalita vody na odtoku z ČOV byla uvažována jako roční průměr vypočtený z reálně naměřených hodnot již fungující ČOV (2100 EO).

Je zřejmé, že v ukazatelích NL a N-NH₄⁺ kvalita vody ve vodním toku překračuje imisní standardy. Důvodem je již překročení imisního standardu v toku Šumice. Je tedy zřejmé, že při průtoku Q_{355,d} = 16,9 l.s⁻¹ nelze ani při návrhu nejlepší dostupné technologie čištění odpadních vod docílit imisní limity uvedené v Příloze č. 7, k Nařízení vlády 401/2015 Sb.

Hluk v chráněném venkovním prostoru

Ve fázi provádění stavby lze předpokládat zvýšenou úroveň hluku, a to v důsledku dopravy a dále stavebních prací. Hluk je závislý na stavu a úrovni techniky, na způsobu a rozsahu prováděných prací. Jedná se o běžné stavební činnosti, jejich dopad bude opět krátkodobý a bude soustředěn opět do místa dané lokality. Běžně se hladina zvuku 1 m od zdroje pohybuje u stavebních mechanismů kolem 80 – 90 dB. Lze předpokládat, že stavební práce budou prováděny v denní době od 7,00 hod. a maximálně do 18,00 hod.

Před zahájením stavby musí dodavatel stavby určit nejvýhodnější druh a typ stroje pro danou technologii s ohledem na jeho hlučnost, účel a doporučení výrobce.

Hluk, způsobený čerpací stanicí musí splňovat požadavky nařízení vlády č.272/2011 Sb., včetně změny č. 217/2016 Sb. **Reálný hluk** způsobený čerpací stanicí **bude nižší**, než-li jsou limitní hodnoty uvedené v NV č. 272/2011. Limitní hodnoty jsou pro:

Venkovní chráněný prostor staveb (2 m od fasády domů):

den (6.00 – 22.00 hod.) – $L_{Aeq8h} = 50$ dB

noc (22.00 – 6.00 hod.) – $L_{Aeq1h} = 40$ dB

Venkovní chráněný prostor (slouží k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť):

den (6.00 – 22.00 hod.) – $L_{Aeq8h} = 50$ dB

noc (22.00 – 6.00 hod.) – $L_{Aeq1h} = 50$ dB

V případě existence tónové složky se uvedené hodnoty snižují o 5 dB.

Při návrhu technologie ČOV budou upřednostněny dmychadla, která zaručí dodržení hladiny hluku dle platné legislativy. Budou umístěna na odpružených základech a budou opatřena protihlukovým krytem. Dispozičním uspořádáním místností v objektu ČOV bude dmýchárna umístěna tak, aby se hluk z ní šířil směrem od obce.

Na výstavbu provozní budovy budou použity stavební izolace proti hluku. Dalším zdrojem hluku jsou čerpadla, ponořená v odpadní vodě. Vzhledem k tomu, že nejbližší stávající zástavba se nachází ve vzdálenosti 205,0 m od navržené ČOV, nebude tedy chráněný venkovní i vnitřní prostor hlukem z ČOV ovlivněn. ČOV je navržena v lokalitě, kde se v blízkém okolí nepředpokládá žádná výstavba ani v budoucnu. Pro dodržení těchto limitů bude vyhlášeno pásmo hygienické ochrany v potřebné velikosti.

Skutečné typy čerpadel určí dodavatel stavby, který vzejde z výběrového řízení na dodavatele stavby.

V případě potřeby bude reálný hluk jednotlivých čerpacích stanic změřen v průběhu zkušebního provozu a výsledek měření doložen při kolaudaci stavby.

Nejbližší obytná zástavba od čerpacích stanic (ČS) v obci Laškov je cca 15,0m od ČS VB, cca 4,0m od ČS VA1 a ČS VB1, v místní části Kandia cca 57,0m od ČS VC, cca 3,0m od ČS VC1, ČS VCC, ČS VCC1, ČS VCB1, ČS VCB1-1, cca 13,0m od ČS VD, v místní části Dvorek cca 20,0m od ČS VF, cca 6,0m od ČS VE, cca 3,0m od ČS VE1, ČS VE2, ČS VC2, ČS VC3.

Stavební a demoliční odpady a jejich nakládání během výstavby

Nakládání s odpady se musí řídit dle zákona 185/2001 Sb. (novela 225/2017 Sb.), o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nakládání s odpady bude řešeno ve smyslu §9a Hierarchie způsobu nakládání s odpady zákona O odpadech:

- a) Předcházení vzniku odpadů,
- b) Příprava k opětovnému použití
- c) Recyklace odpadů
- d) Jiné využití odpadů, například energetické využití,
- e) Odstranění odpadů.

Vzniklé stavební odpady budou primárně recyklovány (třídění, drcení, homogenizace, rozbor a materiálové využití např. k zásypům, k-ce vozovky... podléhá povinnostem dle § 14 zákona o odpadech a § 12 vyhlášky č. 294/2005 Sb. ve znění novely 387/2016 Sb., buď zajištěním prostřednictvím mobilní recyklační linky, nebo stavební odpad k recyklaci převézt, dle technologických stavebních postupů a možností vybraného dodavatele stavby.

Odstranění odpadů na skládku bude provedeno až jako poslední možnost dle zmíněné hierarchie.

Budou dodrženy podmínky prováděcích vyhlášek k zákonu o odpadech, zejména vyhlášky č. 294/2005 Sb. ve znění novely 387/2016 Sb, o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, ve znění pozdějších předpisů.

Odpady budou předávány pouze oprávněné osobě, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo k výkupu určeného odpadu, kdy každý původce odpadu je povinen zjistit, zda osoba, které odpady předává, je k jejich převzetí oprávněna. O vzniku a způsobu nakládání s odpady bude vedena průběžná evidence odpadů. Způsob vedení evidence stanoví vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech s nakládání s odpady.

Ke kolaudačnímu řízení budou předloženy doklady o způsobu využití nebo odstranění odpadů, které vznikly během stavby.

Možné odpady vzniklé během výstavby

z hlediska zákona o odpadech a o změně některých dalších zákonů č.185/2001 Sb. ve znění novely 225/2017 Sb. a dle vyhlášky o katalogu odpadů č. 93/2016 Sb.:

17 01 Beton, cihly, tašky a keramika

- 17 01 01 Beton
17 01 02 Cihly
17 01 07 Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06

17 02 Dřevo, sklo a plasty

- 17 02 03 Plasty

17 03 Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu

- 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 04 Kovy (včetně jejich slitin)

- 17 04 05 Železo a ocel

17 05 Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina

- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03

17 06 Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu

- 17 06 04 Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

17 09 Jiné stavební a demoliční odpady

- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03

Pokud zhotovitel během zemních prací zjistí přítomnost odpadu, znečištěného nebezpečnými látkami, stanoví jeho zařídění a zařídí separaci a likvidaci v souladu s platnou legislativou. Může se jednat o materiály, označené „N“ ve vyhlášce MŽP č. 381/2001Sb.

Další materiály, které je možno opětovně použít při obnově povrchů budou uloženy na skládkových plochách v prostoru staveniště. Jedná se o např. o vybouranou dlažbu z vjezdů a chodníků.

Zbytky plastových materiálů a obaly od drobného materiálu nesmí být v žádném případě páleny na staveništi, ale musí být odvezeny na spalovnu komunálních odpadů nebo skládku stavebního odpadu příp. předány na sběrný dvůr nebo jiné oprávněné osobě.

Odpady vzniklé během provozu:

z hlediska zákona o odpadech č.185/2001 Sb. (novela 225/2017 Sb.), a vyhlášky o katalogu odpadů č. 93/2016 Sb.:

19 08 Odpady z čištění odpadních vod jinde neuvedené

19 08 01 Shrabky z česlí

19 08 05 Kaly z čištění komunálních odpadních vod

20 03 Ostatní komunální odpady

20 03 06 Odpad z čištění kanalizace

Možné recyklace, skladování a odstranění na skládku níže uvedených odpadů vzniklých během výstavby:

- Skládka, zpracování, recyklace přebytečného stavebního materiálu a stavebního odpadu (směsný komunální), je v obci Přemyslovice ve vzdálenosti cca 10 km.
- Možná recyklace stavebních sutí, kameniva a cihel - v Prostějově, cca 17,0 km.
- Odpad z čištění kanalizace – Prostějov
- Plasty – Prostějov.
- Železo a ocel – Prostějov
- Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu – Prostějov.
- Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu - Prostějov, Olomouc.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Při stavebních činnostech bude dodržena norma ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (zejména čl. 4.6 Ochrana stromů před mechanickým poškozením, čl. 4.8 Ochrana kořenové zóny při navážce zeminy a čl. 4.10 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam).

Narušené travní porosty a ostatní dotčené plochy budou obnoveny do původního stavu.

V některých lokalitách dojde ke kácení dřevin. Inventarizace zeleně viz. Průvodní technická zpráva, B.13 Přílohová část – Inventarizace zeleně

Tohoto projektu se týkají převážně následující **ochranná opatření**:

Ochrana vegetačních ploch před poškozením: oplocením nejméně 1,8m vysokým s bočním odstupem 1,5m od okraje plochy

Ochrana stromů před mechanickým poškozením: oplocením nejméně 1,8m vysokým s ochranou celé kořenové zóny. Kořenová zóna je vymezená okapovou linií koruny stromu zvětšená o 1,5m, u sloupovitých forem zvětšená o 5m po celém obvodu koruny. Není-li možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, je nutné kmen obednit do výšky alespoň 2m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu se musí vypolštářovat. Nesmí být osazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Ohrožené větve koruny se musí vyvázat nahoru a místa úvazků se musí vypodložit vhodným materiálem.

Výkopový a zásypový materiál nesmí být ukládán ke stromům.

Kmeny stromů budou během stavby chráněny bedněním. Uchycení ochranného bednění bude provedeno montážními pásky, nikoliv přibíjením.

Ochrana kořenového prostoru proti snižování terénu: v kořenovém systému se nesmí snižovat terén odkopávkami.

Ochrana kořenového prostoru při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů: výkopy provádět ručně, a to ne blíže než 2,5 m od paty kmene.

Případné zásahy do silnějších kořenů provede odborná firma. Kořeny o průměru větším než 30mm nesmí být přerušeny. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 20mm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, kořeny o průměru větším než 20 mm je nutno ošetřit vhodnými prostředky k ošetření ran. Kořeny je nutné chránit před vysycháním, účinky mrazu a před poškozením sluncem vlhčenou geotextilií. Doba obnažení kořenů musí být co nejkratší. Zásyp kořenů po odstranění geotextilie se provede vhodnou zeminou. V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně. Při nepevné půdě a u hlubokých hloubených výkopů je nutné zajistit strom proti sesuvu vhodnými technickými prostředky.

Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení: kořenový prostor nesmí být trvale zatěžován chůzí, pojezdem, parkováním stavebních mechanismů a vozidel, skladováním materiálů nebo jiným vybavením a provozem staveniště. Pokud se nelze časově omezenému zatížení vyhnout, bude zajištěna dočasná ochrana kořenového prostoru. Dočasná ochrana může být krátkodobá, maximálně jedno vegetační období.

Ochrana stromů při dočasném poklesu podzemní vody: při poklesu podzemní vody trvající déle jak 3 týdny je nutné stromy během vegetačního období zalévat, popř. aplikovat hloubkovou závlahu. Při dlouhotrvajících stavebních činnostech přesahujících jedno vegetační období s následným poklesem vody je nutno opatření ještě zintenzívnit.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

K přímému dotčení lokalit soustavy Natura 2000 ani zvláště chráněných území (ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů) realizací stavby nedojde.

d) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Záměr „Obec Laškov – ČOV a stoková síť“ je podlimitní záměr, nepodléhá zjišťovacímu řízení ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Dle vyjádření KÚOlk, ze dne 30.10.2017, č.j.: KUOK 106363/2017.

e) Důsledky na životní prostředí

Výstavbou nové ČOV a splaškové kanalizace v obci bude důsledek na životní prostředí pozitivní. Splaškové vody budou odděleny a odvedeny na nově budovanou ČOV Laškov. Celkově tak dojde k zamezení vypouštění odpadních vod přímo do vodoteče.

Dopad na životní prostředí, zejména na vodní toky, nádrže, bude pozitivní.

f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na ČOV Laškov budou čištěny ryze splaškové odpadní vody. Mechanická a biologická část ČOV budou zastřešeny. Kalojem bude zastropen železobetonovou deskou. Dmýhárna bude umístěna v provozním objektu do protihlukových krytů. Obytná zástavba se nachází cca 200 m od plánovaného oplocení areálu ČOV. K zahuštění přebytkového kalu je navržena zastřešená nádrž.

S ohledem na výše popsané skutečnosti navrhujeme **pásmo hygienické ochrany ČOV 50 m** vně od pláště budovy. Námi navržená hodnota vychází z již neplatné verze ČSN 75 6401 (březen 1994) ČOV pro více než 500 obyvatel a je mnohem nižší než vzdálenost k prvnímu obytnému domu.

Ochranné pásmo kanalizace je 1,5 m od líce potrubí na každou stranu pro potrubí vnitřního průměru do 499 mm, pro potrubí větších vnitřních průměrů bude ochranné pásmo kanalizace 2,5 m od líce potrubí na každou stranu.

Rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů nejsou požadovány.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Jako prvek technické infrastruktury má plnit funkci hygienickou a je z hlediska civilní ochrany takto posuzována. Stavba je nepřístupná neodborné a nepovolené veřejnosti. Havarijní stavy, hygienická opatření a provoz spadají do kompetence provozovatelů a řídí se provozním řádem zařízení.

B.8 Zásady organizace výstavby

Projektová dokumentace „Obec Laškov – ČOV a stoková síť“ řeší vybudování čistírny odpadních vod a stok nové splaškové kanalizace.

Obec Laškov a místní části Kandia a Dvůrek jsou odkanalizovány systémem stok gravitační a tlakové kanalizace. Splaškové vody jsou odváděny na nově navrženou ČOV v Laškově. Čistírna odpadních vod je navržena na pozemku s druhem půdy orná půda. K ČOV je navržena příjezdová komunikace napojená na krajskou komunikaci. Stoková síť je vedena v krajských a místních komunikacích, v nepevněných plochách, v polích, kříží komunikace a vodní toky.

Výstavba v místních komunikacích bude probíhat v celé ploše komunikace, tzn. za jejich úplné uzávěry. Kde by nebyla dodržena nutná obslužnost, výstavba bude probíhat po částečných uzávěrách. Pro dopravu bude v rámci návrhu dopravně inženýrských opatření navržena náhradní objízdná trasa. Viz. odst. B.4 této technické zprávy.

V krajských komunikacích bude výstavba probíhat za částečných uzávěr (staveniště tak bude tvořeno jedním jízdním pruhem) a za úplných uzávěr konkrétních částí komunikací.

Před zahájením realizace stavby je nutné veškeré podzemní sítě vytyčit na místě provozovateli těchto sítí. Před zahájením strojních výkopů bude poloha vytyčených podzemních sítí ověřena kopanými sondami. V místech křížení bude dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a zemní práce v místech křížení budou prováděny ručně. Veškeré zemní práce je nutno provádět v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce.

Pro případ dešťů a vystoupání hladiny podzemní vody nad úroveň dna rýhy navrhuje projektant preventivní zajištění kalových čerpadel ke snižování hladiny podzemní vody (dále jen HPV).

Zařízení staveniště

Zařízení staveniště a skládkové plochy (trubní materiál, sypký materiál) jsou navrženy dle návrhu obecního úřadu na pozemcích k.ú. Laškov p.č. 1188/2, 904, 194, 171/30, 171/29.

Před zahájením stavebních prací bude umístění zařízení staveniště projednáno mezi dodavatelem stavby, příslušným obecním úřadem a vlastníkem dotčeného pozemku.

Dodavatel stavby bude využívat vlastní zařízení staveniště (stavební buňku pro administrativu, sociální zařízení, sklad...) s možností parkovat stavební stroje. Na pozemek bude zajištěn příjezd, vhodná možnost napojení přípojky NN a přípojky vody.

Vytípané plochy jsou částečně nezpevněné, případné úpravy zajistí zhotovitel (např. zpevnění plochy panely).

Plocha zařízení staveniště musí být vyklizena a uvedena do původního stavu do 2 měsíců od dokončení stavebních prací.

Stavby zařízení staveniště nevyžadující stavební povolení, ani ohlášení příslušnému stavebnímu úřadu. Pokud by některý objekt zařízení staveniště přesáhl zastavěnou plochu 25 m² nebo výšku 5 m, dále přípojka vody, kanalizace nebo elektrické energie přesáhla délku 50 m, potom zhotovitel provede na své náklady ohlášení stavebnímu úřadu, případně zajistí příslušné stavební povolení.

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

Elektrická energie

Během výstavby se předpokládá minimální požadavek na dodávku elektrické energie při případném přečerpávání podzemní vody, nebo při užívání strojů. Tento požadavek bude řešen připojením ze stávající místní rozvodné sítě po dohodě s elektrárenskou společností E.ON ČR s.r.o., přes přenosný elektroměrový rozvaděč, případně z mobilních agregátů elektrické energie zhotovitele.

Potřeba vody

Během výstavby se předpokládá minimální požadavek na dodávku vody. Odběr vody je možný z místní vodovodní sítě po dohodě s provozovatelem vodovodu INSTA CZ, s.r.o.

b) Odvodnění staveniště

V případě dešťů a vystoupání hladiny podzemní vody nad úroveň dna rýhy navrhuje projektant preventivní zajištění kalových čerpadel ke snižování hladiny podzemní vody.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Řešenou lokalitou prochází následující krajské silnice:

- II/448 Konice – Laškov - Olomouc
- III/4485 Dvůrek - Kandia
- III/4486 Bohuslavice – Krakovec – Laškov
- III/36635 Kandia - Pěňčín

Dále obcemi prochází síť místních komunikací.

Nejbližší železniční stanice je v Drahanovicích.

Povinností zhotovitele je zhodnocení (na vlastní náklady) možných přístupových cest přes mostky, lávky a můstky. Nesmí být narušena jejich stabilita, následná bezpečnost.

Výstavba ČOV, gravitační a tlakové kanalizace včetně ČS bude přístupná z uvedených krajských komunikací, sítě místních komunikací, z nezpevněných ploch.

Pokud trasa příjezdů povede přes nezpevněné plochy, zhotovitel je povinný upravit trasu pro užívání osobními automobily, vozidly pro odvoz a likvidaci odpadu, zdravotnickými a požárními vozidly. Zhotovitel pro tento účel použije silniční panely. V případě rozbahněného terénu je zhotovitel povinný realizovat vhodný podklad (např. šterkopísek, tkané geotextílie aj.) pod silniční panely.

Všechny náklady na úpravy příjezdů nutné pro realizaci prací zahrne zhotovitel díla do nabídkové ceny.

Napojení staveniště na síť technické infrastruktury zajistí zhotovitel stavby na své náklady, projedná a zajistí potřebné smlouvy před zahájením stavby s příslušným poskytovatelem, vlastníkem.

Odběr el. proudu bude možné realizovat z rozvodné sítě v obci po dohodě s elektrárenskou společností E.ON ČR s.r.o., přes přenosný elektroměrový rozvaděč, nebo si zhotovitel zajistí náhradní zdroje energie.

Odběr vody je možný z místní vodovodní sítě po dohodě s provozovatelem vodovodu INSTA CZ, s.r.o.

Předpokládá se, že dodavatel zajistí pro pracovníky mobilní WC.

Mobilní telefony pro potřeby stavby zajistí zhotovitel.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při výstavbě ve stísněných úsecích bude použita přiměřená mechanizace, případně použit ruční odkop, aby nedošlo k poškození a statickému porušení přilehlých nemovitostí. Nutno provést vhodnou technologii provádění.

Před započítáním stavebních prací zhotovitel zajistí zdokumentování stávajícího stavu např. formou fotodokumentace, nafilmování.

V samostatných přílohách projektové dokumentace jsou řešeny konkrétní objekty vytypované jako ohrožené z hlediska statického porušení.

Podrobněji viz. Kapitola B.1 i).

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

Stavba je navržena tak, aby nebylo třeba bourat žádné stávající objekty. Není třeba odstraňovat ani celé stavby, ani jejich části.

Před započítáním stavebních prací zhotovitel zajistí zdokumentování stávajícího stavu např. formou fotodokumentace, nafilmování.

Podrobněji viz. Kapitola B.1 i).

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Zábor pozemků je závislý na jejich druhu. V polích, loukách a nezpevněných plochách budou zabrány následující pruhy: šíře výkopu, manipulační pruh pro stavební stroje, skládka výkopu. Maximální šíře pracovního pruhu bude 5 m.

V komunikaci bude zabrána šíře výkopu a manipulační pruh pro stavební stroje. V případě výstavby kanalizační sítě v trase krajské komunikace bude veškerá výkopová zemina odvážena na skládku mimo těleso komunikace. V případě výstavby kanalizační sítě v trase místní komunikace bude výkopová zemina skladována vedle výkopu mimo těleso komunikace nebo bude odvážena na meziskládku.

Manipulační pásy stavby

Dočasný zábor pozemků pro manipulační pruhy je závislý na jejich druhu. Pozemky s výsadbou lesa nejsou stavbou dotčeny.

Od hrany výkopu (0,5m na každou stranu) bude bezpečnostní pruh, který nelze zatěžovat s ohledem na stabilitu výkopu, níže uvedeným skládkováním a pojezdy.

V nezpevněných plochách s výskytem ornice budou zabrány následující pracovní pruhy: šíře výkopu, dopravní pruh pro pojezd mechanizace (3,50m), uložení výkopku, uložení humusu, pás pro skladování materiálu (šíře 1,0m; potrubí zajištěno klíny). Investor je povinen na vlastní náklady zajistit skrývku ornice.

V nezpevněných plochách bez výskytu ornice budou zabrány následující pracovní pruhy: šíře výkopu, dopravní pruh pro pojezd mechanizace (3,50m), uložení výkopku, pás pro skladování materiálu (šíře 1,0m; potrubí zajištěno klíny).

V místní komunikaci budou zabrány následující pracovní pruhy: šíře výkopu, dopravní pruh pro pojezd mechanizace (využití stávající komunikace – cca 3,50m), uložení výkopku (vždy mimo komunikaci), pás pro skladování materiálu (šíře 1,0m, potrubí zajištěno klíny).

V krajských komunikacích budou zabrány následující pracovní pruhy: šíře výkopu, dopravní pruh pro pojezd mechanizace (využití stávající komunikace – cca 3,50m), pás pro skladování materiálu (šíře 1,0m, potrubí zajištěno klíny). Veškerá výkopová zemina bude odvážena na skládku mimo těleso komunikace.

Provizorní oplocení

Provizorní oplocení staveniště se předpokládá u výstavby ČOV.

Staveniště liniových staveb bude zabezpečeno hrazením a osvětlením výkopu.

g) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Viz. odst. B.6. této technické zprávy.

i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v souladu s platnými normovými (především s ČSN 73 3050 Zemní práce) a legislativními předpisy s důrazem na bezpečnost práce.

Rozhodující úroveň pro bilance zemních prací je úroveň stávajícího terénu. V rámci přípravy staveniště jednotlivých objektů budou odstraněny vrstvy ornice nebo kulturní vrstvy zeminy a bude vytvořena úroveň hrubých terénních úprav.

Před zahájením stavebních prací bude umístění skládek materiálu a mezideponií zeminy projednáno mezi dodavatelem stavby, příslušným obecním úřadem a vlastníky dotčených pozemků.

Skládkové plochy, mezideponie zeminy

Před zahájením stavebních prací bude zařízení a umístění skládek materiálu a mezideponií zeminy projednáno mezi dodavatelem stavby, příslušným obecním úřadem a vlastníky dotčených pozemků.

Manipulace se zeminou se bude řídit dle údajů viz. uvedeno níže.

Mezideponie zeminy je obecním úřadem navržena na pozemku k.ú. Laškov p.č. 904, 194, 171/30, 171/29.

Plochy jsou částečně zpevněné, částečně nezpevněné. Případnou úpravu zpevnění povrchu provede zhotovitel (např. panely) na své náklady.

Vykližení a uvedení do původního stavu bude do 2 měsíců od ukončení stavebních prací.

Odpady vzniklé během výstavby budou likvidovány dle druhu odpadu na řízených skládkách. Viz. odst. B.6, této technické zprávy.

Manipulace se zeminou

Zemní práce mimo trasu komunikace

ČOV

Zemní práce budou zahájeny sejmutím ornice v polní trati v tloušťce 30 cm. Zhotovitel stavby zajistí, aby při provádění stavby byly plně respektovány zásady ochrany ZPF vyplývající z § 8 zákona č. 334/1992 Sb.

Ornice a výkopová zemina bude uložena v blízkosti plánované výstavby. Pokud nebude možno zajistit, bude odvezena na mezideponii. Po ukončení zemních prací bude zbylý přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

ČOV je navržena na pozemku, kde výškový rozdíl mezi úrovní krajské komunikace (kóta 282,00 – 281,48) a úrovní pozemku je cca -2,0m až -3,0 m. Způsob založení stavby bude zvolen na základě geodetického, inženýrsko-geologického a hydrometeorologického průzkumu pro výstavbu. Pro velký výškový rozdíl mezi pozemkem a místní komunikací bude spodní část stavby z části provedena do otevřené stavební jámy, a z části bude obsypána hutněným obsypem na kótu 280,50. Do této úrovně bude také dorovnan okolní terén. Po ukončení prací se dotčené plochy ohumusují v tl. 0,1 m a zatravní. Bude použit humus získaný na staveništi.

Nezpevněné plochy v areálu ČOV cca **229,0 m²**, včetně okolního terénu. Těleso násypu bude také zatravněno.

Stoková síť

V nezpevněných plochách s výskytem ornice budou zemní práce zahájeny sejmutím ornice v tloušťce 10 cm. V loukách, zahradách v tl. 15 cm, v polní trati 30 cm. Zhotovitel stavby zajistí, aby při provádění stavby byly plně respektovány zásady ochrany ZPF vyplývající z § 8 zákona č. 334/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Ornice bude uložena v blízkosti plánovaného výkopu. Pokud nebude možno zajistit, bude odvezena na mezideponii. Po provedení zásypu výkopu bude ornice opět rozprostřena.

Výkopová zemina bude po dobu provádění podsypu, pokládky potrubí a obsypu potrubí skladována vedle výkopu. Pokud nebude možno zajistit, bude odvezena na deponii, mezideponii (pouze zemina pro zpětné zásypy, násypy a pro terénní úpravy).

Po ukončení zemních prací bude zbylý přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

Zemní práce v trase místní komunikace

Výkopová zemina bude po dobu provádění podsypu, pokládky potrubí a obsypu potrubí skladována vedle výkopu mimo těleso komunikace, nebo odvezena na deponii, mezideponii (pouze zemina pro zpětné zásypy, násypy a pro terénní úpravy).

Po ukončení zemních prací bude přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

Zemní práce v trase krajské komunikace

Výkopová zemina bude odvážena na skládku.

Výkopové práce

Geologické poměry jsou podrobně popsány v samostatné části této projektové dokumentace E. Dokladová část, E.5 Inženýrsko – geologická dokumentace vrtaných sond.

ČOV

Zemní práce budou řešeny formou otevřeného, ručně nebo strojně prováděného výkopu. Stabilita stěn rýh bude dle potřeby zajištěna příložným, zátažným nebo hnaným pažením. Šířky výkopů a mocnosti konstrukčních vrstev jsou zřejmé ze vzorových příčných řezů.

Min. šířka výkopů gravitační a tlakové stokové sítě uvedena dle DN ve výkresových přílohách.

Během výstavby ČOV budou hloubeny především jámy a rýhy.

Ručně hloubené rýhy budou zajištěny:

- ❖ v nesoudržných zeminách hlubší než 0,7m
- ❖ výkopy v místech s předpokladem výskytu opakovaných otřesů
- ❖ výkopy v intravilánu hlubší než 1,3m, výkopy v extravilánu hlubší než 1,5m

Strojně hloubené rýhy přímo na projektovanou hloubku budou v nesoudržných zeminách paženy ihned, v soudržných zeminách bude zajištěna bezpečnost pracovníků v rýhách hlubších než 1,5m v nezastavěné oblasti a 1,3m v zastavěné oblasti. V těchto případech se k roubení použije pažící rám, klec, koš, panelové pažení, pažící štít, beraněné pažení, záporové pažení, ve výjimečných případech pak piloty či podzemní stěna.

Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody. Viz kap. B.8 této technické zprávy.

Sklony stěn dočasných svahů je možno volit v poměru 1 : 0,25, při výskytu písčitých zemin v poměru až 1 : 0,5. Úseky vedené zastavěnou částí území, kde není splněna podmínka o minimální přípustné vzdálenosti mezi výkopem a obrysem základu, je nutno pažit příložným, nebo zátažným pažením.

Během provádění zemních prací bude pažení přizpůsobeno skutečným hydrogeologickým poměrům v rýze. V případech požadovaných normou budou jednotlivé části pažení posouzeny statickým výpočtem.

Bude-li se dno jámy či rýhy pro výstavbu ČOV nacházet pod hladinou spodní vody, bude výkop odvodněn. Úroveň hladiny podzemní vody bude udržována alespoň 0,5m pod dno výkopu. Pro zachycení a odvedení vody lze použít povrchové odvodnění (odvodňovací příkopy, trubková či plošná drenáž) do čerpacích jímek, hloubkové odvodnění (hloubková drenáž, studny vrtané či hloubené a čerpací jehly) či speciální opatření (elektroosmóza, vodotěsné uzavírání okolí výkopu – milánské stěny, injektáž dna). Způsob odvodnění bude určen tabulkově v závislosti na součiniteli filtrace získaném geologickým průzkumem.

Při povrchovém odvodnění provede zhotovitel na dně stavební rýhy nebo jámy drenážním potrubím z ohebného PVC potrubí DN 100mm, které bude osazeno v rýze v hraně dna výkopu nebo po obvodu stavební jámy. Dále bude vytvořena drenážní vrstva ze štěrkového lože tl. 200 mm. Drenážní potrubí se vypádá do čerpací jímky, odkud bude čerpána voda vniklá do výkopu. Čerpání bude v závislosti na přítoku podzemní vody cyklické nebo stálé.

V případě zastižení nevhodných zemin špatných geotechnických kvalit (např. neúnosné, stačitelné zeminy) budou tyto ze základové spáry odstraněny a nahrazeny skeletovou vrstvou z hutněného štěrku. Tato vrstva bude uložena do výztužné separační tkané geotextilie z polyesterových vláken 100% UV stabilizovaných o plošné hmotnosti minimálně 300 g.m⁻², pevnost v tahu 40 kN.m⁻¹, mezní protažení 16% a vyztužené geomříže. Mocnost vrstvy bude min. 40 cm. Tato vrstva bude pod hladinou podzemní vody zároveň sloužit jako plošný drén (drenážní potrubí PVC DN 100 mm - po dokončení prací zrušit jeho funkčnost). Vzorové uložení viz výkres č. D.0.02.

V úsecích, kde bude navržené potrubí pod hladinou podzemní vody, projektant doporučuje po každých 100 m provést těsnicí přepážku v rýze. Stávající zeminy budou totiž nahrazeny propustnými nesoudržnými zeminami (obsypy, zpětné zásypy). Tyto zeminy mohou plnit funkci drénů a ovlivnit proudění podzemní vody v lokalitě. Těsnicí přepážky budou provedeny od základové spáry na šířku rýhy a délku 1 m, výška těsnicího prvku bude 1 m nad ustálenou hladinu podzemní vody. Mimo komunikace budou tyto prvky provedeny z jílovité zeminy, v komunikacích budou provedeny z hubeného betonu.

Podsypy, obsypy, násypy, zásypy – terminologie

- **kamenivo** – směs zrn různé velikosti, která se stanovuje proséváním směsi na kontrolních sítích s čtvercovými otvory se stanovenými rozměry
- **zrno kameniva** – jednotlivá část kameniva charakterizovaná svojí velikostí a tvarem
- **zrnitost kameniva** – poměrná procentuální skladba směsi podle úhrnných objemů zrn jednotlivých velikostí, jejím grafickým vyjádřením je čára zrnitosti.
- **frakce kameniva** – označení kameniva pomocí rozměrů dolního (d) a horního (D) síta vyjádřené jako poměr (d/D)

Jako obsypový a zásypový materiál budou použity směsi zrn kameniva, kdy bude skladba směsi procentuálně poměrná podle úhrnných objemů zrn jednotlivých velikostí.

Podsyp, obsyp a míry hutnění obsypu

Před vlastním obsypem potrubí se provede na potrubí zkouška vodotěsnosti.

Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu – vždy jen o výšku vrstvy, která se následně bude hutnit.

Doporučené míry zhutnění jsou uvedeny níže, minimální hodnota modulu přetvárnosti podsypu a obsypu je 45 MPa.

Tab. č. 10 - Doporučené míry zhutnění pro obsyp a zásyp potrubí

Typ plochy	Max. zatížení [t]	Míra zhutnění zeminy [%PS]		Poznámka
		Soudržné	Nesoudržné	
Plochy bez zatížení ("zelené")		85	88	Trávníky, předzahrádky atp.
Plochy mírně zatížené A 15	1,5	87	90	Občasný pojezd osobními vozy
Plochy středně zatížené B 125	12,5	89	92	Občasný pojezd těžšími vozidly
Plochy vysoko zatížené D 400	40	92	95	Místní a státní komunikace

% PS – Proctorova hustota

Upozornění: Na plastové potrubí uložené v zemi působí jednak zemní tlak a v případě, že je potrubí uloženo v trase komunikace, pak na potrubí působí i dynamické zatížení od projíždějících vozidel. Vznikající tlakové síly nejsou zachycovány plastovým potrubím, nýbrž jsou přenášeny do obsypu potrubí. Není-li obsyp zhutněn dle výše uvedených parametrů, dochází k deformaci plastového potrubí. Deformace se projevuje stlačením potrubí, kdy se z kruhového průřezu stává elipsa. Nadměrná deformace může mimo jiné způsobit snížení průtočného profilu potrubí a následné ucpání potrubí v místě nejvíce deformovaném! Z tohoto důvodu je nezbytné, aby byla hutnění věnována maximální pozornost a byly dodrženy výše uvedené zásady hutnění a uložení potrubí.

Polyetylénové potrubí

Dno výkopu bude zbaveno kamení, urovnáno, opatřeno podsypem o tloušťce 150 mm. Podsyp bude zhotoven z písku frakce 0-8 mm. Musí být proveden ve sklonu dle podélného profilu. V případě uložení potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod podsypovou vrstvou provedena vrstva ze štěrkového lože o mocnosti 200 mm. Štěrkové lože bude kamenivo s frakcí 16 až 32 mm. Tato vrstva bude odvádět podzemní vody (drenážní potrubí PVC DN 100 mm – po dokončení prací zrušit jeho funkčnost). Mezi vrstvu štěrku a písku bude vložena separační geotextílie plošné hmotnosti minimálně 300 g.m⁻².

Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku frakce 0 – 16 mm s max. zrnem 20 mm a to do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Hutnění se provádí po vrstvách 100-150 mm (dle účinnosti hutnicí techniky) vždy po obou stranách trubky. Hutní se nožním dusáním, nebo lehkými strojními dusadly. Nad vrcholem trubky, se nehutní až do výšky 300 mm. Zvláště pečlivě, se hutní zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Po hutnění je třeba zkontrolovat jednotlivé trubky, zda se výškově nebo směrově neposunuly. Lehké mechanické hutnění (pěchy do 60 kg) lze nad troubou provádět od vrstvy minimálně 300 mm nad vrcholem hrdla trouby (krycí obsyp trouby).

Způsob vytahování pažení může ovlivnit statiku potrubí. Pažení je nutno vytahovat po částech – vždy jen o výšku vrstvy, která se bude následně hutnit.

Vzorové uložení viz výkres č. D.0.01.

Polypropylénové potrubí, PVC potrubí

Dno výkopu bude zbaveno kamení, urovnáno, opatřeno podsypem o tloušťce 150 mm. Podsyp bude zhotoven z písku frakce 0-8 mm. Musí být proveden ve sklonu dle podélného profilu. V případě uložení potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod podsypovou vrstvou provedena vrstva ze štěrkového lože o mocnosti 200 mm. Štěrkové lože bude kamenivo s frakcí 16 až 32 mm. Tato vrstva bude odvádět podzemní vody (drenážní potrubí PVC DN 100 mm – po dokončení prací zrušit jeho funkčnost). Mezi vrstvu štěrku a písku bude vložena separační geotextílie plošné hmotnosti minimálně 300 g.m⁻².

Obsyp potrubí bude proveden ze štěrkopísku frakce 0 – 16 mm s max. zrnem 20 mm a to do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Hutnění se provádí po vrstvách 100-150 mm (dle účinnosti hutnicí techniky) vždy po obou stranách trubky. Hutní se nožním dusáním, nebo lehkými strojními dusadly.

Nad vrcholem trubky, se nehutní až do výšky 300 mm. Zvláště pečlivě, se hutní zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Po hutnění je třeba zkontrolovat jednotlivé trubky, zda se výškově nebo směrově neposunuly. Lehké mechanické hutnění (pěchy do 60 kg) lze nad troubou provádět od vrstvy minimálně 300 mm nad vrcholem hrdla trouby (krycí obsyp trouby).

Způsob vytahování pažení může ovlivnit statiku potrubí. Pažení je nutno vytahovat po částech – vždy jen o výšku vrstvy, která se bude následně hutnit.

Vzorové uložení viz výkres č. D.0.02.

Zásypy, násypy a míry hutnění

Při výkopu stavebních jam a rýh je nutno selektivně přistupovat k rozlišení zemin z hlediska využití pro zpětné zásypy a násypy.

Zpětné zásypy, násypy a jejich zhutnění budou vykonávány v předepsaných vrstvách podle použitého materiálu a v souladu s ustanoveními ČSN 73 3050 a dalšími souvisejícími normami jako např. ČSN 72 1006, ČSN 72 1015, ČSN 72 1018, ON 72 1005, ON 73 0095. Hutnění bude prováděno vibračními deskami, ručními vibračními vály, nebo jinou vhodnou technikou.

Pro hutnění musí být použity takové hutnící prostředky, které jsou schopny docílit požadovaného stupně zhutnění v daných podmínkách. Pro hutnění ve stísněných prostorách např. po bocích potrubí v rýze je nutno použít malou mechanizaci a hutnit po malých vrstvách.

Pro dohutňování pláně pod komunikací je možné nasazení větších a účinnějších hutnících prostředků a i mocnosti hutněných vrstev mohou být vyšší.

Doporučené míry zhutnění jsou uvedeny výše v kap. Podsyp, obsyp a míry hutnění obsypu.

Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí lišit od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než 3%, u spraše a sprašových hlín nesmí vlhkost při hutnění klesnout pod optimální hodnotu o více než 2%. Mocnost hutněných vrstev bude přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti materiálu – nebude však větší než 25 cm.

Zásypy – pojezdové plochy, místní a krajská komunikace, aktivní zóna komunikace (tj. do 1,7m od krajnice)

Zásyp bude proveden hutněným šterkopískem frakce 0-16mm. Zhutnění bude provedeno po vrstvách 200 mm. Střední a těžké mechanizmy se mohou používat až minimálně 1 m nad vrcholem trub. Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu (například po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy 200 mm).

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 72 1005. Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy (čl. 199 ČSN 73 6701).

Povrch terénu bude uveden do původního stavu. Skladba komunikace je popsána níže.

Minimální hodnota modulu přetvárnosti zásypu je 45 MPa.

Na zpětné zásypy v komunikacích a pojezdových plochách bude použit, pouze správcem stavby schválený, vhodný materiál podle „TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“. Hutnění zásypů pod komunikacemi, kontroly kvality a jejich četnost budou prováděny také podle požadavků TP 146.

V krajských komunikacích v podélných výkopech bude provedena statická zatěžovací zkouška s požadovanou hodnotou modulu přetvárnosti v druhém zatěžovacím cyklu na úrovni pláně - tj. 60 cm pod niveletou vozovky – 45 MPa, před pokládkou živichých vrstev – tj. cca 15-20 cm pod niveletou vozovky – 120 MPa. O provádění hutnících zkoušek bude správa silnic informována a přizvána k nim. Bude vyhotoven protokol a doložena zpráva o provedených zkouškách hutnění. Na každých 100 m jedna zkouška a na každou veřejnou část kanalizační přípojky.

Další vhodné materiály, které je možné použít pro zásypy:

- Přírodní neupraná zemina (pokud svými vlastnostmi vyhovuje požadavkům příslušných ČSN) vytěžená z výkopu, nebo například nacházející se v zemi.
- Zlepšené zeminy odpovídající požadavkům TP 94. Ve smyslu TP 94 se za zlepšené zeminy považují zeminy s přidáním jakéhokoliv pojiva tj. vápna, cementu, popílku apod.
- Stabilizované materiály (zeminy) odpovídající svým složením některé z variant uvedené v ČSN 73 6125 (například stabilizace cementem)

- Zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům podle ČSN 73 6126 (například mechanicky zpevněné kamenivo, mechanicky zpevněná zemina, štěrkodrt'). Pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné použít štěrkodrt' frakce 0-32 a pro širší rýhy štěrkodrt' frakce 0-63.
- Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem odpovídající požadavkům ČSN 73 6124 (například válcovaný beton, kamenivo zpevněné cementem, apod.)
- Vybourané a druhotné materiály např. R-materiál ze starých porušených vrstev z asfaltových směsí, popílky, strusky, recyklované zdivo a beton, recyklovaný štěr z vozovek a kolejového lože, apod.

Vykopaná zemina nevhodná pro zpětné zásypy v komunikacích bude zlepšena tak, aby ji bylo možné použít pro zásypy v komunikacích, nebo bude odvážena na trvalou deponii a bude nahrazena vhodným zásypovým materiálem podle TP 146.

Do zásypů v komunikacích se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašeliny, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6% suché objemové hmotnosti částic pod 2 mm (ISO/CD 14688-2).

Bez úprav nebo zvláštních opatření není možné používat v komunikacích jako zásyp:

- Zasolené horniny s obsahem vodou rozpustných solí nad 10%
- Objemově nestále zeminy a horniny (nasákové jíly a jílovité břidlice), u kterých při běžných klimatických podmínkách dochází k objemovým změnám větším než 3%
- Jíly s mezí tekutosti vyšší než 60%, nebo indexem plasticity vyšším než 40%
- Jílovité zeminy s indexem konzistence menším než 0,5
- Skalné horniny, u kterých dochází působením klimatických vlivů a zatížení po dobu životnosti zásypu k deformacím (např. rozpadové jílovce, slínovce apod.)

Zásypy v nezpevněných plochách

V nezpevněném terénu je možné provést zásyp z původního materiálu po odstranění velkých kamenů, kvalita hutnění se provádí dle konkrétních podmínek, aby nedocházelo k sedání pláň. Zhutnění bude prováděno po jednotlivých vrstvách. Tyto vrstvy nesmí být pro potrubí do DN 400 mm vyšší než 250 mm. Provádí-li se zásyp rýhy ve volném terénu, doporučuje se provést navýšení.

Míra navýšení bude určena podle stupně nakypření zeminy, doby sedání zeminy a charakteru pozemku. Povrch terénu bude uveden do původního stavu.

Násypy

Zeminu do násypů je nutno dokonale hutnit po vrstvách max. tl. 20 cm. Je nutno použít vhodnou nenamrzavou sypaninu nebo stávající zeminu upravit pro použitelnost do uvedených násypů v souladu s ČSN 73 3050 Zemní práce, ON 73 6183 Zlepšení soudržných zemin, ON 72 1005 Míra zhutnění zemin a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin. Je důležité, aby modul pružnosti podložní zeminy vykazoval po zhutnění hodnotu $E_{def2} \geq 40\text{MPa}$, pokud normové požadavky pro daný typ násypu nestanovují jinak.

j) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Jako předpoklad k širšímu uplatnění opatření k ochraně životního prostředí je dodavatel povinen zajistit dodržování a kontrolu bezpečnostních předpisů ve stavebnictví.

Viz. odst. B.6 této technické zprávy.

k) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Během stavby, ale i po uvedení do trvalého provozu, budou dodržovány podmínky bezpečnosti práce, požárního zabezpečení a ochrany zdraví a zdravých životních podmínek při výstavbě dle platných právních předpisů. Zaměstnavatel je povinen zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci všech osob, které se s jeho vědomím zdržují na staveništi.

Viz. odst. B.2.5 této technické zprávy.

l) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Za plnění následujících ustanovení zodpovídá zhotovitel stavby v souladu s postupem stavebních prací. Otevřený výkop v zeleném pásu a chodníku bude zajištěn příčnou a podélnou uzávěrou – zábradlím. V místních a krajských komunikacích dojde k dočasnému omezení dopravního provozu. Lokalita bude zabezpečena příslušným dopravním značením s ohledem na částečnou, nebo úplnou uzavírku komunikace.

Otevřené výkopy jam budou zabezpečeny zábradlím (příčná a podélná uzávěra).

Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody, a to takto:

- přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody o šířce nejméně 0,75 m,
- na veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké nejméně 1,5 m,
- přechody nad výkopem hlubokým do 1,5 m musí být vybaveny oboustranným jednotýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zarážkou,
- přechody nad výkopem hlubokým nad 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zarážkou.

Všechna hrazení výkopů a přechody budou navíc opatřena světelným značením.

Nutnost pravidelné kontroly a údržby ohrazení staveniště.

S ohledem na charakter stavby se nepředpokládá přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

m) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zásady pro dopravně inženýrské opatření, viz. kap. B.4 této technické zprávy.

n) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě, viz. kap. B.2.11 této technické zprávy.

o) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Předpokládaný termín zahájení stavby je v září 2019 a dokončení se předpokládá v lednu 2022, termíny výstavby jsou orientační, závislé na financování stavby.

Realizace stavby se předpokládá v rámci tří etap.

Konečný postup výstavby bude stanoven na základě dohody mezi dodavatelem, investorem a projektantem.

Lhůty výstavby, termíny a dokončení, připravenost pro montáž apod. budou dány smlouvou o dílo mezi investorem a zhotovitelem stavby, případně jeho subdodavateli.

Hlavní milníky projektu

Září 2019	Předání staveniště, zahájení stavebních prací
Září 2019	Budování zařízení staveniště
2019 - 2021	Stavba ČOV a stokové sítě Laškov, Kandia, Dvorek
Listopad 2021	Předání dokončené stavby
Leden 2022	Kolaudace

Konečné lhůty výstavby, termíny a dokončení, připravenost pro montáž apod. budou dány smlouvou o dílo mezi investorem a zhotovitelem stavby, případně jeho subdodavateli.

Dílní rozhodující termíny výstavby

- Termín výstavby části stok umístěných v pozemcích, na kterých probíhá zemědělská činnost, bude dohodnut s vlastníky a uživateli pozemků. Stavební práce budou směřovány mimo vegetační období

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

B.9.1 Čistírna odpadních vod (ČOV)

B.9.1.1 ČOV - Stavební řešení

ČOV bude tvořena provozním objektem a biologickým objektem.

Areál ČOV, bude zabírat plochu cca 771,0 m², z toho objekt ČOV bude zabírat plochu cca 273,0 m² a kontejnerové stání bude zabírat cca 26,5 m².

Součástí provozního objektu bude mechanické předčištění, dmýchárna, velín, dílna, šatna a sociální zařízení. Provozní objekt bude vybudován jako jednopodlažní se sedlovou střechou. Krytina bude z betonových tašek. Okna a dveře budou plastová zvukotěsná. Vrata budou ocelová zvukotěsná.

Biologická část navazuje na mechanický stupeň a její půdorys bude obdélníkový (dle technologického návrhu a v závislosti na výsledku inženýrsko - geologického průzkumu). Spodní část bude tvořena železobetonovými nádržemi z vodostavebního betonu. Součástí biologického stupně bude denitrifikační nádrž, nitrifikační nádrž, dosazovací nádrž a kalojem. Voda bude protékat z denitrifikace do nitrifikace a dále do dosazovací nádrže. Odtud budou separované vyčištěné vody odtékat do recipientu a usazený biologický kal do kalojemu. Část kalu bude z dosazovací nádrže čerpána na vtok do ČOV jako vratný kal. Biologická část bude zastřešena sedlovou střechou z betonových tašek. Prostor biologické části ČOV bude dostatečně odvětrán. Kalojem bude zastropen železobetonovou deskou. Nad kalojemem bude vybudováno kalové hospodářství, kde bude docházet k odvodnění gravitačně zahuštěného přebytečného kalu na síto pásovém lisu. K budově kalového hospodářství bude přistaven přístřešek, pod nímž bude umístěn kontejner pro uložení přebytečného odvodněného kalu.

B.9.1.2 Zpevněné plochy, oplocení, sadové úpravy

Oplocení

Areál ČOV bude oplocen. K oplocení bude použito plotových svařovaných panelů z pozinkovaných drátů tl. 5 mm, velikost ok 50/200 mm. Oplocení bude upevněno na ocelové sloupky o nadzemní výšce 1,8 m. Mezi rostlým terénem a spodní částí pletiva bude mezera 50 mm. Nad pletivem lze natáhnout ostnatý drát ve dvou řadách. Na horním volném konci budou trubky zaslepeny krycím uzavíracím plechem, který bude na volný konec navařen. V oplocení bude osazena brána šířky 10 m Celková délka oplocení, vč. Brány je 120,0 m.

Zpevněné plochy a sadové úpravy

Uvnitř areálu budou vybudovány obslužné zpevněné komunikace a odstavné plochy cca 269,0 m². Chodníky v areálu ČOV budou zpevněny betonovou zámkovou dlažbou nepojízdnou. Dlažba bude uložena do šterkového lože frakce 4-6 mm.

Po dokončení stavebních prací budou provedeny v areálu ČOV terénní úpravy, cca 229,0 m². Terén kolem areálu ČOV bude také upraven. Nezpevněné plochy budou zatravněny. Rozproštění ornice bude provedeno nejpozději ke dni kolaudace.

B.9.1.3 Prodloužení vodovodní sítě a přípojka vodovodu k ČOV

K areálu ČOV bude prodloužena vodovodní síť. Místo napojení na veřejný vodovod v zeleném pásu krajské komunikace u č.p. 38 Laškov. Průměr potrubí a hloubka napojení bude ověřena před výstavbou kopanou sondou. Trasa prodloužení vodovodu je vedena souběžně s trasou navrhované kanalizace. Konkrétní umístění vodovodu je patrné z výkresové části PD, viz. přílohová část D.1.01/6.

Délka prodloužení vodovodní sítě k ČOV je **237,0 m** s ukončením ve vodoměrné šachtě, v areálu ČOV. Délka vodovodní přípojky k ČOV je **15,0 m** (od vodoměrné šachty k objektu ČOV). Prodloužení vodovodní sítě je navrženo z potrubí PE De 90/8,2 mm 100⁺ - RC SDR 11, vodovodní přípojka z potrubí PE De 32/3,0 mm 100⁺ - RC SDR 11. V nejnižším místě nivelety potrubí je navržen podzemní hydrant, který bude sloužit pro odkalení vodovodního řadu a k požárním účelům. Vzorový řez uložením potrubí viz. příloha D.0.01

B.9.1.4 Ostatní objekty

a) Trubní vedení

Podrobné řešení trubních rozvodů bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace (PD). V areálu ČOV bude hlavní stoka přivádějící odpadní vody z obce zaústěna v provozním objektu ČOV, kde budou umístěny česle a lapák písku. Z provozního objektu budou odpadní vody odváděny gravitačně až do biologické části ČOV. Z biologické části budou vyčištěné odpadní vody gravitačně odváděny do recipientu. Pro případ nutnosti odstavení celé ČOV bude navržen gravitační obtok.

Pro případ nutnosti odstavení pouze biologické části ČOV, bude možno vyčistit odpadní vody alespoň na mechanickém stupni ČOV. Mechanicky předčištěné odpadní vody pak budou zaústěny do šachty Š5 O obtoku biologické části ČOV.

Potrubí je navrženo z hladkého (s hladkým vnitřním i vnějším povrchem) PVC/PP materiálu potrubí s plnostěnnou stavbou stěny bez pěnového vylehčení, s popisem vně trubky.

Potrubí z PVC splňující normu ČSN EN 1401-1, potrubí z PP splňující normu ČSN EN 1852-1.

Kruhová tuhost nově navrhovaného trubního materiálu na gravitační kanalizaci je minimálně SN 12 (12 kN.m⁻²) v krajských komunikacích, minimálně SN 8 (8 kN.m⁻²) v místních komunikacích a v nepojízdných plochách.

Spoj trub integrovaným hrdlem (viz. např. ČSN EN 1401-1 obr. 2 nebo např. ONR 20513-6.2.5.obr.2) s vloženým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží. Integrovaným hrdlem se rozumí, že hrdlo je z výroby naformováno na potrubí a nemá tedy žádný spoj a je od trouby neoddělitelné (nesmí být použity továrně nalisované přesuvné spojky a obdobná řešení).

Tvarovky budou představovat kompletní certifikovaný systém, tvarovky a trubky ze shodného materiálu stejného výrobce.

Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2. Potrubí je odolné proti vysokotlakému čištění podle CEN/TR 14920, dále má určitou rázovou odolnost dle ČSN EN1411

Potrubí je dodáváno ve standardních délkách.

Gravitační splašková kanalizace realizovaná v otevřeném výkopu musí být provedena z jednoho typu plastového materiálu a to vč. tvarovek.

Vzorový řez uložením potrubí viz. příloha D.0.02.

Při přejímce potrubí na stavenišťě bude mezi zhotovitelem a správcem stavby vyhotoven protokol, který bude obsahovat splnění následujících parametrů:

- Ovalita potrubí bude dle ISO 11922-1 tj. maximálně 0,02xDe (vnější průměr trouby).
- Přípustný průhyb na potrubí bude dle DIN 16961 tj. max. 5 mm na metr potrubí. Případná přípustná nerovnost potrubí bude eliminována při pokládce potrubí tak, že se trouba uloží průhybem do vodorovného směru.
- Při přejímce nebudou dodané trouby vykazovat barevné změny vůči výrobnímu zbarvení.

Před ukončením záruční doby na dílo se doporučuje provedení a dokončení potřebných zkoušek kvality potrubí (ovalita, praskliny, vodotěsnost...).

Celková délka kanalizace v areálu ČOV je 59,60 m.

V biologické části ČOV bude vybudováno tlakové potrubí, které umožní čerpání vratného kalu z dosazovací nádrže do přítoku (denitrifikace). V kalojemu bude potrubí pro odtah přebytečného kalu do FEKA vozu, který přepraví stabilizovaný přebytečný kal k dalšímu zpracování. Dimenze těchto potrubí budou navrženy v dalším stupni PD.

Vzduchové potrubí, které zajistí přívod vzduchu z dmýhárný do nitrifikace a kalojemu, bude mezi provozním objektem a biologickou částí ČOV zavěšeno pod pochůznými lávkami.

b) Šachtové objekty

V areálu ČOV budou vybudovány šachtové objekty.

Vstupní, revizní a spojně šachty jsou navrhovány dle požadavku ČSN 75 6101 v místech změny profilu potrubí, materiálu a sklonu potrubí, v místech soutoků a lomových bodech.

Na základové spáře bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp tl. 150 mm.

Šachty jsou navrženy jako prefabrikované, světlého průměru DN 1000 mm. Budou vyskládány z šachetního dna (prefabrikované), skruží, vyrovnávacích prstenců, kónusů nebo přechodových desek (kde nelze osadit kónusy). Šachetní dílce budou prefabrikované z vodostavebního betonu (dle ČSN 75 6101) třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování a proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 dle ČSN ENV 206-1.

Šachtové dno prefabrikované musí být navrženo jako jednolitý celek v celé konstrukci, a to korpus dna včetně kynety. To znamená, že šachtové dno bude kompletně průmyslově odlité z jedné betonové směsi stejných parametrů a receptury.

Výška kynety dna bude min. ½ DN odtokového potrubí, jinak dle technických možností výrobce.

Sklon a úhlování žlábků v kynetě musí být plynulé po celé své délce. Úhel vtoku a výtoku je vytvořen přesně podle zadání, šachtové vložky jsou automaticky ve spádu potrubí, musí být zajištěna vodotěsnost spoje (bobtnavý těsnicí pásek). Spojení šachtových dílů bude řešeno elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1. Vnitřní spáry mezi skružemi budou vymazány vhodnou cementovou maltou.

Třída betonu šachtového celoodlévaného dna nesmí být nižší než C40/50. Kvalita betonu musí být deklarována vývrtem z kynety šachtového dna.

Tloušťka stěny prefabrikovaných skladebných dílů horní části šachty je 120 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Pevnost betonu uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa.

Vzorový výkres viz. příloha D.0.03.

Na šachtové skruže bude nasazena přechodová skruž s kapsovým stupadlem (zachování bezpečné průlezné šířky 600 mm) a poklop na uzavření šachty. V případě, kdy hloubka šachty neumožňuje, může být místo přechodové skruže použita zákrytová deska.

V areálu ČOV budou použity poklopy B125 - okolí poklopů bude odlážděné jednořádkem žulových kostek 100x100x100 mm do betonového lože tl. 100 mm z C12/15 a A15, které budou osazeny do prefabrikovaného přechodového kónusu. Kóta poklopu bude v úrovni min 400 mm nad stávajícím terénem. Vstupní komín je obetonován po poklop betonem C30/37 XA1, půdorysné rozměry 1500 x 1500 mm, výška 800 mm. Označnický sloupek (plotový ocelový sloupek De 48mm) výšky 1750 mm bude opatřen nátěrem odolávajícím vlivům povětrnosti – hnědo-bílé pruhy. Přivařená záslepka (ocelový plech) opatřen nátěrem (viz výše).

Provedení poklopu A15: Poklop musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení A15. Sestava poklopu bude ve variantě: rám litino-betonový s tlumící vložkou, víko litino-betonové bez odvětrání.

Provedení poklopu B125: Poklop musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení B125. Sestava poklopu bude ve variantě: rám litino-betonový s tlumící vložkou, víko litino-betonové bez odvětrání.

Podrobný popis poklopů viz. kap. B.9.2b.

c) Měrný objekt – Parschallův žlab

Pro měření množství vypouštěných odpadních vod bude u areálu ČOV navržen měrný objekt. Bude tvořen prefabrikovanou kanalizační šachtou, vstup do šachty bude zajištěn stupačkami. Měření množství proteklých odpadních vod bude zajištěno Parshallovým žlabem a ultrazvukovou sondou. Technické a dispoziční řešení měrného objektu bude součástí dalšího stupně PD.

d) Výústní objekt V1 O

Výústní objekt je tvořen vodostavebním betonem C 40/50, V4, T50 a kamennou rovinaninou (podsyp ze ŠP/ŠD 10 mm). Pod podkladním betonem bude šterkopískový podsyp frakce 4-16 mm tl. 400 mm. V místě zaústění kanalizace do recipientu bude dno zpevněné. Zpevnění bude provedeno kamennou rovinaninou (min. hmotnost jednotlivých kamenů je 100 kg/kam, podsyp ze ŠP/ŠD 10 mm), patky z lomového kamene do betonu (C 40/50, V4, T50).

Objekt bude zaústěn 0,69 m nade dnem toku, pod úhlem 60 stupňů ve směru toku. Technické řešení je patrné z výkresu „Výústní objekt V1 O“.

Proti zpětnému vzdouvání vody, vniku nečistot a živočichů z odvodňovacího příkopu do trubního systému je na stoce „O“ navržena šachta se zpětnou klapkou. Bude navržena jako šachta prefabrikovaná DN 1000 s monolitickým dnem. Na svislou rovnou stěnu dna bude přimontována klapka se svislým talířem, DN dle přítokového potrubí.

B.9.1.5 Rozšíření distribuční sítě NN a přípojka NN pro ČOV

K areálu ČOV bude rozšířena stávající distribuční síť NN.

Délka rozšíření distribuční sítě NN byla měřena od předpokládaného místa napojení na elektrickou síť E.ON. Podrobně řešeno v objektech SO 11, 12, 13.

B.9.1.6 Příjezdová komunikace k ČOV

K ČOV bude vybudována příjezdová zpevněná komunikace, která umožní příjezd obslužných strojů (nákladních vozů, jeřábů atp.) a cisteren pro odvoz přebytečného kalu, resp. dovoz odpadních vod ze žump a septiků. Napojení bude na krajskou silnici II/488. Komunikační napojení bude samostatným sjezdem v šířce 5,0m s 0,5 m širokými nezpevněnými krajnicemi se zaoblením lomů $R = 6,0$ m. Krypt je z asfaltového betonu. Dále se provede zařezání a odstranění asfaltového krytu krajské silnice v šířce 0,75m v místě napojení a jeho nové zaasfaltování. Komunikace je v délce 43,55 m. Plocha komunikace cca 316,0m².

Konstrukce komunikace :

- Asfaltový beton ACO 11 (ABS II)	40 mm
- Spojovací postřik asf.kationová emulze 0,2 kg/m ²	
- Obalované kamenivo ACP 16 (OKS I)	60 mm
- Infiltrační postřik 0,6kg/m ²	
- Kamenivo zpevněné cementem SC 8/10 (KSC I)	120 mm
- Štěrkodrt' ŠD	200 mm
Celkem	420 mm

Požadovaná únosnost zemní pláně 45 MPa jinak sanace

Viz. SO 14 Příjezdová komunikace k ČOV-Laškov.

B.9.2 Gravitační kanalizace

Jednotlivé stoky budou budovány proti spádu, od nejnižšího místa.

Potrubí musí splňovat zkoušky odolnosti prorůstání kořenů a zkoušky stanovení dlouhodobého těsnícího účinku spojů dle ČSN-EN 14741 a odolnost vysokotlakému čištění dle CEN/TS 14920.

B.9.2.1 Stoky gravitační kanalizace

a) Trubní vedení na gravitační kanalizaci

Plastové potrubí – pokládka výkopem

Splašková kanalizace navržena jako gravitační z hladkého (s hladkým vnitřním i vnějším povrchem) PVC/PP materiálu potrubí s plnostěnnou stavbou stěny bez pěnového vylehčení, s popisem vně trubky. Potrubí z PVC splňující normu ČSN EN 1401-1, potrubí z PP splňující normu ČSN EN 1852-1.

Kruhová tuhost nově navrhovaného trubního materiálu na gravitační kanalizaci je minimálně SN 12 (12 kN.m⁻²) v krajských komunikacích, minimálně SN 8 (8 kN.m⁻²) v místních komunikacích a v nepojížděných plochách.

Spoj trub integrovaným hrdlem (viz. např. ČSN EN 1401-1 obr. 2) s vloženým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží. Integrovaným hrdlem se rozumí, že hrdlo je z výroby naformováno na potrubí a nemá tedy žádný spoj a je od trouby neoddělitelné (nesmí být použity továrně nalisované přesuvné spojky a obdobná řešení).

Tvarovky budou představovat kompletní certifikovaný systém, tvarovky a trubky ze shodného materiálu stejného výrobce.

Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2. Potrubí je odolné proti vysokotlakému čištění podle CEN/TR 14920, dále má určitou rázovou odolnost dle ČSN EN1411.

Potrubí je dodáváno ve standardních délkách.

Gravitační splašková kanalizace realizovaná v otevřeném výkopu musí být provedena z jednoho typu plastového materiálu a to vč. tvarovek.

Vzorový řez uložením potrubí viz. příloha D.0.02.

Plastové potrubí – bezvýkopová pokládka

V případě pokládky potrubí metodou řízené mikrotuneláže s bentonitovým výplachem (HDD) je navrženo hladké potrubí z PP s plnostěnnou stavbou stěny bez pěnového vylehčení, se zvýšenou odolností proti pomalému šíření trhlin, speciálně pro bezvýkopovou pokládku. Kruhová tuhost navrhovaného potrubí je navržena SN 16 (16 kN.m⁻²). Bude použito potrubí bez hrdel pro spojení svarem, aby byla umožněna bezvýkopová pokládka. Tato bezvýkopová metoda je určena pro realizaci gravitačních kanalizačních stok se sklonem dna potrubí vyšším než 2%.

Potrubí z PP splňující normu ČSN EN 1852-1.

Spoj trub bude proveden svařováním natupo. Před spojováním je nutno odstranit vnější ochranný plášť. Po svařování bude provedeno odstranění vnitřního zesíleného sváru vhodným přípravkem tak, aby nedošlo ke zmenšení průtočného profilu potrubí. Zhotovitel doloží odstranění návarku kamerovou zkouškou.

Všechna potrubí musí splňovat požadavky pro náročné bezvýkopové pokládky, kde hrozí možnost vrypů, otěru a bodového zatížení.

Gravitační splašková kanalizace realizovaná bezvýkopovou metodou horizontálně řízenou mikrotuneláží s bentonitovým výplachem musí být provedena z jednoho typu plastového materiálu.

Při přejímce potrubí na stavenišťě bude mezi zhotovitelem a správcem stavby vyhotoven protokol, který bude obsahovat splnění následujících parametrů:

- Ovalita potrubí bude dle ISO 11922-1 tj. maximálně 0,02xDe (vnější průměr trouby).
- Přípustný průhyb na potrubí bude dle DIN 16961 tj. max. 5 mm na metr potrubí. Případná přípustná nerovnost potrubí bude eliminována při pokládce potrubí tak, že se trouba uloží průhybem do vodorovného směru.
- Při přejímce nebudou dodané trouby vykazovat barevné změny vůči výrobnímu zbarvení.

Před ukončením záruční doby na dílo se doporučuje provedení a dokončení potřebných zkoušek kvality potrubí (ovalita, praskliny, vodotěsnost...). Detailně popsáno v B.9.16 této technické zprávy.

Navržené vnitřní dimenze (DN) gravitačních splaškových stok jsou uvedeny v Technických zprávách daných objektů.

Kameninové potrubí (KAM), případně čedičové nebo sklolaminátové potrubí – bezvýkopová pokládka

V případě pokládky potrubí bezvýkopovou technologií, tj. realizace horizontálního šnekového vrtání je splašková gravitační kanalizace navržena z hrdlových protlačovacích glazovaných kameninových trub, příp. čedičových nebo sklolaminátových trub DN 300, které zajišťují odolnost vůči chemickým látkám a mechanickému porušování. Tato bezvýkopová metoda je určena pro realizaci gravitačních kanalizačních stok se sklonem dna potrubí nižším než 2%.

Síla stěny protlačovací kameniny je odvislá od DN potrubí. Pro DN 300 síla stěny 53,5 mm. Pro DN 250 je síla stěny 55,0 mm. Pro DN 200 je síla stěny 38,5 mm. Potrubí jsou dodávány v délce cca 1,0 m a 2,0 m. Kameninové potrubí a výrobky musí splňovat ČSN EN 295-1. ČSN EN 681-1. Označení výrobku z kameniny bude v souladu s ČSN EN 295-1.

Realizovaná gravitační splašková kanalizace z kameniny, příp. z čediče nebo sklolaminátu musí být provedena v jedné výrobní řadě jednoho výrobce materiálu a to vč. tvarovek pro vyloučení možné nekompatibility tvarovek a potrubí a z důvodu případných oprav během provozu. Potrubí bude spojováno nerezovými spojkami s integrovaným těsněním.

Napojení na šachty bude provedeno pomocí zkrácených připojovacích kusů na vtoku do šachty a na odtoku z šachty.

Drenážní trouby

V případě uložení potrubí stokové sítě a přípojek pod hladinou podzemní vody bude pod podsypovou vrstvou provedena vrstva ze štěrku (min. tl. 200 mm, frakce 16-32 mm), která bude odvádět podzemní vody pomocí drenážního potrubí.

Navržen je drenážní systém – ohebné trubky z PVC s vlnitou děrovanou stěnou. Trubky odpovídají normě DIN 1187 (obdoba ČSN 13 8740).

Otvory (drážky prořezu) pro vstup vody jsou umístěny ve spodní části vlnky a tím jsou relativně chráněny před zanesením zeminou.

Barva trubek je žlutá (s případnými výjimkami).

Navrženy jsou trubky De 100, dodáváno v návinu.

b) Revizní šachty na gravitační kanalizaci

Vstupní, revizní a spojné šachty jsou navrhovány dle požadavku ČSN 75 6101 v místech změny profilu potrubí, materiálu a sklonu potrubí, v místech soutoků.

Přednostně jsou navrhovány betonové šachty prefabrikované, v místech napojení navrhované kanalizace na kanal. stávající – s monolitickým dnem.

Plastové šachty jsou navrhovány v zastavěném území tam, kde je již vybudován vodovod, plynovod či jiné inženýrské sítě. Pro stavbu betonových šachet by nezbýval dostatek prostoru, přeložka stávajících inženýrských sítí by tak byla ekonomicky neúnosná.

Kanalizační šachty, které se nacházejí v místech výskytu podzemních vod, budou opatřeny dvakrát zvenku penetračním nátěrem.

Napojení potrubí na dno šachty musí být vodotěsné.

Výpis šachet viz. D.1.02,3,4-1 Technická zpráva.

Betonové šachty DN 1000 mm

Na základové spáře bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp tl. 150 mm.

Šachty jsou navrženy jako prefabrikované světlého průměru DN 1000 mm. Budou vyskládány z šachetního dna (prefabrikované, nebo monolitické), skruží, vyrovnávacích prstenců, kónusů nebo přechodových desek (kde nelze osadit kónusy). Šachetní dílce budou prefabrikované z vodostavebního betonu (dle ČSN 75 6101) třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrusu a proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 dle ČSN ENV 206-1.

Šachtové dno prefabrikované musí být navrženo jako jednolitý celek v celé konstrukci, a to korpus dna včetně kynety. To znamená, že šachtové dno bude kompletně průmyslově odlité z jedné betonové směsi stejných parametrů a receptury.

Výška kynety dna bude min. $\frac{1}{2}$ DN odtokového potrubí, jinak dle technických možností výrobce.

Sklon a úhlování žlábků v kynetě musí být plynulé po celé své délce. Úhel vtoku a výtoku je vytvořen přesně podle zadání, šachtové vložky (dle materiálu potrubí) jsou automaticky ve spádu potrubí, musí být zajištěna vodotěsnost spoje (bobtnavý těsnící pásek). Spojení šachtových dílů bude řešeno elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1. Vnitřní spáry mezi skružemi budou vymazány vhodnou cementovou maltou.

Třída betonu šachtového celoodlévaného dna nesmí být nižší než C40/50. Kvalita betonu musí být deklarována vývrtem z kynety šachtového dna.

Tloušťka stěny prefabrikovaných skladebných dílů horní části šachty je 120 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Pevnost betonu uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa.

Na šachtové skruže bude nasazena přechodová skruž s kapovým stupadlem (zachování bezpečné průřezné šířky 600 mm) a poklop na uzavření šachty. V případě, kdy hloubka šachty neumožňuje, může být místo přechodové skruže použita zákrytová deska.

Vzorový výkres viz. příloha D.0.03.

V chodnicích, odstavných plochách, komunikacích a k nim přilehlých plochách (krajnicích) budou šachty vyvedeny do úrovně komunikace. Přípustná tolerance je +0, -5 mm. Šachty v chodnicích, resp. šachty umístěné v plochách poježděných pouze osobními vozy, resp. vozidly do 12,5 tuny budou opatřeny poklopy třídy B125. Šachty umístěné v silně zatížených komunikacích, resp. komunikacích poježděných těžkými vozidly budou opatřeny poklopy D400. Poklopy musí rozměrově vyhovovat EN 124.

V extravilánu obcí - v polní trati jsou navrženy poklopy s únosností A15, které budou osazeny do prefabrikovaného přechodového kónusu. Kóta poklopu bude v úrovni min 400 mm nad stávajícím terénem. Vstupní komín je obetonován po poklop betonem C30/37 XA1, půdorysné rozměry 1500 x 1500 mm, výška 800 mm. Označnickový sloupek (plotový ocelový sloupek De 48mm) výšky 1750 mm bude opatřen nátěrem odolávajícím vlivům povětrnosti – hnědo-bílé pruhy. Přivařená záslepka (ocelový plech) opatřen nátěrem (viz výše).

Okolí poklopů (mimo komunikace s AB krytem, mimo poklopy A15) bude odlážděné jednořádkem žulových kostek 100x100x100 mm do betonového lože tl. 100 mm z C12/15.

Vzorový výkres viz. příloha D.0.26.

Provedení poklopu A15: Poklop musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení A15. Sestava poklopu bude ve variantě: rám litino-betonový s tlumící vložkou, víko litino-betonové bez odvětrání. Tlumící vložka musí být vyrobena z vhodného materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám, nesmí být z plastových či kompozitních materiálů. Konstrukce vložky musí zajišťovat tlumení vertikálního pohybu víka, minimální velikost horizontální tlumící plochy – 650 cm². Zajištění víka proti samovolnému otevření, hmotností dle EN124. Pro jednodušší manipulaci bude víko opatřeno kapsami.

Montáž litino-betonového rámu - poklopy a vyrovnávací prstence budou osazeny na šachtový kónus nebo desku do maltového lože z vysoko-pevnostního materiálu s minimální pevností 45Mpa. Jednotlivé prvky musí být spojeny minimálně 10mm tohoto materiálu. Montáž bude provedena dle technických zásad výrobce.

Provedení poklopu B125: Poklop musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení B125. Sestava poklopu bude ve variantě: rám litino-betonový s tlumící vložkou, víko litino-betonové bez odvětrání. Tlumící vložka musí být vyrobena z vhodného materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám, nesmí být z plastových či kompozitních materiálů. Konstrukce vložky musí zajišťovat tlumení vertikálního pohybu víka, minimální velikost horizontální tlumící plochy – 650 cm². Zajištění víka proti samovolnému otevření, hmotností dle EN124. Pro jednodušší manipulaci bude víko opatřeno kapsami.

Montáž litino-betonového rámu - poklopy a vyrovnávací prstence budou osazeny na šachtový kónus nebo desku do maltového lože z vysoko-pevnostního materiálu s minimální pevností 45Mpa. Jednotlivé prvky musí být spojeny minimálně 10mm tohoto materiálu. Montáž bude provedena dle technických zásad výrobce.

Provedení poklopu D400: Poklop musí splňovat požadavky normy ČSN EN124 ve třídě zatížení D400. Sestava poklopu bude ve variantě: rám celolitinový samonivelační s tlumící vložkou, víko litino-betonové bez odvětrání. Tlumící vložka musí být vyrobena z vhodného materiálu odolného vůči olejovým a rozmrazovacím látkám, nesmí být z plastových či kompozitních materiálů. Konstrukce vložky musí zajišťovat tlumení vertikálního pohybu víka, minimální velikost horizontální tlumící plochy – 650 cm². Zajištění víka proti samovolnému otevření, hmotností dle EN124. Pro jednodušší manipulaci bude víko opatřeno kapsami.

Montáž samonivelačního rámu - po položení podkladní asfaltové vrstvy se odkryje kónus nebo deska, tak, aby průměr vyhloubení byl cca 1100mm. Před pokládkou finální vrstvy se osadí na kónus nebo desku do maltového lože z vysoko-pevnostního materiálu s minimální pevností 45Mpa vyrovnávací prstence do v. -13 až -15 cm pod nivelitu vozovky. Vyrovnávací prstenec a jeho okolí musí být následně spojeny vysoko-pevnostní cementovou zálivkou tak, aby vzniklo pevné podloží pro finální asfaltovou vrstvu. Na podkladní vrstvu položíme přípravek s bedněním pro zabudování samonivelačního poklopu.

Vyhlobení se zasype horkou asfaltovou směsí a dostatečně se zhutní, především v nejbližším okolí bednění, aby se zabránilo následnému poklesu rámu v asfaltu. Vyjme se přípravek s bedněním a místo něj se do připraveného otvoru vloží samonivelační poklop. Vše se finišerem zabalí do finální vrstvy. Poklop se odkryje a povytáhne nad finální vrstvu. Podsype se horkou asfaltovou směsí a válec zatlačí poklop do nivelity vozovky. Montáž bude provedena dle technických zásad výrobce.

Pozn.: Na šachtách (se zaústěním výtlaku, akumulacích), s navrženými biofiltry pod poklopy, budou osazeny poklopy s odvětráním.

Pozn.: U objektů tlakové kanalizace (vzdušníkové šachty, čisticí šachty) musí být osazeny poklopy bez odvětrání – vodotěsné.

Betonové šachty DN 1500 mm

Na základové spáře bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp tl. 150 mm.

Šachty jsou navrženy jako prefabrikované světlého průměru DN1500 mm. Bude vyskládána z šachetního dna (prefabrikované, nebo monolitické), skruží, vyrovnávacích prstenců (max. 2 ks), kónusů nebo přechodových desek (kde nelze osadit kónusy).

Šachetní dílce budou prefabrikované z vodostavebního betonu (dle ČSN 75 6101) třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrusu a proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 dle ČSN ENV 206-1.

Dno šachty je vyrobeno z betonu C30/37 XA1. Kyneta s vyspárováním do výšky ½ DN většího z průtočných profilů.

Tloušťka stěny prefabrikovaných skladebných dílů horní části šachty je 140 mm pro DN 1500 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Pevnost betonu uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa. Spoje jednotlivých dílů šachet musí být provedeny jako vodotěsné (bobtnavý těsnící pásek). Spoje budou řešeny elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1.

Na šachtové skruže bude nasazena přechodová skruž s kapsovým stupadlem (zachování bezpečné průlezné šířky 600 mm) a poklop na uzavření šachty. V případě, kdy hloubka šachty neumožňuje, může být místo přechodové skruže použita zákrytová deska.

Poklopy budou provedeny způsobem a z materiálů popsáném ve výše uvedeném odst. - Betonové šachty DN 1000.

Spoje jednotlivých částí šachty budou po montáži šachty utěsněny proti vniknutí vody.

Vzorový výkres viz. příloha D.0.04.

Plastové šachty

Plastová šachta bude vyrobena dle ČSN EN 124.

Na základové spáře bude proveden hutněný pískový podsyp tl. 150 mm.

Šachtové dno je provedeno z polyetylénu DN 600, 425 mm metodou vstřikování, případně odstředivého odlévání. Je tak dosaženo optimálního tvaru s hladkými plochami. Materiál odolný vůči nárazům i při nízkých teplotách. V hrdlech šachtového dna těsnící kroužky montované během výroby. Obdobné kvalitní těsnění nutno použít i pro spojení dna s vlnitou šachtovou rourou. Nutno splnit podmínky zkoušky vodotěsnosti.

Šachtová roura (korugovaná) s kruhovou tuhostí SN 4 (minimálně) se speciálním zvlněním proto, aby se veškerá napětí způsobená dopravním provozem nepřenesla do dna šachty. Při zatížení se chová jako „měch harmoniky“ a impulsy vnějšího zatížení jsou přenášeny do půdy. Šachtová dna dodávána jako průtočná s možností volby úhlů, nebo sotočná dna s bočním přítokem z obou stran.

Uzavření šachty spočívá v různorodosti osazení poklopu. Závisí na typu terénu (vozovka, chodník, zatravněná plocha). Šachtu možno sestavit i v sestavě uličních a chodníkových vpustí. Poklopy lze osadit buď do betonového roznášecího prstence, nebo do plastového teleskopu. V obou případech je lze kombinovat s litinovými, nebo betonovými poklopy.

Možnost přímého napojení kanalizačního potrubí s nastavitelným úhlem v hrdlech $\pm 7,5^\circ$ v každé rovině. Možnost dodatečného připojení nade dnem pomocí speciální vložky De 110, 160, 200 mm).

Vzorový výkres viz. příloha D.0.05.

Spadištní šachty

Navrhují se obvykle pod svažitým terénem tam, kde by sklon dna stoky byl větší než sklon stoky při maximální možné průřezové rychlosti a kde výškový rozdíl mezi přítokem a odtokem je větší než 40 cm.

Spadiště budou vyskládány obdobně jako betonové šachty. Ze dna, skruží, vyrovnávacích prstenců, kónusů. Šachetní dílce budou prefabrikované z vodostavebního betonu (dle ČSN 75 6101) třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování a proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 dle ČSN EN 206-1/Z3.

Nárazová stěna spadiště bude z čedičových segmentů 120° , dno bude obloženo celé čedičem. Přítokové potrubí bude zaústěno do skruže přes šachetní vložku.

Všeobecné údaje viz popis betonové šachty. Vzorový výkres viz. příloha D.0.07.

Šachty se zaústěním výtlaku

Šachty, do kterých je zaústěn výtlak, jsou navrhovány při zaústění výtlaku do gravitační stokové sítě. Šachta je řešena obdobně jako betonová šachta. Pouze prefabrikované dno bude provedeno jiným způsobem. Tzn. půlžlábek ve dně šachty a žlábek pod nátokem výtlaku budou vyloženy obkladem z čedičové dlažby. U nástupnic bude mít dlažba protiskluzovou úpravu.

Výtlak bude v šachtě ukončen kolenem, nebo atypickou tvarovkou s přírubou umožňující demontáž (z nerezového materiálu), směřujícím do dna kanalizační šachty. Tato opatření umožní snížit kinetickou energii čerpané odpadní vody.

Šachty osazené v zastavěné části obce budou opatřeny biofiltrem. Ten zachycuje pachy (H_2S – sirovodík), které se mohou tvořit v tlakové kanalizaci, pokud bude doba zdržení odpadních vod v systému cca 8 hodin a více (vznik anaerobní vody). Projektant navrhuje biofiltr na bázi buničitého granulátu s obsahem mikroorganismů. Proudící vzduch procházející přes biofiltr se pak stává pachově neutrálním a bez škodlivin s vysokou účinností.

Všeobecné údaje viz popis betonové šachty. Vzorový výkres viz. příloha D.0.09.

Akumulační šachty před ČS

Akumulační šachty jsou navrženy jako předsazené šachty před objekty čerpacích stanic se separací pevných látek. Za běžného provozu bude akumulační prostor jímky nevyužitý. Pouze v případě vyřazení provozu čerpací stanice bude akumulační prostor plně využit.

Šachty jsou navrženy z prefabrikovaných dílů – popis viz odst. Betonové šachty, výkres viz. D.0.03. Dno bude provedeno jako prefabrikované – velkorozměrové o vnějších půdorysných rozměrech max. 3000 x 5000 mm. Je možno provést jako obdélníkové, čtvercové, nebo až šestiúhelníkového tvaru.

Výška dna max. 2500 mm. Stropní deska provedena též jako prefabrikát s otvorem pro vstup DN 1000 mm, nebo v závislosti na hloubce šachty pro vstup DN 600 mm. Přesné rozměry uvedeny v jednotlivých technických zprávách daných stavebních objektů.

Dno šachty je vyrobeno z betonu C30/37 XA1. Kyneta ve dně šachty vyložená čedičovým obkladem s vyspárováním do výšky $\frac{1}{2}$ DN většího z průtočných profilů. Odskok ve dně šachty mezi přítokovým a

odtokovým může být do výšky 400 mm. Horní plocha podesty má spád 3% do středu šachty a bude provedena s protiskluzovou úpravou.

Projektant navrhuje pod vstupní poklop osazení biofiltru na bázi buničitého granulátu s obsahem mikroorganismů, který zabrání případnému šíření zápachu do okolí, popis viz. odst. Šachty se zaústěním výtlaku. Vzorový výkres viz. příloha D.0.15.

B.9.2.2 Kanalizační přípojky na veřejném prostranství - zárodky

Přípojky jsou navrženy z materiálu, dle stoky, do které se kanalizační přípojky napojují. Popis potrubí je uveden v kapitole B.9.2.1a), pokud není uvedeno jinak v této kapitole. Profil kanalizačních přípojek projektant předpokládá DN 150 (DN 200), bude upřesněn po zpracování projektu přípojek.

Tam, kde na výstavbu zárodku kanalizační přípojky nebude bezprostředně navazovat výstavba domovní části přípojky, je na koncovou část zárodku nutno osadit zátku hrdla, nebo zátku k uzavření hladkého konce roury.

Zárodky veřejných částí kanalizačních přípojek budou provedeny současně s výstavbou kanalizační stoky a to min. 1,0 m za krajnicí vozovky.

Křížení s krajskou komunikací bude provedeno protlakem nebo překopem, dle místních a geologických podmínek.

Napojení na stoku z plastového potrubí

V případě pokládky hlavních stok výkopem bude napojení přes odbočku.

V případě bezvýkopové pokládky hlavních stok, bude přípojka napojena na stoku pomocí navrtávky a sedlové odbočky s výkyvným hrdlem uzpůsobené pro napojení na plastové potrubí. Těsnění sedla bude tvarováno dle vnitřní strany potrubí. Sedlo nebude ovlivňovat kapacitu průtoku a zároveň bude zajišťovat vodotěsnost. Sedlo bude odolné vůči tlakovému čištění. Součástí dodávky bude i utahovací klíč.

Pro vyrovnání směrového lomu je navržen 1ks - koleno 45° a 1ks - koleno 30° pro vyrovnání výškového lomu.

Revizní plastová šachta na kanalizační přípojce

Na kanalizační přípojce splaškové kanalizace bude po dohodě s budoucím provozovatelem vybudována kontrolní revizní šachtička. Není zahrnuto v této dokumentaci, bude součástí projektové dokumentace kanalizačních přípojek. Projektant navrhuje plastovou revizní šachtu vnitřního průměru DN 400 mm. Dno z PP s variantními úhly přítoku – boční pod úhlem 45°. Možnost zhotovení dodatečného napojení nad šachtovým dnem pomocí speciální spojky.

Napojení potrubí na dno šachty bude provedeno pomocí prostupového kusu zabudovaného do konstrukce dna šachty.

Regulace výšky kanalizační šachty se provádí řezáním PVC hladké trubky, která je nasazena na šachtové dno.

Variabilní uložení poklopů do vozovek s těžkou dopravou, do zatravněných ploch, chodníků, do vozovek s lehkou dopravou.

Šachta založena na pískovém podsypu tl. 100 mm.

Zpětná klapka na kanalizační přípojce

Při zpětném vzduť v kanalizaci je nutno uvažovat s nebezpečím zpětného vzduť v kanalizačních přípojkách, následně v přilehlých nemovitostech. Jako ochranu projektant navrhuje osazení zpětných klapek do sklepů či revizních šachet u ohrožených nemovitostí.

Zpětná klapka musí být vyrobena z vysoce kvalitního polypropylénu (PP) – velmi trvanlivého a ekologicky nezávadného materiálu. Polypropylén je odolný agresivním chemickým látkám a horkým splaškům (do 95°C). Vnitřní část zařízení, dobře profilovaná a s hladkým povrchem, zabraňuje ukládání usazenin.

K výrobě těsnění je použita pryž na bázi etylén-propylénového kaučuku (EPDM) charakteristického zvýšenou odolností atmosférickým vlivům a stárnutí. Veškeré upevňovací součásti (šrouby, matice, podložky) jsou vyrobeny z nerezové chrom-niklové oceli typu OH18N9.

Zpětné klapky musí garantovat 100% těsnost již při přetlaku 0 bar.

Návrh osazení zpětných klapek do sklepů ohrožených nemovitostí bude řešen a upřesněn při zpracování projektů přípojek.

Všeobecně

Pokud je zárodek pro domovní přípojku zaústěn do revizní šachty, je toto třeba provést pomocí přechodového kusu (šachtové vložky nebo zkrácené trouby) a není dovolené potrubí zabetonovat přímo do stěny šachty. Šachtové vložky resp. zkrácené trouby umožňují přepojení potrubí do betonové šachty vodotěsně a kloubovitě.

Při dodatečném napojování zárodku kanalizační přípojky na stoku budou zárodky napojeny na speciální těsnicí vložku osazenou do předem vyvrtaného otvoru na potrubí. Její typ bude zvolen podle materiálu kanalizačního potrubí. Použitá vložka musí zabezpečit vodotěsné napojení přípojky na kanalizaci a nesmí zasahovat do průtočného profilu stoky.

Kanalizační potrubí musí být kladené v bezpečné vzdálenosti od základu budov v nezámrazné hloubce nebo chráněné proti zamrzání například tepelnou izolací.

Plocha nad přípojkou v šířce 750 mm na obě strany musí zůstat po zasypání přípojky a po jejím uvedení do provozu volná, aby bylo možné vykonávat případné opravy přípojky.

Předpokládá se napojení DN 150 (DN 200) – upřesněno bude v realizační projektové dokumentaci.

Zárodky kanalizačních přípojek musí mít v krajských komunikacích min. krytí 1,20 m pod niveletou vozovky. V místě křížení příkopu komunikací bude dodrženo min. krytí 0,80 m pode dnem.

Kanalizační přípojka se vede co nejkratší trasou a v jednotném sklonu. Minimální sklon při DN 150 mm je 2%, maximální sklon je 40%.

U stok splaškové kanalizace se spády <5 promile bude do koncové šachty zaústěn 1 dešťový svod z nejbližší nemovitosti (pro zajištění proplachování stoky).

B.9.3 Tlaková kanalizace

B.9.3.1 Stoky tlakové kanalizace

a) Trubní vedení na tlakové kanalizaci

Polyetylenové potrubí (PE)

Tlakové stoky jsou navrženy z **trubního materiálu, De 40, 50, 110, 125, 140, 160 mm, PE 100⁺ -RC SDR 11 s vnějším ochranným pláštěm, tlakové třídy PN 16**.

Potrubí musí splňovat rozměry, technické požadavky a zkoušky dle PAS 1075 – typ 3 (trubky s rozměry podle DIN 8074/ISO 4065 s vnějším ochranným pláštěm. Dodavatel stavby zajistí předložení certifikátu dodaného potrubí.

Potrubí musí splňovat požadavky pro náročné bezvýkopové pokládky, kde hrozí možnost vrypů, otěru a bodového zatížení. Kromě pokládky klasickou výkopovou technologií budou úseky tlakové kanalizace budovány i pomocí horizontální řízené mikrotuneláže s bentonitovým výplachem. Detailně viz. objektové technické zprávy a výkresová část.

Potrubí je dodáváno ve standardních délkách (dle podmínek výrobce).

Navrhované stoky budou dopravovat pouze splaškové odpadní vody.

Nad obsyp trubního materiálu bude položena výstražná fólie barvy:

- hnědo-bílé s nápisem „POZOR KANALIZACE“ pro tlakovou kanalizaci

Výstražná fólie bude umístěna 300 mm nad vrchol tlakového potrubí (dle ČSN 73 6006). Šířka výstražné fólie bude min. 50 mm.

Vedle potrubí bude na podsypovou vrstvu položen identifikační vodič CY 6 mm². V případě použití bezvýkopové technologie bude vodič omotán okolo potrubí. Vodič nebude připevněn k armaturám či tvarovkám na řadu! Při pokládce zemního vodiče bude ponechána vůle tak, aby v případě oprav byla možná manipulace s vodičím drátem.

V lomových bodech, nebo ve vzdálenosti max. 50 m a v místech křížení se stáv. inženýrskými sítěmi budou osazeny podzemní vytyčovací zařízení, tzv. markery. Tato zařízení vysílají signál, což umožňuje jejich identifikaci na povrchu. Osazeny budou dle požadavků provozovatele.

Nad zemí bude trasa potrubí označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025.

- hnědá barva pro tlakovou síť

Orientační tabulky se umísťují na viditelném místě. V zastavěném území se tabulky připevňují na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na sloupky

- hnědo - bílými pruhy pro kanalizaci

Doporučená vzdálenost orientační tabulky od rohu budov, oken nebo dveří je nejméně 0,3 m a výška nad terénem 1,6 až 2,0 m. Největší vzdálenost orientační tabulky od označované armatury nebo šachty nemá být větší než 20,0 m kolmém směru a než 10,0 m v bočním směru. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejbližší zařízení, které označují.

Vzorový řez uložením potrubí viz. příloha D.0.01.

Na kanalizačních řadech při změně výškových a směrových poměrů budou použity přednostně elektrotvarovky z PE potrubí. Lze použít i litinové tvarovky v provedení pro odpadní vodu. Spoje na kanalizačních řadech projektant navrhuje elektro svařováním prostřednictvím vhodných elektrotvarovek a elektrospojek.

Vhodné jsou elektrotvarovky s topnou spirálou na povrchu vnitřní stěny tvarovky. Tato není pokryta vrstvou polyethylenu, při svařování tak dochází k okamžitému spojení tvarovky a trubky.

Podstatou svařování je, že spojovaná místa trubek nebo tvarovek jsou dodáním tepelné energie uvedena do stavu, který umožňuje vzájemné propojení molekulárních řetězců svařovaných dílů, přičemž pro spojení je vyvozen nezbytný spojovací tlak.

V místě přechodu PE potrubí na potrubí zakončené přírubou, bude použit lemový nákrůžek a volná otočná příruba.

Povrchy spojů musí být před zahájením a při provádění prací udržovány v naprosté čistotě.

Jištění tvarovek proti posunu bude zaručeno osazením betonových kotevních bloků. Kotvení potrubí je nutné při kladení potrubí ve svahu. Sklon svahu, při kterém je nutno potrubí kotvit, stanovují předpisy výrobce jednotlivých druhů potrubí.

Kotevní bloky musí být osazené před tlakovou zkouškou.

Při uložení potrubí v chráničkách projektant navrhuje, proti posunu trubek a jejich vystředění v chráničce, použít kluzné objímky (takzvané ježky). Výrobce a typ bude uveden v dalším stupni projektové dokumentace.

Navržené vnější dimenze (De) tlakových splaškových stok jsou uvedeny v technické zprávě stavebního objektu.

b) Šachty a objekty na tlakové kanalizaci

Čistící šachty

Jsou navrženy na výtlačích odpadních vod pro možnost jejich údržby. Jejich vystrojení umožňuje čištění a odkalení výtlačku. Jsou navrhovány v nejnižších místech, dále v přímých úsecích cca po 200- 250 m. Navrženy jako prefabrikované šachty sv. průměru 1000 mm. Vzorový výkres vč. vystrojení šachty viz. příloha D.0.08, všeobecné údaje viz popis betonové šachty. Poklopy bez odvětrání – vodotěsné.

Tvarovky a armatury při pohledu ve směru toku odpadních vod budou umístovány v tomto pořadí: šoupě, montážní kus, T-kus pro čistící kus, šoupě. Čistící kus bude tvořen T-kusem, šoupětem, krátkou přírubovou troubou, dle De potrubí také redukcí TLT. Ukončeno na přírubě našroubovanou hasičskou spojkou. Úseky tlakové kanalizace budou čištěny tlakovou vodou.

Vzdušňkové šachty

Jsou navrženy na výtlačích v nejvyšších místech nivelety. Jejich vystrojení umožňuje odzdušnění a zavzdušnění, čištění výtlačku.

Navrženy jako prefabrikované šachty o půdorysných rozměrech 1900 x 1200 mm. Vzorový výkres vč. vystrojení šachty viz. příloha D.0.10. Popis šachet viz kap. B.9.2.1, b) Betonové šachty, výkres viz D.0.03. Dno bude provedeno jako prefabrikované – velkorozměrové, bez žlabu. Stropní deska provedena též jako prefabrikát s otvorem pro vstup DN 1000 mm. Poklopy bez odvětrání – vodotěsné. V šachtě jsou umístěny na hlavním řádu dva deskové uzávěry s ručním kolem (PN 10, deska z nerezové oceli), montážní vložka, dva T-kusy s odbočkou. Na jednom T-kusu bude osazena čistící souprava – skladba viz kap. B.9.3.1, b) Čistící šachty.

Na druhém T-kusu bude osazena od-zavzdušňovací souprava tvořená přírubovou redukcí, uzavíracím šoupětem a vlastním automatickým odzdušňovacím a zavzdušňovacím ventilem.

Šachta musí být odvětrána. Bude-li šachta pojízdná, bude odvětrání provedeno do strany pomocí vyvedeného potrubí do plochy mimo vozovku.

Potrubí bude ukončeno větrací hlavicí vyvedenou nad terén, ukotvenou v betonovém bločku. Hlavice a část potrubí nad terénem bude v nerezovém provedení. V případě osazení vzdušňkové šachty v zastavěném území, bude větrací potrubí vybaveno biofiltrem – Popis viz kap. B.9.2.1, b), Šachty se zaústěním výtlačku.

Spojné šachty

Jsou navrženy na výtlačích, umísťovány jsou ve spojných uzlech tlakové kanalizace (TK), u významných lomů na TK (lomy s úhly 90° až 135°). Jejich vystrojení umožňuje, čištění výtlaču, v případě osazení vzdušnickového ventilu i zavzdušnění / odvzdušnění.

Navrženy jako prefabrikované šachty o půdorysných rozměrech 1900 x 1200 mm.

Vzorový výkres vč. vystrojení šachty viz. příloha D.0.11. Popis šachet viz kap. B.9.2.1, b) Betonové šachty, výkres viz D.0.03. Dno bude provedeno jako prefabrikované – velkorozměrové. Stropní deska provedena též jako prefabrikát s otvorem pro vstup DN 1000 mm. Poklopy bez odvětrání – vodotěsné. V šachtě jsou umístěny na přírodních řadech, za přechodovými kusy, deskové uzávěry s ručním kolem (PN 10, deska z nerezové oceli). Při změně profilu výtlaču, který je osově shodný s odtokem ze šachty, bude při změně profilu použita redukce TLT PN 10. Změna profilu bočního nátoky bude řešena T kusem. Za touto spojnou TLT tvarovkou projektant navrhuje osazení čistící soupravy – skladba viz kap. B.9.3.1, b) Čistící šachty. Ve směru toku následuje osazení montážní vložky, deskového uzávěru s ručním kolem, přechodového materiálového kusu. Spojná šachta umožňuje i odvzdušnění potrubí. V případě osazení vzdušnickového ventilu, musí být šachta odvětrána. V zastavěném území bude větrací potrubí vybaveno biofiltrem.

Zaústění TSS do GSS (gravitační stoková síť)

Navržené tlakové stoky budou zaústěny do revizních šachet gravitační kanalizace. V dotčené revizní šachtě bude v místě vyústění tlakové kanalizace osazena tlumící stěna, resp. bude výtlač zakončen kolenem směřovaným do dna kanalizační šachty. Tato opatření umožní snížit kinetickou energii čerpané odpadní vody. Pro zajištění možnosti čištění z revizních šachet, resp. z čerpacích stanic musí být na tlakovém potrubí osazeny koncové tvarovky, které umožní napojení hadic čistících vozů. Vzorový výkres viz. příloha D.0.09. Popis šachet viz kap. B.9.2.1, b) Betonové šachty, výkres viz D.0.03.

c) Armatury na tlakové kanalizaci

Uzavírací a jiné armatury budou dodané v souladu s příslušnými ustanoveními ČSN, s EN 10204.

Budou v provedení na odpadní vody. Tělo armatur bude z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou podle GSK, pokud není v technických zprávách jednotlivých stavebních objektů uvedeno jinak.

Armatury budou mít stejné DN jako potrubí, na které jsou namontované. Budou mít příruby podle příslušné ČSN a budou schopné vydržet stejné zkušební tlaky, jako potrubí, na kterém jsou instalované. Budou mít identifikační značky nebo štítky v souladu s příslušnými ČSN.

Montáž a aplikace bude v souladu s pokyny a požadavky výrobce.

Šoupátka

Budou přednostně použita šoupátka z tvárné litiny pro odpadní vody s vřetenem nestoupajícím se závitem ve vnitřní šoupátkové komoře (vhodné i pro uložení v zemi). S klínem z tvárné litiny, pogumovaným vně i uvnitř, s vřetenem z nerezové oceli.

Šoupátka na kanalizační tlakové síti budou mít vyměnitelnou ucpávku vřetene pod tlakem (za provozu).

Šoupata umístěna: - v zemi před proplachovací soupravou, u čerpacích stanic na tlakové kanalizaci
- v šachtách a čerpacích stanicích tlakové kanalizace

Mimo z šachty budou šoupátka ovládána zemní teleskopickou soupravou, v objektech ovládání ručním kolem.

Zpětné klapky

Zpětné klapky brání opačnému toku kapaliny v potrubí. Uzavíracím segmentem je koule, která při proudění kapaliny zůstává mimo průtok. V provedení s potápěnou koulí. **Musí garantovat 100% těsnost již při přetlaku 0 bar.**

Zpětné klapky umístěny: - v čerpacích stanicích

S ohledem na snahu zajistit bezproblémový provoz TSS je účelné minimalizovat počet zpětných klapek umístěných přímo na tlakových stokách. Pokud už tyto klapky budou osazeny, pak budou pokládány striktně na ležato. Pouze na výslovné přání budoucího provozovatele lze zpětné klapky umístit na stojato. Výjimku tvoří zpětné klapky uvnitř čerpacích stanic, které se osazují výhradně na stojato.

Montážní kusy

Montážní kusy zajišťují montáž a demontáž armatur v čerpacích stanicích a šachtách na tlakové kanalizaci. Upevňují se přírubami na výtlačné potrubí.

Proplachovací soupřava – funkce kalníku

Navrženy jsou na výtlačích v nejnižších místech jako čistící v místech, kde nebylo vhodné osadit šachtu čistící. Zajišťují jednoduché propláchnutí plným profilem. Přírubové napojení patříčného DN v přímých úsecích, případně pod úhlem 45°, nebo pod úhlem 90°.

Souprava musí být vybavená samočinným zpětným uzávěrem - hliníkovou koulí potaženou pryží NBR, ve spodním připojovacím tělese s přírubou pro možné opravy vykonávané pod tlakem (za provozu).

Vnitřní výbava z nerezavějící oceli, těsnění pryž. Odvodnění soupřavy musí být zajištěné odvodňovací tvarovkou s dostatečným průsakovým obalem (např. šterkopísek), nebo Pe potrubím zavedeným do kanalizace.

Proplachovací soupřava je s vlastním uzávěrem, horní ukončení hadicovým uzávěrem. Ovládání teleskopickou zemní soupřavou.

Na tlakovou stoku budou napojeny pomocí T-kusu otočeného nahoru.

Automatický odvzdušňovací a zavzdušňovací ventil

Je navržen v nejvyšších místech tlakové stokové sítě. Umístěn je ve vzdušnickové šachtě, případně ve spojné šachtě, v čerpacích stanicích.

Před každým od/zavzdušňovacím ventilem bude osazen uzavírací ventil (šoupátko, nebo kulový uzávěr). Ventil musí odvádět a přivádět velké objemy vzduchu při plnění a prázdnění potrubí a zároveň malé množství vzduchu při běžném provozu. Na tlakové stokové síti budou osazeny 2 typy ventilů, podrobně řešeno v Technických zprávách daných objektů.

Konstrukčně musí splňovat následující požadavky:

- samočinný, jednostupňová konstrukce zavzdušňovacího a odvzdušňovacího ventilu pro odpadní vodu (PN 16), s volně pohyblivým plovákem a těsnícím mechanismem kompletně odděleným od odpadních vod.

Požadavky na kvalitu materiálu jsou v minimálním rozsahu: Materiál těla – litina, plováku – plast, tryska a kužel ventilu – ušlechtilá ocel. Šrouby a těsnění v provedení pro příruby. Protikorozi ochrana.

Malá dýza (1. stupeň): 28 mm²

Odvzdušňované množství: až 42,4m³/h

Pracovní tlak: 0,3 – 4 bar

Max. pracovní tlak: 4 bar

Přírubové připojení: DN 50, PN 16

- samočinný, 2 stupňová konstrukce zavzdušňovacího a odvzdušňovacího ventilu pro odpadní vodu (PN 16), s volně pohyblivými 2 plováky rozrážečím talířem proti vnikání hrubých nečistot a těsnícím mechanismem kompletně odděleným od odpadních vod.

Požadavky na kvalitu materiálu jsou v minimálním rozsahu: Materiál těla – litina, plováku – plast, tryska a kužel ventilu – ušlechtilá ocel. Šrouby a těsnění v provedení pro příruby. Protikorozi ochrana.

Velká dýza (1. Stupeň): 1525 mm²

Malá dýza (2. Stupeň): 28 mm²

Odvzdušňované množství:

1.stupeň hrubé odvzdušnění: 450 m³/h

2.stupeň jemné odvzdušnění: 20 m³/h

Pracovní tlak: 0,3 – 2 bar

Maximální pracovní tlak: 2 bar

Přírubové připojení: DN 80, PN 16

Zemní soupravy teleskopické

Zemní soupravy budou teleskopické (ovládací nástavec a spojka – tvárná litina, prodlužovací tyč – pozink. ocel, kolík – nerez ocel, ochranná trubka a podkladová deska – plast). Nástavec pro ovládání bude kompatibilní se šoupátkovým klíčem. Zemní souprava kryta uličním šoupátkovým teleskopickým poklopem.

Poklopy – šoupátkové, hydrantové

Zemní souprava pro šoupátka bude kryta uličním teleskopickým poklopem z šedé litiny s povrchovou úpravou z epoxidu, který bude propojen bajonetovým uzávěrem k zemní soupravě.

Proplachovací soupravy budou kryty litinovými hydrantovými tuhými poklopy z šedé litiny.

Uloženy budou na plastovou podkladní desku.

B.9.4 Čerpací stanice (ČS) – Laškov a místní části Kandia a Dvorek

Na stokové síti bude osazeno celkem **16 ks** čerpacích stanic. Jsou navrženy jako podzemní objekty s koncepčním řešením se separací pevných látek, tzn. čerpací technika umístěna v suché jímce a s koncepčním řešením mokrá jímka, tzn. čerpací technika umístěna v mokré jímce.

Technické a dispoziční řešení je patrné z výkresové dokumentace, z textových částí jednotlivých stavebních a provozních souborů.

Specifikace výrobců a jednotlivých typů strojů a zařízení bude uvedena v dokumentaci k realizaci stavby, tj. po výběrovém řízení na dodavatele stavby (výrobce prefabrikátů, výrobce a typ čerpadel, výrobce poklopů atd.).

Montáž a aplikace budou v souladu s požadavky výrobce.

Zemní práce viz kap. B.8, i) této technické zprávy.

V rámci projektové dokumentace k realizaci stavby bude provedeno posouzení čerpacích jímek proti vztlaku podzemní vody (musí být posouzen skutečně dodaný typ šachty dle výběrového řízení).

Armatury budou v materiálovém provedení odolném proti působení splaškové odpadní vody. Tělo armatur bude z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou podle GSK, pokud není v technické zprávě PS 02,03,04 uvedeno jinak.

Při zpětném vzduť v kanalizaci je ale nutno uvažovat s nebezpečím zpětného vzduť v kanalizačních přípojkách, následně v přilehlých nemovitostech. Jako ochranu projektant navrhuje osazení zpětných klapek do sklepů ohrožených nemovitostí. Bude upřesněno při zpracování projektů přípojek.

V ČS se separací tuhých látek nelze dodržet minimální dobu akumulace 6 hod (dle ČSN EN 1671 platí pro Q₂₄), tj. průměrná denní produkce odpadních vod. Z tohoto důvodu je akumulace řešena v přírodních stokách gravitační kanalizace a v akumulačních šachtách před ČS.

a) Čerpací stanice (1-2RD)

Na stokové síti je navrženo 9 ks ČS pro 1-2 RD, cca 4-8 EO.

- Laškov (2ks) - ČS VA1, ČS VB1
- Kandia (3 ks) - ČS VC1, ČS VCB1, ČS VCB1-1
- Dvorek (4 ks) - ČS VC2, ČS VC3, ČS VE1, ČS VE2

Výkon motoru: cca 1,1 kW (pro 1 čerpadlo)

Na tyto ČS nebudou napojovány objekty občanské vybavenosti!

Čerpací stanice budou určeny pro odvádění ryze splaškových vod.

Jedná se o podzemní objekt s koncepčním řešením mokrá jímka, tzn. čerpací technika umístěna v mokré jímce.

Čerpací šachta bude kruhová z polyethylenu (min. DN 1000 mm), určená do spodní vody, bez nutnosti podbetonování a obetonování, samonosná. Pouze v případě výskytu spodní vody je nutné ji obetonovat. V čerpací jímce bude osazeno jedno objemové čerpadlo celonerezové (kalený řezací nůž s řezacím kruhem).

Specifikace výrobců bude uvedena v dokumentaci k realizaci stavby, tj. po výběrovém řízení na dodavatele stavby (výrobce šachet, výrobce a typ čerpadel, výrobce poklopů atd.).

Rezervní čerpadlo bude mít provozovatel uskladněno na skladu.

b) Čerpací stanice (3-10RD)

Na stokové síti jsou navrženy 3 ks ČS pro 3-10 RD, cca 15 EO:

- Kandia (1 ks) - ČS VCC. ČS VCC1
- Dvorek (1 ks) - ČS VE

Výkon motoru: cca 1,1 kW (pro 1 čerpadlo)

Na čerpací stanici budou napojovány především rodinné domy.

Čerpací stanice bude určena pro odvádění ryze splaškových vod.

Jedná se o podzemní objekt s koncepčním řešením mokrá jímka, tzn. čerpací technika umístěna v odpadní vodě.

Čerpací šachta bude kruhová z polyethylenu (min. DN 1300 mm), určená do spodní vody, bez nutnosti podbetonování a obetonování, samonosná. Pouze v případě výskytu spodní vody je nutné ji obetonovat. V čerpací jímce budou osazena 2 objemová čerpadla celonerezová (kalený řezací nůž s řezacím kruhem).

Specifikace výrobců bude uvedena v dokumentaci k realizaci stavby, tj. po výběrovém řízení na dodavatele stavby (výrobce prefabrikátů - šachet, výrobce a typ čerpadel, výrobce poklopů atd.).

Rezervní čerpadlo bude mít provozovatel uskladněno na skladu.

c) Čerpací stanice (11-100RD, nad 100 RD)

Na stokové síti jsou navrženy 3 ks ČS pro 11 – 100 RD:

- Kandia (2 ks) - ČS VC (cca 200 EO), ČS VD (cca 60 EO)

Výkon motoru: cca 7,5 kW - ČS VC cca 2,2 kW - ČS VD (pro 1 čerpadlo)

- Dvorek (1 ks) – ČS VF (cca 60 EO)

Výkon motoru: cca 4,0 kW (pro 1 čerpadlo)

Na stokové síti je navržen 1 ks ČS nad 100 RD:

- Laškov (1 ks) - ČS VB (cca 1600 EO)

Výkon motoru: cca 4,0 kW (pro 1 čerpadlo)

Na velmi velké ČS budou napojovány místní části obcí od cca 100 rodinných domů a nemovitostí, resp. celé obce, vč. objektů občanské vybavenosti (hotely, restaurace, sportovní kluby, často využívané kulturní domy, základní školy atp.), resp. významný průmysl.

Čerpací šachta bude kruhová ze železobetonových prefabrikovaných dílců z vodostavebního betonu. Podzemní část šachty je tvořena nádrží, ve které bude osazeno čerpací zařízení. Nádrž bude zakryta stropním víkem.

Systém suchého zařízení čerpací stanice s uzavřenou provozní nádrží v kovovém provedení se systémem sběračů pevných látek s oddělovacími klapkami, jištění proti ucpání. V systému čerpání osazena dvě odstředivá čerpadla se střídavým provozem.

Specifikace výrobců bude uvedena v dokumentaci k realizaci stavby, tj. po výběrovém řízení na dodavatele stavby (výrobce prefabrikátů - šachet, výrobce a typ čerpadel, výrobce poklopů atd.).

Vodotěsnost smontovaných prefabrikátů - šachet se zkouší podle ČSN 75 0905.

Ve stropním víku bude jeden otvor. Tento otvor bude navržen tak, aby umožňoval jak vstup do šachty, tak montáž a údržbu čerpací techniky. Poklop bude uzamykatelný. Šachta bude odvětrávána prostřednictvím větrací hlavice (větrací potrubí z šachty a z provozní nádrže). V čerpací šachtě budou osazeny 2 čerpadla (1+1).

B.9.5 Pokládka potrubí v komunikaci, křížení s komunikací

Před zahájením výkopových prací v rámci provádění pokládky stoky splaškové kanalizace budou v daném úseku proříznuty a vybourány, nebo odfrézovány stmelené vrstvy vozovky na šířku rýhy. Následně budou vybourány a vytěženy ostatní konstrukční vrstvy, provedeny výkopy se zapaženými stěnami. Výkopek a stavební materiál bude ukládán mimo vozovku silnice. V případě znečištění vozovky během výstavby, bude znečištění průběžně odstraňováno. Po položení potrubí a provedení zásypu výkopu je nutné do okamžiku provedení konečných oprav komunikace udržovat zásyp výkopu v rovině povrchu vozovky a pravidelně jej dorovnávat. Zásahy budou udržovány v bezpečném a sjízdném stavu do provedení definitivních úprav povrchu vozovky. Konečná oprava dotčených povrchů bude provedena po konsolidaci podloží dle klimatických podmínek nejpozději do 3 měsíců od dočasného zpětného zapravení. V případě, že práce na splaškové kanalizaci budou dokončeny v podzimních měsících až zimních měsících, bude konečná oprava provedena v jarních měsících následujícího roku. Zpětnými úpravami nesmí dojít ke změně nivelety a spádových poměrů silnice, odvodnění, kdy veškerá inženýrská zařízení musí být výškově přizpůsobena nové obrusné vrstvě. Silniční příkop, pomocný pozemek atd. bude uveden do původního stavu.

Zpětné úpravy budou realizovány dle platných ČSN, TP 146 a TP 170.

Financování akce je předpokládáno z národních, resp. z evropských fondů. Tyto fondy nepodporují opravy krajských i místních komunikací ve vyšší míře, než-li je přesah konstrukční vrstvy vozovky o 200 mm. Když správce krajské komunikace požaduje opravu ve větším rozsahu, musí být provedena tato oprava na náklady investora.

a) Krajská komunikace

Před realizací stavby (min. 30 dnů) si musí dodavatelská firma zajistit rozhodnutí o zvláštním užívání a částečné uzavírce komunikace od příslušného stavebního úřadu s rozšířenou pravomocí, odbor dopravy. K tomuto rozhodnutí je třeba souhlas SSOK SÚ Jih a příslušného orgánu Policie ČR.

O zahájení stavebních prací bude min. 5 pracovních dní předem informován zástupce SSOK SÚ Jih a bude předložen kontrolní a zkušební plán dle TP 146.

Dotčení a následné opravy v krajské komunikaci musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových a správních orgánů.

Práce na konstrukčních vrstvách vozovky musí provést odborná firma oprávněná provádět stavbu silnic, která ponese záruku za provedení prací, a kterou odsouhlasí SSOK SÚ Jih.

Hloubka uložení kanalizace, zaměření skutečného provedení (odsouhlasené oběma stranami) a konečné úpravy budou předány písemným zápisem v dokladové listině zástupci SSOK SÚ Jih vč. zápisu o „zkoušce zhutnění dle TP 146“. Do vydání kolaudačního rozhodnutí bude SSOK SÚ Jih uhrazen poplatek za ztížené užívání na základě protokolu o převzetí dle vnitropodnikové směrnice SS OK příspěvková organizace.

V případě jakékoliv změny stavby v průběhu výstavby oproti projektové dokumentaci je nutné změnu projednat se zástupcem SSOK SÚ Jih a řešit jako změnu stavby před dokončením stavby ke které je nutný souhlas SSOK SÚ Jih.

Před výstavbou splaškové kanalizace v silnici II/448 v Laškově je nutné v dostatečném předstihu stavbu koordinovat s plánovanou stavbou rekonstrukce silnice II/448 s investičním technikem SSOK SÚ Jih, na kterou SSOK SÚ Jih zpracovává projektovou dokumentaci. Týká se především v osazení kanalizačních poklopů do středu jízdních pruhů nově projektované silnice a rozsahu zapravení po výstavbě splaškové kanalizace v Laškově. Plánovaná rekonstrukce silnice II/448 je zakreslena v koordinačních situačních výkresech této projektové dokumentace a byla zohledněna při návrhu splaškové kanalizace.

Podélný zásah do tělesa krajské komunikace

K podélnému zásahu do vozovky krajské komunikace dojde ve vozovce silnic č. II/448, III/4485, III/4486, III/36635.

Před započítáním stavebních prací bude přizván zástupce SSOK SÚ Jih k odsouhlasení a umístění kanalizačních šachet a poklopů.

Kanalizace včetně přípojek musí mít min. krytí 1,20 m pod niveletou vozovky nebo 0,80 m pode dnem silniční příkopy, rigolu atd.

Poklopy šachet musí být umístěny mimo jízdní stopu vozidel, tj. v ½ jízdního pruhu tak, aby nedocházelo k jejich nadměrnému pojíždění.

Výkopy ve vozovce, pod silniční obrubu nebo v těsné blízkosti vozovky (aktivní zóna) v místě uložení kanalizace budou zasypány nesedavým materiálem řádně hutněným po vrstvách dle TP 146, který bude dokladován zápisem o „zkoušce zhutnění“ pro podkladní vrstvy.

Výkopy pro podélný zásah nebudou prováděny v termínu od 1. listopadu do 31. března, dle doporučení TP 146 pro pozemní komunikace.

Příčný zásah do tělesa krajské komunikace

K příčnému zásahu do vozovky krajské komunikace dojde ve vozovce silnic č. II/448, III/4485, III/4486, III/36635.

Kanalizace včetně přípojek musí mít min. krytí 1,20 m pod niveletou vozovky nebo 0,80 m pode dnem silniční příkopy, rigolu atd.

Výkopy nebudou prováděny v termínu od 1. listopadu o 31. března, dle doporučení TP 146 pro pozemní komunikace.

Zárodky veřejných částí kanalizačních přípojek budou provedeny současně s výstavbou kanalizační stoky a to min. 1,0 m za krajnicí vozovky. Současně s výstavbou stoky v trase krajské komunikace budou provedeny veřejné části kanalizačních přípojek i před neobydlenými nemovitostmi a novostavbami.

Křížení krajských komunikací hlavními stokami splaškové kanalizace nebo kanalizačními přípojkami bude provedeno buď protlakem, nebo překopem dle místních podmínek. Důvodem, kdy nelze provádět protlak je, že v prostoru mezi vozovkou a objekty zástavby jsou stísněné podmínky a hustě položeny stávající inženýrské sítě, je problém s umístěním montážních jam protlaku a dále jsou to geologické podmínky. **SSOK SÚ JIH požaduje kanal. přípojky na protilehlou stranu provést protlakem. V případě nevyhovující geologie bude možný překop. V místě protlaku bude vykopána startovací a cílová jáma a bude přizván zástupce SSOK SÚ JIH, který rozhodne.**

Jámy pro protlaky budou umístěny min. 0,6 m za silniční těleso. Krytí potrubí bude min. 1,2 m pod povrchem komunikace. Soustřednost kanalizačního potrubí uvnitř chráničky bude zajištěna pomocí distančních spon (vzd. cca 1,0-1,5 na začátku a na koncích chráničky 0,5m). Čela chrániček budou zaslepena typovými manžetami proti vniknutí nečistot a podzemní vody do chrániček nebo v šachtě. Pokud geologické, nebo jiné podmínky neumožní realizaci protlaku, pak dodavatel stavby požádá o povolení překopu krajské komunikace.

Je-li napojení kanalizační stoky na stoku – umístění v jízdním pruhu, je křížení navrženo překopem. Ten se bude realizovat po polovinách šířky komunikace tak, aby jeden jízdní pruh byl vždy průjezdný.

Dočasné zpětné zapravení (provizorní oprava)

Po uložení potrubí, provedené zkoušce těsnosti potrubí, provedeném obsypu a zásypu potrubí do úrovně pláně, bude následovat **dočasné zpětné zapravení (pro celoroční období). Konstrukční vrstvy v místě výkopu budou přesazovány o 200mm:**

Krajská komunikace č. II/448, III/36635, III/4485, III/4486

asfaltový beton střední	ABS11+ (ABS I)	5 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,2 kg.m ⁻²
asfaltový beton velmi hrubý	ACL16+ (ABVH I)	6 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,7 kg.m ⁻²
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP22+ (OKS I)	7 cm
infiltrační postřik	PI	2,0 kg.m ⁻²
hutněná šterkodrt' (fr. 0-32)	ŠD	20 cm
hutněná šterkodrt' (fr. 0-63)	ŠD	20 cm
CELKEM		58 cm

Po dobu provizoria bude zhotovitel po dohodě se správcem komunikace provádět kontroly a následně provádět doplňování případných poklesů.

Do nákladů na provizorní opravu budou také zahrnuty všechny náklady na likvidaci provizorní opravy (odtěžení, odvoz, uložení vč. poplatků aj.). Odstranění provizorní opravy bude spočívat ve vyfrézování vrchní asfaltové betonové vrstvy ABS11+ dle níže uvedených pravidel (dle zásahu do vozovky buď celoplošně, anebo jeden jízdní pruh).

Následně bude provedena konečná oprava komunikace.

V místech výkopů zasahujících do ½ silnice, bude zpětné zapravení provedeno na šířku jednoho jízdního pruhu. V místech výkopů zasahujících obě poloviny silnice a ve směrových obloucích, bude zpětné zapravení provedeno na celou šířku vozovky. V místě křižovatek bude zpětné zapravení provedeno v rozsahu plochy celé křižovatky.

Konečná oprava

Konečná oprava dotčených povrchů bude provedena po konsolidaci podloží dle klimatických podmínek nejpozději do 3 měsíců od dočasného zpětného zapravení. V případě, že práce na splaškové kanalizaci budou dokončeny v podzimních měsících až zimních měsících, bude konečná oprava provedena v jarních měsících následujícího roku. Zpětnými úpravami nesmí dojít ke změně nivelety a spádových poměrů silnice, odvodnění, kdy veškerá inženýrská zařízení musí být výškově přizpůsobena nové obrusné vrstvě.

Krajská komunikace č. II/448, III/36635, III/4485, III/4486

asfaltový beton střední	ABS11+ (ABS I)	5 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,2 kg.m ⁻²
<i>Ostatní vrstvy komunikace budou využity z fáze provizorní opravy. Jedná se o tyto vrstvy:</i>		
asfaltový beton velmi hrubý	ACL16+ (ABVH I)	6 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,7 kg.m ⁻²
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP22+ (OKS I)	7 cm
infiltrační postřik	PI	2,0 kg.m ⁻²
hutněná štěrkodrt' (fr. 0-32)	ŠD	20 cm
hutněná štěrkodrt' (fr. 0-63)	ŠD	20 cm
CELKEM		58 cm

Výše navržený postup předpokládá dodržení veškerých technologických předpisů souvisejících s realizací podsypů, obsypů a zásypů trubního materiálu, resp. předpisů platných pro realizaci pozemních komunikací.

Dojde-li k nežádoucímu poklesu v období od zhotovení provizorní opravy do termínu realizace konečné opravy, je zhotovitel stavby povinen na své náklady odtěžit kompletní skladbu provizorní opravy a provést konečnou opravu v plné skladebné výšce, tj.:

Krajská komunikace č. II/448, III/36635, III/4485, III/4486

asfaltový beton střední	ABS11+ (ABS I)	5 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,2 kg.m ⁻²
asfaltový beton velmi hrubý	ACL16+ (ABVH I)	6 cm
spojovací asfaltový postřik	PS	0,7 kg.m ⁻²
asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP22+ (OKS I)	7 cm
infiltrační postřik	PI	2,0 kg.m ⁻²
hutněná štěrkodrt' (fr. 0-32)	ŠD	20 cm
hutněná štěrkodrt' (fr. 0-63)	ŠD	20 cm
CELKEM		58 cm

Veškeré spáry vzniklé po zaasfaltování překopu budou řádně zarovnaný a zality pružnou asf. zálivkou (emulzí), nikoliv tekutými nátěry, které spáru neuzavírají, a povrchová voda následně způsobuje rozpad překopu. Po provedení definitivní úpravy bude obnoveno vodorovné dopravní značení (přechody pro chodce v plastu, ostatní v barvě).

Vzorový výkres viz příloha č. D.0.16

b) Místní komunikace, vjezdy a chodníky

Silniční příkopy dotčené stavbou budou v rozsahu výstavby pročištěny, ohumusovány a osety.

Nezpevněné cesty budou uvedeny do původního stavu.

Zpětnými úpravami nesmí dojít ke změně nivelety a spádových poměrů silnice, odvodnění.

Skutečná skladba stávající vozovky bude upřesněna po provedení sond před realizací stavby.

Dotčení a následné opravy v komunikaci musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových a správních orgánů.

Práce na konstrukčních vrstvách vozovky musí provést odborná firma oprávněná provádět stavbu silnic, která ponese záruku za provedení prací.

Podélný zásah do tělesa místní komunikace

V místě, kde je místní silnice dotčena podélným zásahem (gravitační kanalizace, překopy zárodků kanalizačních přípojek a ostatních souvisejících objektů) a kde je tento jízdní pruh dotčený jednostranně nebo oboustranně překopy zárodky přípojek, bude provedena oprava horního krytu vozovky na dvě spáry.

Výkopy pro podélný zásah nebudou prováděny v termínu od 1. listopadu o 31. března, dle doporučení TP 146 pro pozemní komunikace.

Kanalizace včetně přípojek musí mít min. krytí 1,20 m pod niveletou vozovky nebo 0,80 m pode dnem silniční příkopy, rigolu atd.

Příčný zásah do tělesa místní komunikace, vjezdy a chodníky

Příčné křížení bude provedeno překopem.

Místní komunikace budou kříženy překopem po ½ šířky komunikace.

Výkopy pro podélný zásah nebudou prováděny v termínu od 1. listopadu o 31. března, dle doporučení TP 146 pro pozemní komunikace.

Kanalizace včetně přípojek musí mít min. krytí 1,20 m pod niveletou vozovky nebo 0,80 m pode dnem silniční příkopy, rigolu atd.

Zárodky veřejných částí kanalizačních přípojek budou provedeny současně s výstavbou kanalizační stoky a to min. 1,0 m za krajnicí vozovky. Současně s výstavbou stoky v trase krajské komunikace budou provedeny veřejné části kanalizačních přípojek i před neobydlenými nemovitostmi a novostavbami.

Dočasné zpětné zapravení (provizorní oprava)

Po uložení potrubí, provedené zkoušce těsnosti potrubí, provedeném obsypu a zásypu potrubí do úrovně pláně, bude následovat **provizorní oprava na šířku rýhy +20cm každou stranu rýhy (pro celoroční období):**

AB povrch místní komunikace

asfaltový recykláž	5 cm
spojovací postřik	0,5 kg.m ⁻²
obalované kamenivo střednězrnné	5 cm
infiltrační postřik	2 kg.m ⁻²
šterk částečně vyplněný cementovou maltou	20 cm
<u>šterkopísek</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	45 cm

Po dobu provizoria bude zhotovitel po dohodě se správcem komunikace provádět kontroly a následně provádět doplňování případných poklesů.

Do nákladů na provizorní opravu budou také zahrnuty všechny náklady na likvidaci provizorní opravy (odtěžení, odvoz, uložení vč. poplatků aj.). Odstranění provizorní opravy bude spočívat ve vyfrézování vrchní asfaltové recykláži dle níže uvedených pravidel (dle zásahu do vozovky). Následně bude provedena konečná oprava komunikace.

Konečná oprava

AB povrch místní komunikace

Asfaltový beton ohrusný	5 cm
spojovací postřik	0,5 kg.m ⁻²
<i>Ostatní vrstvy komunikace budou využity z fáze provizorní opravy. Jedná se o tyto vrstvy:</i>	
obalované kamenivo střednězrnné	5 cm
infiltrační postřik	2 kg.m ⁻²
šterk částečně vyplněný cementovou maltou	20 cm
<u>šterkopísek</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	45 cm

Výše navržený postup předpokládá dodržení veškerých technologických předpisů souvisejících s realizací podsypů, obsypů a zásypů trubního materiálu, resp. předpisů platných pro realizaci pozemních komunikací.

Dojde-li k nežádoucímu poklesu v období od zhotovení provizorní opravy do termínu realizace konečné opravy, je zhotovitel stavby povinen na své náklady odtěžit kompletní skladbu provizorní opravy a provést konečnou opravu v plné skladebné výšce, tj.:

AB povrch místní komunikace

asfaltocement otevřený	5 cm
spojovací postřik	0,5 kg.m ⁻²
obalované kamenivo střednězrnné	5 cm
infiltrační postřik	2 kg.m ⁻²
šterk částečně vyplněný cementovou maltou	20 cm
<u>šterkopísek</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	45 cm

Veškeré spáry vzniklé po zaasfaltování překopu budou zality pružnou asf. zálivkou (emulzí), nikoliv tekutými nátěry, které spáru neuzavírají, a povrchová voda následně způsobuje rozpad překopu. Po provedení definitivní úpravy bude obnoveno vodorovné dopravní značení (přechody pro chodce v plastu, ostatní v barvě)

Vzorový výkres viz příloha č. D.0.17.

Panelová cesta

původní silniční panely	18 cm
štěrkopísek	10 cm
CELKEM	28 cm

Penetrační makadam

penetrační makadam	10 cm
štěrk	20 cm
štěrkopísek	15 cm
CELKEM	45 cm

V případě jednostranných překopů pro zárodky přípojek bude oprava provedena na jednu spáru. V případě oboustranných překopů bude oprava provedena na celou šířku komunikace.

Štěrkový povrch

posyp podkladu kamenivem drceným v množství do 35 kg.m ⁻² se zavibrováním vibrovaný štěrk fr. 0/63 mm	15 cm
CELKEM	15 cm

Betonový povrch (vjezd)

beton C12/15	10 cm
štěrkopísek	20 cm
CELKEM	30 cm

AB povrch (vjezd)

asfaltový beton střednězrnný	5 cm
spojovací postřík	0,5 kg.m ⁻²
beton C 8/10	15 cm
štěrkopísek	15 cm
CELKEM	35 cm

Žulová kostka (vjezd)

žulová kostka původní 10x10x10 cm	10 cm
kamenivo drcené frakce 0/8 mm	4 cm
beton C 8/10	15 cm
štěrkopísek	15 cm
CELKEM	44 cm

Zámková dlažba (vjezd)

zámková betonová dlažba původní	8 cm
kamenivo drcené frakce 0/8 mm	4 cm
beton C 8/10	15 cm
štěrkopísek	15 cm
CELKEM	42 cm

Betonová dlažba (vjezd)

Betonové dlaždice původní	6 cm
kamenivo drcené frakce 0/8 mm	4 cm
beton C 8/10	15 cm
<u>šterkopísek</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	40 cm

Materiál dlažby bude při bouracích pracích očištěn, případně odvezen na skládku materiálu. Dlažba, která bude poškozena během výstavby, nahradí zhotovitel dlažbou novou.

Chodníky

Při uložení potrubí v chodníku bude chodník vybourán a opraven v šířce rýhy s rozšířenou opravou povrchu podle míry poškození stávajícího povrchu v okolí výkopu – chodníky budou uvedeny do původního stavu. U dlážděných chodníků bude pro opravu použita původní dlažba. Dlážděný materiál bude při bouracích pracích očištěn, případně odvezen na mezideponii. Materiál dlažby, který bude poškozen během výstavby, nahradí zhotovitel novým.

Zámková dlažba

zámková betonová dlažba původní	6 cm
kamenivo drcené frakce 0/8 mm	3 cm
<u>kamenivo drcené fr. 0/16 mm</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	24 cm

Betonové dlažba

betonové dlaždice původní	4 cm
písek	4 cm
<u>šterkodrt'</u>	<u>15 cm</u>
CELKEM	23 cm

Materiál dlažby bude při bouracích pracích očištěn, případně odvezen na skládku materiálu. Dlažba, která bude poškozena během výstavby, nahradí zhotovitel dlažbou novou.

Litý asfalt

litý asfalt	3 cm
obalované kamenivo	10 cm
<u>šterkodrt'</u>	<u>10 cm</u>
CELKEM	23 cm

B.9.6 Pokládka potrubí při křížení a souběhu inženýrských sítí

Projektant respektoval ochranná pásma podzemních inženýrských sítí, jež mají v příslušných normách a zákonech specifikována tato pásma. Při realizaci musí být respektována písemná ustanovení jednotlivých správců dotčených stávajících inženýrských sítí.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně podle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí, včetně stávající kanalizace. V řešené lokalitě se nachází několik vedení více správců – plynovod, vodovod, sdělovací vedení, el. vedení a stávající kanalizace. Výškové uložení výše uvedených stávajících inž. sítí nebylo jejich správci poskytnuto.

Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a takto je zakresleno v podélných profilech stokové sítě.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytýčení veškerých podzemních zařízení.

Po uložení projektovaných potrubí musí být obnovena veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemní vedení.

V místech souběhů a křížení tras inženýrských sítí bude dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Světla vzdálenost objektů (šachet, ČS, MO) od stávajícího plynovodu se řídí dle ČSN 12007 a souvisejících TPG 702 01, TPG 702 04 a musí být minimálně 1,0 m.

Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi budou výkopové práce prováděny ručně. V případě, kdy není možné dodržet minimální dovolenou vzdálenost mezi kanalizací a stávajícími inženýrskými sítěmi, bude potrubí uloženo do chráničky, případně budou stávající sítě přeloženy do nové trasy dle pokynů jejich správců.

Při návrhu stokové sítě bylo snahou minimalizovat kontakt se stávajícími inženýrskými sítěmi. V některých stísněných lokalitách, také vlivem polohy stáv. inženýrských sítí, nebylo možné se vyhnout přeložkám stávajícího vodovodu, kanalizace, plynovodu a sdělovacího vedení a nebylo možné dodržet nejmenší vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí (ČSN 73 6005). Týká se lokalit navržených stok „D“, „DA“, „VD“, „C“, „F“, „FA“, „VE“.

Informace o přeložkách inženýrských sítí jsou obsaženy v kapitolách B.9. této technické zprávy, dále viz. výkresová dokumentace, situační výkresy.

Stávající kanalizace

V místech křížení se stávající kanalizací je nutno prověřit niveletu v nejbližších šachtách v dostatečném předstihu před realizací stavby. Pokud šachty nebudou nalezeny, je třeba stávající trasu a hloubku kanalizace nasondovat. Z dostupných podkladů průběhu stáv. kanalizace projektant neměl k dispozici zákres tras domovních přípojek. Pokud jsou přípojky zakresleny, jedná se orientační předpoklad zjištěný projektantem.

Stávající potrubí nepřekládané, avšak obnažené v průběhu výstavby kanalizace bude nutno zabezpečit vhodným způsobem před poškozením. Například obalením technickou textilií vpichovanou s min. hmotností 800 g.m⁻² a tloušťky 1,0 cm.

Stávající vodovod

V místech křížení se stávajícím vodovodem je třeba polohu stávající trasy a hloubku vodovodu nasondovat v dostatečném předstihu před realizací. Z dostupných podkladů průběhu stáv. vodovodu projektant neměl k dispozici zákres tras domovních přípojek.

Při křížení s vedením veřejného vodovodu a přípojek bude dodržena ČSN 736005, ČSN 332160, ČSN 332000-5-54 (prostorové uspořádání sítí technického vybavení).

Stávající potrubí nepřekládané, avšak obnažené v průběhu výstavby kanalizace bude nutno zabezpečit vhodným způsobem před poškozením. Například obalením technickou textilií vpichovanou s min. hmotností 800 g.m⁻² a tloušťky 1,0 cm.

Zemní práce v blízkosti vodovod. řadů budou prováděny ručně min. 1,0m na obě strany. Při realizaci akce nesmí být omezena funkčnost vodovodu a přípojek a ohrožena tak kvalita vody.

Veškeré poklopy na vodovodních armaturách budou uloženy do nivelety upraveného terénu.

Před záhozem obnaženého vodovodu a vodovodních přípojek bude přizván provozovatel vodovodu k provedení vizuální kontroly, o které bude proveden zápis do stavebního deníku.

Silové kabely

Vzorový souběh a křížení se silovým kabelem viz výkres D.0.12.

Kabely nepřekládané, avšak obnažené v průběhu výstavby kanalizace bude tak nutno nejčastěji vyvěsit a zabezpečit vhodným způsobem před poškozením, například obalením technickou textilií vpichovanou s min. hmotností 800 g.m⁻² a tloušťky 1,0 cm.

Sdělovací kabely

Vzorový souběh a křížení se sdělovacím kabelem viz výkres D.0.12.

Kabely nepřekládané, avšak obnažené v průběhu výstavby kanalizace bude tak nutno nejčastěji vyvěsit a zabezpečit vhodným způsobem před poškozením, například obalením technickou textilií vpichovanou s min. hmotností 800 g.m⁻² a tloušťky 1,0 cm.

Plynovody

V místech křížení plynovodního potrubí (otevřeným výkopem) s navrhovaným kanalizačním potrubím, s šachtami, případně s přeloženými objekty dešťových vpustí, ve vzdálenosti menší, než dovoluje ČSN 73 6005 bez omezení, bude stávající plynovodní potrubí opatřeno ochrannou trubkou. Ochranné trubky jsou navrženy z materiálu PEHD SDR 11 (profily uvedeny v Situacích podrobných, v příslušném stavebním objektu). Před provedením zásypu bude ve výšce cca 400 mm nad potrubím uložena výstražná perforovaná folie žluté barvy signalizující při případných pozdějších výkopových pracích existenci plynovodního potrubí.

V místech křížení plynovodu a navrhované kanalizace v úsecích realizovaných bezvýkopovou pokládkou bude dodržena min. výšková vzdálenost mezi vnějšími povrchy potrubí 1,00 m. Před započítáním prací je nezbytné určit pomocí sondy hloubku stávajícího plynovodního potrubí. V případě menší vzdálenosti vnějších povrchů potrubí stávajícího plynovodu a protláčeného kanalizačního potrubí (méně než 1,00 m), je třeba plynovodní potrubí přizvednout tak, aby minimální vzdálenost byla dodržena.

Bezpečnostní předpisy

Všichni pracující stavby musí být proškoleni a přezkoušeni ze znalosti BOZ. Za dodržení a zejména kontrolu jsou odpovědní všichni vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Veškeré montážní a svářečské práce musí na plynovodu provádět pouze odborná firma mající oprávnění k této činnosti.

Při přípravě i vlastních stavebních pracích je nutno dodržovat platné ČSN, vyhlášku úřadu o bezpečnosti práce a báňského úřadu o bezpečnosti práce a techn. zařízení při stavebních pracích č. 324/90.

Před zahájením výstavby kanalizace je nutno přesně vytyčit i stávající plynovod. Po upřesnění polohy stávajících plynovodních trub (případně po odkrytí plynovodu) bude na místě stavby prověřena nutnost navržené ochrany na plynovodu. Případná problémová místa budou konzultována s projektantem a správcem plynovodu.

Plynovodní potrubí nepřekládané, avšak obnažené v průběhu výstavby kanalizace bude tak nutno nejčastěji vyvěsit a zabezpečit vhodným způsobem před poškozením (například obalením technickou textilií vpichovanou s min. hmotností 800 g.m⁻² a tloušťky 1,0 cm).

Vzorový souběh a křížení se STL plynovodem viz. výkres D.0.13.

B.9.7 Křížení stokové sítě s vodními toky

V rámci stavby stokové sítě dojde ke křížení některých stok s vodními toky.

Laškov:

- stoka „A“ bude 1x křížit otevřené koryto bezejmenného levostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1207 k.ú. Laškov
- stoka „BB-1“ bude 1x křížit zatrubněný bezejmenný levostranný přítok toku Šumice, pozemek p.č. 1196/1 k.ú. Laškov

místní část Kandia:

- stoka „VC“ bude 2x křížit otevřené koryto bezejmenného levostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1171 k.ú. Laškov
- stoka „VC“ bude 1x křížit otevřené koryto toku Šumice, pozemek p.č. 1205/2 k.ú. Laškov
- stoky „D“, „VD“, přípojka NN k ČS, budou křížit otevřené koryto Mlýnského potoka, pravostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, celkem 3x křížení
- stoka „DA“ bude křížit zasypanou, zatrubněnou část Mlýnského potoka pravostranného přítoku toku Šumice, pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, celkem 1x křížení
- stoky „VCC“, „VCC1“, „C“, „CA“, „Propoj z Pěččina“, „VCB1“, domovní kanal. přípojky, přípojka NN k ČS, budou křížit pozemek p.č. 1202/9 k.ú. Laškov, který je v KN vedený jako vodní plocha, ale ve skutečnosti se jedná o suchý rigol, celkem 14x křížení
- stoka „VCB1“, přípojka NN k ČS bude křížit pozemek p.č. 1202/10 k.ú. Laškov, který je v KN vedený jako vodní plocha, ale ve skutečnosti se jedná o suchý rigol, celkem 2x křížení

Křížení stok s otevřeným korytem vodního toku je uvažováno řešit protlakem, mimo stoku „A“ v Laškově, kde to geologické poměry neumožňují. Křížení toků bude provedeno dle ČSN 752130.

Potrubí bude uloženo v chráničce. Přesah chráničky bude minimálně 6,0m za přelivnou hranu. Vrch chráničky potrubí bude uložen pod niveletou dna potoka min. 1,0 m, dle potřeby spádových poměrů v gravitační a tlakové stokové síti. Soustřednost kanalizačního potrubí uvnitř chráničky bude zajištěna pomocí distančních spon (vzd. cca 1,0-1,5, na začátku a na konci chráničky 0,5m). Čela chrániček budou zaslepena typovými manžetami proti vniknutí nečistot a podzemní vody do chrániček nebo v šachtě.

Po dokončení stavebních prací bude vše uvedeno do původního stavu.

Protlak pod vodním tokem bude realizován ze startovacích jam do jam koncových (na druhém břehu toku). Jámy budou zřízeny mimo vodní tok, rozměry dle použité pokládky bezvýkopové technologie.

Lokality, kde dochází ke křížení kanalizačních stok s vodním tokem, jsou patrné z výkresové dokumentace.

Křížení a souběhy potrubí s vodním tokem budou do vzdálenosti min. 6,0m od břehové hrany toku přizpůsobeny pojezdům těžké techniky.

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění podzemních a povrchových vod závadnými látkami ve smyslu § 39 zákona č. 254/2001 Sb. (o vodách a jeho změn), zejména ropnými produkty ze stavebních a dopravních prostředků.

Proveditelnost křížení kanalizace s vodními toky bezvýkopovou technologií bylo ověřeno vrtanými sondami, viz. Příloha E.5 Inženýrsko – geologická dokumentace vrtaných sond, Ing. Štěpán Farkaš, r. 2018.

Vzorový výkres viz. D.0.14.

B.9.8 Křížení stokové sítě se železnicí

Železnice stavbou stokové sítě nebude dotčena.

B.9.9 Přeložky vodovodu, přepojení přípojek

Vzhledem ke stísněným poměrům v některých lokalitách a také vlivem polohy stávajících inženýrských sítí je uvažováno s přeložkami vodovodu. Stávající vodovodní přípojky, které jsou napojeny na stáv. řad v místech navrhovaných přeložek, budou přepojeny, výkres viz příloha D.0.06. Týká se to lokalit v místech uložení navržených stok „D“, „DA“, „C“, „F“, „FA“, „VE“. Zhotovitel stavby zajistí před odpojením překládaných úseků vodovodního řadu suchovod (krátkodobé provizorní zásobování – bypass). Na suchovod budou napojeny vodovodní přípojky pro náhradní zásobování nemovitostí v úseku přeložky vodovodních řadů.

místní část Kandia:

- v místě uložení stoky „D“ - délka přeložky (PřV 4) cca 22,0 m, De 90
- v místě uložení stoky „DA“ - délka přeložky (PřV 5) cca 25,0 m, De 90
- v místě uložení stoky „C“ - délka přeložky (PřV 6) cca 41,0 m, De 90

místní část Dvorek:

- v místě uložení stoky „F“ - délka přeložky (PřV 1) cca 120,0 m, De 90
- v místě uložení stoky „VE“ - délka přeložky (PřV 2) cca 67,0 m, De 90
- v místě uložení stoky „FA“ - délka přeložky (PřV 3) cca 59,0 m, De 90
- v místě uložení stoky „C“ - délka přeložky (PřV 7) cca 24,0 m, De 90

Potrubí přeložek vodovodních zásobovacích řadů a přepojovaných vodovodních přípojek je navrženo z polyetylénu PE100+ RC SDR 11 s ochranným pláštěm, tlakové třídy PN 16. Vzorový řez uložením potrubí viz. příloha D.0.01. Při změně výškových a směrových poměrů budou použity přednostně elektrotvarovky z PE potrubí. Spoje na vodovodním potrubí jsou navrženy elektro svařováním prostřednictvím vhodných elektrotvarovek a elektrospojek.

Průměr potrubí a hloubka napojení bude ověřena před výstavbou kopanou sondou.

Úseky směrových přeložek vodovodního potrubí budou uloženy tak, aby byl dodržen alespoň minimální sklon 3 ‰.

Ke kolaudaci bude doloženo, že výrobky použité k dodávání pitné vody vyhovují hygienickým požadavkům na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou ve smyslu §5 zákona 258/2000 Sb.

Všechna potrubí a montážní části musí vyhovovat příslušným ČSN, musí být kruhového průřezu a jednotné tloušťky bez usazenin, zvlnění, zvětřalin a jiných chyb a musí být konstruovaná a vhodná pro uvedené provozované médium, tlaky a teploty.

Potrubí budou dodané a instalované kompletně se všemi přírubami, spojovacím materiálem, spojkami, kotvami, přírubovými těsněními, podpěrami potrubí, spoji, příslušenstvím a materiály, které jsou požadované pro řádné instalování a provoz potrubí.

Při kolaudaci bude předložen protokol o nezávadnosti vody, tlakové zkoušce, proplachu, desinfekci a zkoušce funkčnosti signalizačního vodiče.

B.9.10 Přeložky stávající kanalizace, oprava, přepojení přípojek

Jedná se o stávající jednotnou kanalizaci. Po vybudování splaškové kanalizace bude zkolaudována na dešťovou kanalizaci.

Vzhledem ke stísněným poměrům v některých lokalitách a také vlivem polohy stávajících inženýrských sítí je uvažováno s přeložkami stávající kanalizace. Stávající kanalizační přípojky, které jsou napojeny na stáv. stoku v místech navrhovaných přeložek, budou přepojeny. Týká se to lokalit v místech uložení navržených gravitačních stok „F“, „FA“, „VE“, „D“.

místní část Dvorek:

- v místě uložení stoky „F“ - délka přeložky (PřK 1.1, PřK 1.2) cca 77,0 m
- v místě uložení stoky „VE“ - délka přeložky (PřK 2) cca 33,0 m
- v místě uložení stoky „FA“ - délka přeložky (PřK 3) cca 33,0 m
- v místě uložení stoky „F“ - délka oprava (výměna) cca 62,0 m
- v místě uložení stoky „C“ - délka oprava (výměna) cca 16,0 m

místní část Kandia:

- v místě uložení stoky „D“ - délka přeložky (PřK 4) cca 17,0 m

Jako materiál přeložek je navrženo plastové potrubí, průměr potrubí bude ověřen při výstavbě. Šachty betonové nebo plastové (dle prostorových podmínek). Vzorové výkresy viz. přílohy D.0.02 – 05.

Stávající kanalizační úseky, které přestanou být funkční, budou vybourány vč. šachet. Mimo prováděné výkopy budou stávající nefunkční stoky zality popílkocementovou suspenzí (vč. stávajících šachet). Před započítáním těchto prací bude tedy provedeno odstranění poklopu, vybourání přechodového konusu (tzn. -0,70 m). Po zaplnění šachty bude proveden hutněný zpětný zásyp a povrch nad šachtou bude upraven v souladu s okolím. Vybouraný materiál bude odvezen na řízenou skládku.

Stávající dešťové vpusti budou zrušeny. Pro nedostatek prostoru nejsou v některých lokalitách navrženy nové dešťové vpusti, z tohoto důvodu budou na revizních šachtách umístěny poklopy s vtokovou mříží. Pro zachycení splavených nečistot bude pod poklopem s mříží osazen kalový koš.

Vzorová betonová atypická šachta DN 600 mm, DN 800, DN 1000

Stávající kanalizace v prostoru překládané dešťové kanalizace může být uložena v malé hloubce. Nelze osadit klasickou betonovou šachtu DN 1000 mm. Jako alternativu projektant navrhuje osazení betonové atypické šachty s krytím kruhovou litinovou mříží, třídy D400 (funkce dešťové vpusti). Lze osadit šachtový poklop z tvárné litiny st. výšky 160mm, třídy D400.

Konstrukce šachty osazena na vrstvu hutněného šterkopískového podsypu (tl. 150 mm) a podkladní betonovou vrstvu z betonu C 12/15 (tl. 100 mm). Dno a stěny šachty provedeny z betonu C 30/37 XA2. Vrchní povrch šachty opatřen ochranným uzavíracím nátěrem.

Pro šachtu DN 1000 železobetonová stropní deska z betonu C30/37 XC4, komínek vstupního a montážního otvoru z betonu C30/37 XC4.

Vzorový výkres viz. příloha D.0.24.

Dešťové vpusti

V některých úsecích je nutno provést přeložku stávajících dešťových vpustí. Jsou navrženy z prefabrikovaných dílů světlosti 500 mm, spoje na pero a drážku. Spojování jednotlivých dílců bude vhodným tmelem, příp. cementovou stykovou maltou. Přednostně, s ohledem na hloubku vpusti, budou použity spodní dílce s vysokým kalištěm. Vpust bude obsahovat dílec, na který bude napojeno potrubí, jež bude tvořit zápachovou uzávěrkou. Objekt bude kryt litinovým čtvercovým roštem s rámem o rozměrech 500 x 500 mm, třídy D 400, podle ČSN EN 124. Vpust bude založená na vrstvě hutněného šterkopísku tl. 100 mm. Vzorový výkres viz příloha společné části D.0.23.

Přepojení (dopojení) kanalizačních přípojek

Jako trubní materiál navrženo plastové potrubí.

Specifikace v technických zprávách jednotlivých stavebních objektů.

Dopojení od stávající rušené stoky

Při napojování na uliční stoku z plastového potrubí: vysazení odbočné tvarovky, 1 ks koleno 45° pro vyrovnání směrového lomu, 1 ks koleno 30° pro vyrovnání výškového lomu, přechodový kus pro vodotěsné propojení stávající a nové části dešťové přípojky.

Přepojení od stávající rušené stoky

Při napojování na uliční stoku z plastového potrubí: vysazení odbočné tvarovky, 1 ks koleno 45° pro vyrovnání směrového lomu, 1 ks koleno 30° pro vyrovnání výškového lomu, přechodový kus pro vodotěsné propojení stávající a nové části přípojky. Stávající část přípojky, která již nebude využívána, bude vybourána, případně zalita popílkocementovou suspenzí až k místu stáv. rušené stoky.

Přepojení dešťové vpusti (nadále funkční)

Při napojování na uliční stoku z plastového potrubí: vysazení odbočné tvarovky, 1 ks koleno 45° pro vyrovnání směrového lomu, 1 ks koleno 30° pro vyrovnání výškového lomu, přechodový kus pro vodotěsné propojení stávající a nové části přípojky. Stávající část přípojky, která již nebude využívána, bude vybourána, případně zalita popílkocementovou suspenzí až k místu stáv. rušené stoky.

Napojení dešťové vpusti (přeložka)

Stávající dešťové vpusti, u kterých by nebylo možno zajistit požadované přepojení na nově navrhovanou kanalizaci, jsou projektantem navrženy dešťové vpusti zcela nové. Při napojení na navrhovanou stoku z plastu: vysazení odbočné tvarovky. Pro vyrovnání směrového lomu je navržen 1 ks - koleno 45° a 1 ks - koleno 30° pro vyrovnání výškového lomu. V místě napojení odtoku z dešťové vpusti je navržena zápachová uzávěra z PVC potrubí (1 ks koleno 90°, 1 ks koleno 60°).

B.9.11 Zatrubnění stávajícího odvodňovacího příkopu, přepojení přípojek

Jedná se o stávající odvodňovací příkop v místní části Laškova - Dvorku, v lokalitě navržené „ČS VF“, do kterého jsou zaústěny odpadní vody ze Dvorku a dále jsou otevřenou meliorační stokou odvedeny do Přemyslovského potoka. Zde bude položeno potrubí v souběhu s navrženými stokami „F“, „FA“ a „FB“ a zaústěno do otevřené meliorační stoky. Ta bude pročištěna a vyspádována ve směru k zaústění do Přemyslovského potoka.

Stávající kanalizační přípojky, které jsou zaústěny do odvodňovacího příkopu, budou přepojeny.

Délka zatrubnění je cca 100,0 m.

Jako materiál je navrženo betonové potrubí, šachty betonové.

Specifikace v technické zprávě daného stavebního objektu.

Vzorové výkresy viz. přílohy D.0.02 - 05.

B.9.12 Přeložky STL plynovodu, přepojení přípojek

Vzhledem ke stísněným poměrům v některých lokalitách a také vlivem polohy stávajících inženýrských sítí je uvažováno s přeložkami plynovodu. Stávající přípojky plynovodu, které jsou napojeny na stávající plynovod v místě navrhované přeložky, budou přepojeny. Týká se to lokality v místě uložení navržené tlakové stoky „VD“.

- v místě uložení stoky „VD“ - délka přeložek (PřP 1, PřP 2) cca 41,5 m

Podrobně viz. příloha D.1.06/5 Přeložky STL plynovodu, přepojení přípojek.

Všechna potrubí a montážní části musí vyhovovat příslušným ČSN, musí být kruhového průřezu a jednotné tloušťky bez usazenin, zvlnění, zvětřalin a jiných chyb a musí být konstruována a vhodná pro uvedené provozované médium, tlaky a teploty.

Potrubí budou dodané a instalované kompletně se všemi přírubami, spojovacím materiálem, spojkami, kotvami, přírubovými těsněními, podpěrami potrubí, spoji, příslušenstvím a materiály, které jsou požadované pro řádné instalování a provoz potrubí.

B.9.13 Přeložky sdělovacího vedení

Vzhledem ke stísněným poměrům v některých lokalitách a také vlivem polohy stávajících inženýrských sítí je uvažováno s přeložkou sdělovacího vedení. Týká se to lokality v místě uložení navržené gravitační stoky „C“ v místě navržené ČS VC.

místní část Kandia:

- v místě uložení stoky „C“ - délka přeložky (PřSd 1) cca 38,0 m

Mezi investorem a Českou telekomunikační infrastrukturou a.s. byla uzavřena smlouva o realizaci překládky. Tato překládka musí být koordinována s realizací stokové sítě. Není součástí této projektové dokumentace, jedná se o související investici investora.

B.9.14 Statické zajištění budov, ohradních zdí

U objektů, u nichž dochází k výraznému podkopání jejich základových spár. Je navrženo podchycení objektu pomocí mikropilot (mikropiloty uvažovány v průměru vrtání 140mm s výztužnými trubkami 89/10mm, v délkách 6.0m). Mikropiloty jsou navrženy s vrtáním těsně před stávajícími základy staveb s tím, že zdivo základu bude pouze zapřeno o zálivky. Dále pak budou při odkopávání zemních těles pro trasy kanalizace vytvořeny kotvy pod stávajícími základy (300÷500mm po základovou spárou) vedené pod úhlem 30°. Kotvy mohou být provedeny až po identifikování základové spáry jištěného objektu. Kotvy jsou uvažovány v průměru vrtání 140mm s výztužnými táhly z ocele ST 500 S, s možností předepnutí, délka kotvy 7.0m, z toho kořen 3.0m). Mikropiloty i kotvy jsou uvažovány v kroku 1.20m. Celá výška výkopu umístěná u vyznačených objektů bude opatřena torkretovým betonem z C 16/20 v tloušťce 80mm s vyztužením KARI sítí 8x100/100mm, pod hlavami kotev budou použity příložky z vázané výztuže R12.

Zajištění stavby je myšleno jako dočasné opatření sloužící pouze pro dobu výstavby. Následné zatížení od stavby bude plně převzato řádně zhutněnými zásypy výkopů, případně komunikací tvořící tuhý prvek.

Technologický postup prací, případných pažících konstrukcí, svahování a vytvoření požadovaných konstrukcí bude provedeno zhotovitelem včetně dokumentace vytužení, dílenských detailů atd. ve výrobně-dílenské dokumentaci.

V rámci stavby stokové sítě je navrženo statické zajištění některých budov a ohradních zdí v průběhu stavebních prací. Jedná se o budovy a objekty v místní části Dvorek v úseku navržených stok - „F“ (č.p. 29), stoky „FA“ (č.p. 14, přístavek u č.p. 10), stoky „VE“ (přístavek u č.p. 7). V místní části Kandia, v úseku navržených stok - „D“ (zemědělského stavení u č.p. 12, ohradní zeď u č.p. 46), „VCC1“ (č.p. 22).

B.9.15 Statické zajištění a přeložky sloupů

V rámci stavby stokové sítě je navržena v Laškově 1x přeložka sloupu veřejného rozhlasu u navržené ČS VB. Dále v lokalitách se stísněnými prostory statické zajištění sloupů NN. Jedná se o lokality v místní části Dvorek, v místě navržených stok „F“, „FA“, VE. V místní části Kandia, v místě navržené stoky VCC1.

Jedná se o zajištění dřevěných, nebo železobetonových sloupů se základovou patkou, které jsou obnaženy výkopovými pracemi, nebo je v takové míře porušen zemní masív v okolí jejich základů, že může být narušena již stabilita sloupů.

Stávající základová konstrukce sloupu bude půdorysně identifikována a zejména budou identifikovány veškeré inženýrské sítě v zájmovém území a případně vyvěšeny nebo odpojeny. Konečná cena zajištění závisí na konkrétních parametrech zajištěných při průzkumu a provádění.

Z vnější strany sloupu, ze směru od výkopu, budou vytvořeny dvě mikropiloty jdoucí přes základ sloupu. Mikropiloty budou vytvářeny průměru 140mm a byly určeny v předběžných nosných délkách 5,0 m s kořeny 2,0 m. Úklon pilot zadán do 10°, výztužná trubka 60,3/6,3mm.

Jako zálivková a injektážní směs do tlaku 0,60 MPa bude použit Colcrete 1000. Při provádění zálivek je nutné sledovat a průběžně stále proplachovat případný blízký kanalizační řad.

Trubky mikropilot budou zakotveny na vařené trny do hmoty stávajícího základu a do ŽB převázky. Kolem stávajícího základu sloupu bude vytvořena ŽB převázka v rozměru 250/400mm s vyztužením pomocí podélné výztuže 4R14 a třmínků R8/250mm, zakotvená do stávajícího základu pomocí R14/250mm.

Beton bude C 20/25 XC2 Cl 0,40 – D_{max} 22 – S3; min. mn. cementu 260 kg/m³, max. w/c = 0,60.

Výše popsaný způsob statického zajištění bude použit v případě sloupů nízkého napětí, veřejného osvětlení a sdělovacího vedení.

S tím souvisí i uložení potrubí v blízkosti sloupů (podpěr). V případě kdy bude kanalizační potrubí uloženo ve vzdálenosti menší než 2,0m od sloupu, bude kanalizační potrubí uloženo do ocelové chráničky (na každou stranu 1,5 m). Chránička bude podbetonovaná a obetonovaná.

B.9.16 Zkoušky kvality díla

a) Prohlídka TV kamerou

Po ukončení montážních prací bude provedeno vyčištění kanalizace. Vyčištění provede dodavatel stavby. Dále bude provedena kamerová prohlídka trasy kanalizace za účasti budoucího provozovatele stokové sítě a investora. Kamerová prohlídka zajistí vnitřní vizuální prohlídku. Kontroluje se zejména utěsnění trvalých spojů a spár, způsob uložení potrubí, utěsnění otvorů kanalizačních přípojek, a zda nedochází k soustředěnému viditelnému vnikání balastních vod do stoky. Závěry kamerové prohlídky budou předány investorovi (závěrečný protokol, videokazety, CD-R nebo DVD).

U plastového potrubí bude kamerová prohlídka zaměřena i na dodržení akceptovatelné ovality potrubí. Při vymezení případné opravy je třeba při vyhodnocení kamerové zkoušky postupovat tak, že při zjištění větší ovality jak 4% budou automaticky prověřovány všechny předchozí a následné spoje.

Kamerový záznam z kontroly provedení stok musí být k dispozici před podepsáním Zápisu o předání a převzetí díla. Kamerový záznam je kromě doložení kvality stavebně-technického provedení i dokladem o vyčištění předávaných stok. Kamerová prohlídka nesmí být starší než 3 měsíce před zahájením kolaudace stavby (předčasným užíváním).

b) Zkoušky těsnosti

Zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí, vstupních a revizních šachet bude provedena dle **ČSN EN 1610**, související norma **ČSN 75 6909**. Účelem zkoušky vodotěsnosti kanalizačního potrubí je prokázání vodotěsnosti nově vybudovaných stok včetně malých objektů. Zkoušky vodotěsnosti budou provedeny před zásypem jednotlivých úseků a budou dokladovány zápisem o provedení a o jejich výsledcích. Dodavatel stavby provede zápis do stavebního deníku.

Zkouška vodotěsnosti nádrží čerpacích stanic bude provedena dle **ČSN 75 0905**.

c) Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost kohoutů, uzávěrů (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozní společnosti. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřena). Ovladatelnost armatur se kontroluje před zahájením a dokončením stavby.

d) Tlaková zkouška

O provedení tlakových zkoušek budou vyhotoveny jednotlivé protokoly. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti zástupce investora a následného provozovatele.

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku.

Před započetím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa.

Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m.

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebnímu přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik média.

e) Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

K předání a převzetí stavby tlakové kanalizace bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

f) Stroje a zařízení

Technologické dodávky jsou dané realizační PD. Před uvedením do zkušebního provozu bude provedeno předkomplexní vyzkoušení jednotlivých strojů a následně komplexní vyzkoušení celého zařízení v délce 72 hodin.

Strojně technologická zařízení čistíren se zkouší podle TNV 75 6910.

g) Provozní zkouška tlakové sítě a čerpacích stanic

Provozní zkouška tlakové sítě a čerpacích stanic se dělí na:

Individuální zkoušku - kontrola souladu dodané technologie s dokumentací k zadání stavby

Samotné uvedení čerpacích stanic (individuální zkoušku) do chodu provádí dodavatel technologie, který provede vizuální kontrolu celé dodávky (především spojů potrubí, těsnost šachtových průchodů, uzavírání armatur) a který dále odzkouší funkčnost celé ČS především, správné točení čerpadel (čerpadlo nesmí běžet déle než 1 minutu na sucho), funkčnost havarijní signalizace (v běžném i špičkovém provozu), funkčnost ovládání, proměří izolační odpor čerpadel, přenosy dat na dispečink (je-li zprovozněn) atd.

Hydrodynamické čerpadla musí čerpat do zaplněného výtláčného potrubí, jinak hrozí zničení a přehřátí technického zařízení čerpadla. Individuální zkoušku ČS je nutné provádět po tlakových zkouškách potrubí, kdy je nutné nechat celé tlakové potrubí zaplněné vodou.

Před uvedením ČS do provozu je nutné propláchnout potrubí napojené kanalizace a šachty vyčistit od nánosů bahna a písku ze stavby. Pokud se toto neudělá, hrozí brzké poškození čerpadel nebo nefunkčnost ČS (zvláště je-li vybavena čerpadly s řezacím zařízením).

O provedení provozní zkoušky musí být proveden záznam. Na začátku a na konci zkoušky. Musí být přítomen provozovatel, s kterým musí být před započítáním zkoušky zkonzultováno vypouštění vod na novou ČOV.

h) Závěrečná technická prohlídka

Po dokončení stavby vyzve investor v co nejkratší době provozovatele díla k závěrečné technické prohlídce vodního díla. Této kontroly se zúčastní zhotovitel, oprávněný zástupce budoucího provozovatele a investor stavby, který připraví:

- Protokol o závěrečné technické prohlídce vodního díla (technická data, kontakt na zhotovitele, záruční lhůty a další údaje)
- dokumentaci opravenou podle skutečného provedení (včetně případných propojů)
- geodetické zaměření bude dle požadavků provozovatele jak formou technické zprávy tak i na disketě (formát DGN), armatury a lomové body budou zaměřeny navíc do trojúhelníka na pevné objekty
- potvrzení provozovatele o provedených zkouškách kvality díla

Kolaudace – Dodavatel stavby je povinen zajistit zaměření skutečného provedení vč. objektů a přípojek v souřadnicích JTSK – osy stok a středy vstupních poklopů. Výškové údaje musí být předány ve výškovém systému Bpv. Dokumentace musí být zpracována graficky (tisk) a dále v elektronické podobě CD ROMu ve formátu *.dgn (MicroStation). Aktualizovanou dokumentaci předá dodavatel investorovi.

Do doby úřední kolaudace, musí být odstraněny všechny drobné nedodělky, na které bylo upozorněno při závěrečné technické prohlídce. Do vydání rozhodnutí o trvalém užívání stavby nebude nově vybudovaná stoková síť zprovozněna a nebudou na ní budovány kanalizační přípojky.

Ke kolaudaci je nutné doložit atesty použitého materiálu, výsledky hutnicích zkoušek násypů a souhlas jednotlivých vlastníků pozemků s konečnými povrchovými úpravami. Toto bude provedeno písemnou formou.

Záruční podmínky - V protokolu o závěrečné technické prohlídce je uvedena také záruční doba. Již při výběru dodavatele by měl investor přihlížet k délce záruční doby. Záruku na provedené práce a materiál bude provozovatel díla v případě poruch v záruční době uplatňovat u investora, který zajistí opravu poruchy v co nejkratším termínu. V případě nutné opravy poruchy, kdy hrozí nebezpečí ohrožení nebo poškození majetku, provede provozovatel opravu sám na základě objednávky investora stavby.

Projektant doporučuje, aby investor smluvně dojednal s dodavatelem stavby závazné podmínky pro předání díla. Zejména doporučuje prohlídku díla před ukončením záruční lhůty, kdy je nutno se soustředit na tyto oblasti:

- vodotěsnost spojů (spoje potrubí, díly šachet, spoje potrubí a šachty)
- míra ovality potrubí
- příčné a podélné trhliny potrubí
- sedání konstrukce komunikace v místech zásahu vč. výškového osazení poklopů

Dále projektant doporučuje před zahájením stavby pořídit dokumentaci technického stavu stávajících komunikací, budov a objektů, monitoring vrtů a studní (technická zpráva, video, fotodokumentace, zákresy).

B.10 Všeobecné údaje

B.10.1 Všeobecné požadavky na zhotovitele

Zhotovitel si zajistí veškeré dostupné informace o lokalitě. Podáním nabídky zhotovitel potvrzuje, že se obeznámil se všemi aspekty a riziky realizace „Díla“ a jeho provozu, a že tyto zohlednil ve své technické a cenové nabídce.

Bez ohledu na rozdělení požadavků a podmínek do různých stavebních objektů a provozních souborů, každý z nich je považován za doplněk jakéhokoli jiného.

Bez ohledu na to, že zhotovitel bude plnit požadavky na materiály a zpracování, které jsou uvedeny v tomto dokumentu, se zhotovitel sám ujistí, že veškeré materiály a normy jsou adekvátní pro řádné zpracování díla.

Zhotovitel zahrne do své nabídky všechny náklady související s realizací stavby a se zabezpečením jejího průběhu (včetně příslušných správních poplatků), dále se sociálním zabezpečením pracovníků, s bezpečností práce, apod. V rozsahu plně pokrývajícím všechny činnosti při výstavbě.

Součástí plnění zhotovitele bude i vybavení stavby z hlediska požární ochrany, které vyplývá ze stavebního řízení.

Zhotovitel bude svou činnost koordinovat a udělá vše proto, aby umožnil v maximální míře obsluhu a provoz stávajících zařízení.

Za plnění zhotovitele se považuje též uvedení všech výstavbou dotčených staveb, zařízení, ploch, povrchů včetně přístupových cest apod., které nejsou předmětem objektové skladby stavby, do původního stavu. Tyto práce musí zhotovitel zahrnout do své cenové nabídky stejně jako náklady spojené s činností v ochranných pásmech inženýrských sítí.

Veškeré plochy nutné pro stavbu jsou vymezeny v rámci staveniště. Řízenou skládku pro uložení přebytečné zeminy a vybouraného materiálu si zajistí budoucí zhotovitel v rámci nabídky.

V případě nutnosti čerpat podzemní a povrchovou vodu při výkopových pracích, bude součástí prací zhotovitele dále projednání a zajištění povolení této manipulace s podzemní vodou příslušnými orgány státní správy a organizacemi hájícími veřejné zájmy.

Náklady na měření množství čerpané vody a placení poplatku za toto množství (včetně případných nákladů na úpravu této vody před jejím vypouštěním) bude součástí nákladů zhotovitele. Součástí nákladů zhotovitele je i případné stočné při nutnosti odvádění čerpaných vod do stávající dešťové nebo jednotné kanalizace. Zhotovitel musí dohodnout místo vypouštění a podmínky vypouštění se správcem zařízení (vodního toku, kanalizace) a podmínky vypouštění.

Součástí nabídkové ceny zhotovitele mají být zahrnuty i práce provozovatele stávajících inženýrských sítí, které nastanou při vytyčení, předání, převzetí díla, atp. (např. přeložky, nečekané kolize)."

Zhotovitel je povinen opravit, nebo znovuzřídit objekty (oplocení, zídky, ...) poškozené nebo zbořené během stavby na těch místech, která nejsou uvedena v jednotlivých částech projektové dokumentace. Rozsah nákladů stanoví na základě zadávací dokumentace s ohledem na technologie, které hodlá při výstavbě použít.

Zhotovitel provede veškeré stavební a montážní práce a související činnosti v souladu s platnými předpisy a normami. Veškeré náklady zhotovitele vyplývající z projektové dokumentace jako celku, které nejsou předmětem konkrétních položek uvedených ve výkazu výměr, zhotovitel do těchto položek započte.

Zhotovitel je povinen ocenit veškeré položky výkazu výměr a soupisu prací nenulovými hodnotami. Zhotovitel nesmí rozpouštět náklady jedné položky výkazu výměr do položek jiných.

V případě jakékoli nejasnosti vznesе uchazeč dotaz k zadavateli v průběhu zpracování cenové nabídky.

Předmětná dokumentace je zpracována plně v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb. ve znění novely č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb, dle §3 Dokumentace pro provádění stavby, resp. Přílohy č. 13 této vyhlášky. Zároveň tato vyhláška respektuje požadavky znění zákona o zadávání veřejných zakázek, resp. prováděcí vyhlášky 169/2016 Sb. ve znění novely 405/2017 je dle §2 odst. 1) rozhodnou dokumentací pro organizaci výběru dodavatele stavby písm. a) Dokumentace pro provedení stavby. Tato dokumentace dle § 5 musí obsahovat jednoznačný popis vymezující obsah stavebních prací, dodávek či služeb a umožňující porovnatelné ocenění tohoto obsahu. Dle § 5 musí položky soupisu prací obsahovat jednoznačný popis materiálu nebo výrobku, a to s uvedením technických parametrů nebo vlastností požadovaného materiálu nebo výrobku (avšak nelze uvádět konkrétní názvy výrobků, ani materiálů a zároveň musí být zajištěna podmínka, že uvedená podmínka musí být splněna min. dvěma výrobci, pokud se nejedná o patentově chráněný výrobek).

Pokud se někde v této projektové dokumentaci vyskytuje název konkrétního výrobku, je tento výrobek považován za příklad, resp. minimální standard, který lze nahradit ekvivalentem nebo prokazatelně kvalitativně lepším výrobkem (např. vyšší pevnostní třídy, nižší energetickou náročností, delší životností, vyšší odolností vůči agresivnímu prostředí, atp.). Použití kvalitativně lepších výrobků, případně ne běžně používaných ekvivalentních výrobků (zejména takových, ke kterým nejsou k dispozici volně přístupné technické listy) musí být v předložené cenové nabídce řádně zdůvodněno.

a) Zařízení staveniště, plochy pro skládku materiálu

Zhotovitel připraví na staveništi veškeré instalace nutné pro provádění a dokončení stavby. Dále zpracuje dokumentaci zařízení staveniště, staveništních instalací, provozování a odstranění staveništních instalací - ke schválení technického dozora stavby (TDI).

Do ceny položky „Zařízení staveniště“ zahrne zhotovitel provozní a sociální vybavení pracoviště, ostatní zařízení staveniště (např. osvětlení ZS, náklady na provoz a údržbu ZS, na měření a spotřebu médií, informační tabule, apd.) dále i náklady spojené s pojištěním, údržbou zařízení staveniště a deponií, ostrahou a ochranou proti povodni.

Plochy pro zařízení staveniště, skládky, deponie, mezideponie a další případné plochy budou zhotovitelem pronajaty v souladu s podmínkami příslušné obce (dle místních vyhlášek). Plochy v areálech objednatele budou zhotoviteli k dispozici za úhradu – ceny pronájmu sdělí objednatel.

b) Vybavení TDI

Zhotovitel je povinen pro TDI, za účelem řádné realizace projektu, zajistit kancelářské prostory se základním vybavením pro jeho činnost. Následující požadavky jsou uvedeny jako minimální.

Jeden kancelářský stůl se třemi židlemi, odpadkovým košem, jednou šatní skříní a nástěnkou 2x1m (na rozvěšení projektu).

Je nutno zajistit nejen během celé doby provádění prací, ale až do ukončení činnosti TDI (nejpozději do 2 měsíců po vydání potvrzení o předání díla). Zhotovitel nese náklady spojené s přiměřeným pojištěním na prostory a vybavení.

Buňka, nebo prostor označeny "TDI". Musí být oddělena od zařízení zhotovitele, ale musí být k ní blízko. Konečné umístění bude odsouhlaseno technickým dozorem investora.

Zajištění požadavku na snadnou dostupnost WC a umývárny. Do prostoru bude zajištěn přísun přírodním a umělým osvětlením včetně havarijního osvětlení a vytápění.

Dveře musí být vybaveny zámkem a odpovídajícími klíči, přičemž nikdo jiný kromě odpovědné osoby TDI nebude mít klíč. Rezervní klíč pro případ naléhavých situací (např. požár, havárie) bude uložen v zapečetěné schránce u osoby odpovídající za provoz areálu. Zajištěno zabezpečení proti vloupání. Zajištění přístupové cesty, míst na parkování.

Prostor musí být napojen na spolehlivý přívod elektřiny. Zhotovitel uhradí všechny náklady na připojení, spotřebovanou elektřinu a případnou demontáž elektrických rozvodů. Buňka musí být vybavena elektrickými zásuvkami (na 220V/50Hz) pro připojení počítače, tiskárny, kopírky, stolní lampy a uvedeného vytápění současně. Před začátkem užívání (buňky) zajistí zhotovitel revizi elektroinstalace.

Zajištění internetového připojení pro jeden počítač. Zhotovitel uhradí všechny náklady včetně instalace, pronájmu, údržby a demontáže. Náklady na užívání telefonních linek hradí technický dozor investora.

Prostory pro konání kontrolních dnů budou zajištěny objednatelem v prostoru příslušného obecního úřadu.

c) Informační panel (dočasný billboard)

Zhotovitel zajistí a postaví do 1 měsíce od zahájení fyzické realizace informační panel o rozměrech min. 5,1 x 2,4 m. Panel musí být umístěn na dobře viditelném místě pro veřejnost na katastrálním území obce, kde je projekt realizován. V případě této předmětné akce budou tedy osazeny 3 informační panely, tj. v každé obci jeden. Panel bude sloužit k informaci obyvatel a návštěv. Konečná podoba panelu bude provedena dle podmínek poskytovatele dotačního titulu. Objednatel určí jeho umístění.

Informace uvedené na informačním panelu budou chráněny proti poškození způsobené počasím, klimatickými účinky a slunečním zářením. Panely budou umístěny bezprostředně po zahájení realizace projektu a musí být zachovány po celou dobu průběhu realizace stavby. Po ukončení realizace, nejpozději do dvou měsíců, budou informační panely odstraněny a nahrazeny pamětní deskou.

Stavební povolení na stavbu informační tabule zajistí objednatel. Za správnost a rozmístění dle stavebního povolení zodpovídá zhotovitel. Zhotovitel je dále odpovědný za stav informačního panelu (zajistí jeho opravu v případě jeho poškození). Položka obsahuje pravidelnou údržbu (především čištění), jeho odstranění ve shora uvedeném termínu a jeho následnou likvidaci.

d) Trvalá Pamětní deska

Zhotovitel umístí na místo určené objednatelem pamětní desku nejpozději do tří měsíců od dokončení realizace akce. Pamětní deska bude obsahovat text dle podkladu dodaného objednatelem. Deska bude umístěna na dobře viditelném místě pro veřejnost.

Zhotovitel umístí desku viditelně do výšky cca 1,5m.

Položka obsahuje náklady na pořízení a instalaci pamětní desky.

e) Zpráva v regionálním tisku

Zhotovitel zajistí 1 x tištěnou zprávu v regionálním tisku v době zahájení výstavby a 1 x tištěnou zprávu v regionálním tisku po dokončení stavby. Zpráva bude obsahovat název dle dotačního titulu, výši investičních nákladů a základní parametry stavby.

B.10.2 Dokumentace

Před vypracováním níže uvedených prací předá investor stavby zhotoviteli stavby pravomocné stavební povolení včetně dokladové části, dále dokumentace od souvisejících investic, pokud existují. Zhotovitel zkoordinuje dokumentaci pro provádění stavby s dokumentací souvisejících investic.

Zhotovitel stavby zajistí vypracování Podrobné výrobně-díleenské dokumentace. Schválení a vypracování bude probíhat za podmínek uvedených v části B.2.6 písm. b). Součástí bude i vypracování technologických postupů.

Mezi podrobné výrobně-díleenské dokumentace patří např. výpisy šachetních den, kónusů, prefabrikovaných výrobků; přesný výpis odboček, tvarovek na stokové síti; výrobní výkresy zámečnických či klempířských výrobků; výkresy lešení a bednění; technologické postupy; výrobní výkresy výztuže (prefabrikovaných objektů, resp. čerpacích stanic nebo měrného objektu); výkresy výztuže a pažení stavebních jam, resp. stavebních rýh, projekt zařízení staveniště (umístění skladů, buněk, jeřábů, napojení na energie, oplocení, atd.).

Dále v této dokumentaci budou upřesněny technologické postupy při zakládání stavby, resp. použité stroje a zařízení, vč. jejich vlivu na stávající stavby. Případně zde budou dořešeny technická řešení strojně-technologického řešení čerpací stanice a to v případě, kdy dodavatel stavby nabídne technologii splňující technické požadavky uvedené v této dokumentaci, avšak nabízený výrobek bude vyžadovat dispoziční změny navržené čerpací stanice, resp. trubních a elektrotechnických rozvod, resp. bude mít speciální požadavky na systém automatického řízení či měření a regulací (čerpaná množství odpadních vod, elektrické energie, přenosy dat, atp.).

Dále zhotovitel zváží, u kterých podkladů (zaměření, práce statika, geologický, hydrogeologický průzkum, případně další průzkumy) bude potřebovat jejich dopracování, upřesnění nebo vyhotovení.

Dopracované dokumentace (prováděcí a VDD) musí být v souladu s dokumentací zadávací a musí být vypracovány v souladu s příslušnými aktuálně platnými technickými normami, vyhláškami a souvisejícími předpisy.

V případě, že zhotovitel stavby bude navrhovat změny týkající se tlakové stokové sítě (změna PN, De potrubí, způsobu čerpání, parametrů čerpací techniky a armatur apod.) – tzn. požadavky na změnu technického řešení, musí zhotovitel stavby předložit přepočtení tlakové stokové sítě (tlakové a hydraulické poměry). Musí být provedeny prostřednictvím software, který modeluje proudění odpadních vod v tlakové kanalizaci (např. Mikenet, Epanet). Při výpočtu sítě musejí být používány výpočtové vzorce a koeficienty obvyklé pro území České republiky. V případě nejasností rozhoduje autorský dozor, zda použitý software a výpočtové vztahy jsou vhodné. Při nerespektování výše uvedeného postupu nese za vzniklé škody plnou odpovědnost zhotovitel stavby.

Dopracované dokumentace pro provedení stavby budou předány po jednotlivých stavebních objektech, nebo provozních souborech. Vždy k postupné kontrole a schválení investorovi, autorskému dozoru a TDI. Ve dvou vyhotoveních v písemné podobě (číslování 1, 2), vždy min. 28 dnů před zahájením prací na příslušném stavebním objektu nebo provozním souboru.

Předložení dokumentace ke kontrole, projednání, případné doplnění a opravení, schválení - proběhne dle obecných obchodních podmínek.

Schválenou dokumentaci předá zhotovitel objednateli ve čtyřech písemných vyhotoveních (číslování 3 - 6) a dvakrát kopii v elektronické podobě na CD nosiči v digitálně editovatelné formě (soubory ve formátu dwg, doc, xls) a dále dvakrát na CD nosiči v digitálně needitovatelné formě (soubory ve formátu pdf).

Uvedená položka Vedlejších a ostatních nákladů (VON) „Vypracování Podrobné výrobně-díleenské dokumentace“ zahrnuje veškeré náklady.

B.10.3 Normy a hlavní související předpisy

Zhotovitel je povinen dodržet při provádění díla veškeré platné právní předpisy a požadavky uvedené v normách, zejména pak v ČSN a ČSN EN. Dílo bude provedeno v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb. (Stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů a v souladu s předpisy souvisejícími (jedná se zejména o prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu a zákony související).

Zhotovitel je povinen zajistit, že na výrobky, které budou zabudovány do díla a na které se vztahuje ustanovení § 13 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, bude objednateli, nebo jím určené osobě, nebo k tomu příslušnému orgánu, předloženo zhotovitelem prohlášení o shodě. Práce a dodávky budou provedeny v souladu s českými hygienickými, protipožárními, bezpečnostními předpisy a dalšími souvisejícími předpisy.

Pro dílo použije zhotovitel jen materiály a výrobky definované v projektové dokumentaci vždy prvotřídní kvality, odpovídajících požadavkům dle příslušných norem (ČSN, ČSN EN), a které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence díla byla, při běžné údržbě, zaručena požadovaná mechanická pevnost a stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku, úspora energie.

Zhotovitel je povinen při provádění díla průběžně prověřovat vhodnost projektové dokumentace stavby a další dokumentace a dokumentů, podle kterých je vymezen předmět a rozsah díla a podle kterých je povinen dílo včetně prováděcí projektové dokumentace zhotovit zejména prověřovat zda jsou v souladu s platnými předpisy, vyhláškami, nařízeními, pravidly, regulacemi a normami a to před započatím prací, výkonů a služeb na díle a je povinen neprodleně písemně na nevhodnost dokumentů upozornit objednatele ve smyslu ust. § 2594 Občanského zákoníku.

Pokud tuto povinnost nesplní, odpovídá za vady díla tím způsobené, je povinen uvést dílo na své náklady do souladu s platnými předpisy, vyhláškami, nařízeními, pravidly, regulacemi a normami a odpovídá v plném rozsahu rovněž za další důsledky porušení této povinnosti, včetně náhrady škody, která v důsledku opomenutí zhotovitele objednateli event. tímto vznikne. Stejným způsobem je zhotovitel povinen smluvně zavázat třetí osoby (své dodavatele), které v souladu se smlouvou použije ke splnění svého závazku.

Jestliže je v zadávací dokumentaci odkaz na konkrétní normy a zákony, které mají být splněny u dodávaných materiálů, u provedených nebo testovaných objektů, budou platit ustanovení posledního současného vydání nebo revidovaného vydání příslušných norem nebo zákonů, které jsou platné v době podání nabídky, pokud není výslovně uvedeno jinak.

Jiné normy mohou být akceptovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede TDI, a který musí jejich použití písemně schválit.

Rozdíly mezi specifikovanými normami a navrhovanými alternativními normami musí být zhotovitelem písemně popsány a předloženy TDI přinejmenším 28 dnů před datem, kdy zhotovitel požaduje souhlas TDI.

V případě, že TDI určí, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy.

B.10.4 Vytyčovací a výškové body

Zhotovitel si zajistí údaje potřebné pro vytyčování (výchozí vytyčovací a výškové body).

Dále prověří, že stávající výškové kóty terénu a kóty polohy staveb, které jsou podle smlouvy významné z hlediska stavebních prací, jsou správné a odpovídají projektové dokumentaci.

Jestliže zhotovitel zjistí nesoulad mezi skutečností a projektovou dokumentací, musí to oznámit TDI tak, aby byl rozpor vyřešen před zahájením prací.

Pro vytyčení stavby zhotovitel použije stabilizovanou měřičskou síť. Trasa kanalizace a objekty budou vytyčeny na základě souřadnic jednotlivých šachet a vrcholových bodů v souřadnicovém systému JTSK. Výškový systém je Balt po vyrovnání.

Přesnost vytyčovacích bodů musí odpovídat požadované přesnosti stavby. Výškové pole musí být v rámci každého staveniště resp. mezi jednotlivými navazujícími staveništi homogenní.

Pro přesné určení hranic je nutné provést vytyčení dle vyhl. 357/2013 Sb.

B.10.5 Podmínky užívání území stavby

Zhotovitel bude provádět stavební činnost pouze v rozsahu staveniště, nebo na dohodnutých plochách, současně bude instruovat své zaměstnance, aby nevstupovali na cizí pozemky a dodržovali práva vlastníků, místní nařízení a předpisy.

Jakékoliv poškození soukromého majetku podléhá odpovědnosti zhotovitele.

Před vstupem na staveniště bude provedena podrobná prohlídka stávajících silnic a přístupových cest s upraveným povrchem, včetně konstrukce vozovky. Prohlídku provede zhotovitel společně se správcem stavby.

Je předpoklad, že všechny kopané sondy prováděné k ověření polohy stávajících inženýrských sítí včetně těch, o kterých informoval TDI, budou zahrnuty v ceně nabídky. Pokud nebude stanoveno jinak, budou kopané sondy prováděny ručním způsobem.

Zhotovitel podnikne veškerá nezbytná preventivní opatření k zabránění poškození silnic, cest, nemovitostí, pozemků, stromů, kořenů, plodin, hranic a dalších objektů, a dále zařízení veřejnoprávních institucí, správců silnic a cest nebo dalších stran.

Pokud by byly objeveny jakékoliv poškození stávajících inženýrských sítí, silnic a cest, nemovitostí apod. musí zhotovitel okamžitě informovat TDI a příslušnou veřejnoprávní instituci, správce silnic a cest nebo dotčeného vlastníka a poskytnout veškeré služby na opravu nebo náhradu poškozeného zařízení.

Zhotovitel je odpovědný za údržbu staveniště a jednotlivých pracovišť, neprodleně odstraní ze staveniště veškerý odpad a jiný přebytný materiál. Všechny materiály, zařízení a příslušenství budou řádným způsobem rozmístěny, skladovány a urovnány.

Každý den na závěr stavebních prací uklidí zhotovitel veškeré nečistoty, šterk a další cizorodý materiál ze všech ulic a cest, který byl zanechán v průběhu stavebních prací. Úklid bude zahrnovat omývání vodou, mechanické kartáčování a v případě potřeby i užití manuální práce tak, aby bylo dosaženo požadovaného standardu srovnatelného s přilehlými ulicemi neovlivněnými stavební činností.

Před zahájením výstavby jednotlivých provozních souborů a stavebních objektů objednatel předá staveniště zhotoviteli. O předání a převzetí staveniště vyhotoví zhotovitel písemný zápis. Převzetím staveniště zhotovitel přebírá veškeré podzemní i nadzemní sítě a je povinen zajistit na své náklady jejich vytýčení příslušnými správci. Zhotovitel musí zabránit poškození těchto sítí. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně dle příslušných ČSN a vyjádření správců sítí. Při jejich odkrytí zhotovitel musí uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení.

V průběhu oznámení o záměru zahájit stavební práce navštíví TDI a zástupce zhotovitele vlastníky a držitele těch pozemků, na kterých se mají provádět práce, aby projednali provádění stavby, odsouhlasili přibližný program, přístupy a vjezdy, dočasné a trvalé oplocení, navrácení do původního stavu a připravili a odsouhlasili soupis (přehled) stavu pozemků včetně stávajících příslušenství. Tyto soupisy doplní na své náklady zhotovitel pasportizací objektů dokládající stávající stav nemovitostí před zahájením jakýchkoliv prací (zejména fotografiemi, případně video dokumentací).

Bezprostředně po závěrečném zásypu potrubí zhotovitel odklidí veškerý stavební odpad, přebytek vytěženého materiálu a jiné hmoty a dokončí obnovu všech oplocení, příkopů, propustků, dopravních značek a dalších objektů. Odstranění veškerého tohoto materiálu bude provedeno na skládku odpadu schválenou příslušným úřadem, do jehož kompetence zařízení na likvidaci odpadů spadá.

Protokol o předání a převzetí prací nebude vydán, dokud zhotovitel neodstraní všechna strojní zařízení, příslušenství, provozovny a odpadní materiál ze staveniště a dokud nebude staveniště uvedeno do původního stavu (odsouhlasí TDI).

V případě stížností, žádostí a upozornění předkládaných zhotoviteli třetí stranou, budou tyto neprodleně oznámeny TDI. Ten obdobným způsobem předá zhotoviteli všechny takové stížnosti, upozornění nebo požadavky, které mu byly předloženy přímo.

Zhotovitel stavby urychleně vyřídí všechny stížnosti, nároky, škody nebo zranění vlastníků a obyvatel a neprodleně písemně informuje TDI o způsobu vyřízení. Pro účely náhrad za jakékoliv zranění či škody způsobené prováděním stavebních prací třetím osobám bude zhotovitel pojištěn v souladu s příslušnými ustanoveními zadávací dokumentace.

a) Dokumentace technického stavu stávající komunikace, staveb a objektů

Předmětem podrobné dokumentace technického stavu stávajících silničních komunikací, staveb a objektů jsou všechny dočasné a trvalé objekty a vlastnosti, které mohou být nepříznivě ovlivněny (např. studny – snížení vydatnosti, resp. hladiny vody ve studni) nebo poškozeny stavebním postupem a zahrnují zejména nadzemní objekty a nemovitosti, podzemní díla a objekty. Jedná se především o prokazatelné podrobné zjištění a zdokladování technického stavu objektů, existujících před zahájením stavby. Dokumentace technického stavu se zpracuje s nejmenším možným časovým předstihem před vlastní stavbou. Obsahuje zejména úplný podrobný soupis všech poškození, nedostatků a závad na exteriéru i interiéru stavby (deformace, trhliny, praskliny ve zdivu, omítce i malbě, poškozená či opadaná omítka, vlhkost zdiva, závady v otvírání oken a dveří, hladina vody ve studni, příp. vydatnost, aj.). Vždy obsahuje textovou nebo tabulkovou dokumentaci a dokumentaci grafickou (náčrty, fotografická dokumentace, navíc případně videozáznam). Dokumentace technického stavu také obsahuje zpřesněné údaje o stavbě (charakter, konstrukční uspořádání, stavební provedení, použité stavební materiály).

Pokud vznikne větší časový rozdíl mezi dobou provedení dokumentace technického stavu a vlastní stavbou, pak je třeba dokumentaci aktualizovat a doplnit. Nezbytnou součástí je potvrzení a odsouhlasení vlastníkem objektu nebo jím pověřeným zástupcem. Toto často není možné (vlastník odmítá odsouhlasit či není dosažitelný). V tomto případě je nutno prokazatelnost zajistit ve spolupráci s orgánem, který stavbu povolil, tj. příslušným stavebním úřadem, nebo starostou předmětné obce.

Podrobná dokumentace technického stavu objektů se použije jako podklad při řešení případných sporů o vzniku škod na objektu, jako podklad pro monitorování případných změn vlivem účinků stavby, jako podklad pro volbu monitorovacích metod. Dále jako podklad pro stanovení, nebo upřesnění povolené hodnoty poklesů dotčených objektů a jejich částí.

Podrobná dokumentace technického stavu bude provedena i po ukončení realizace výstavby, tak aby bylo možné následně prokázat, že realizace stavby neměla negativní vliv např. na jednotlivé nemovitosti, objekty garáží, ploty, resp. silniční komunikace či studny.

b) Požadavky na odstávky inženýrských sítí

Požadavky se budou řídit v první řadě patřičnými ustanoveními, které jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých provozovatelů inženýrských sítí, ve stavebních objektech zadávací dokumentace stavby.

Zhotovitel předloží provozovateli sítě požadavky na odstávky, min. 20 dnů před požadovaným termínem. Pro zajištění provozu během výstavby přeložky zhotovitel mimo jiné provede v součinnosti s provozovatelem min. tyto následující činnosti:

- protokolární převzetí úseku, který bude dotčen stavbou - od provozovatele
- stanovení podmínek a odsouhlasení způsobu zajištění náhradního zásobování (pitná voda při odstávce stávajícího vodovodu)

- zajištění součinnosti provozovatele a jeho odborného dohledu se zhotovitelem
- protokolární předání dokončeného úseku provozovateli do prozatímního provozu včetně dokladů o příslušných zkouškách a geometrické zaměření

Provizorní zařízení potřebná po dobu výstavby jsou v majetku zhotovitele, který si je po ukončení stavby odveze. Náklady spojené s montáží a demontáží provizorních zařízení jsou součástí této položky. Položka dále zahrnuje provedení nepředvídaných a havarijních opatření, jejichž realizace může nastat v průběhu stavby. Jedná se zejména o náklady nutné pro vybudování provizorních propojů na potrubí, včetně dodávky tvarovek a armatur. Další opatření, která budou navržena v průběhu realizace stavby.

c) Ekologie

Zhotovitel učiní veškerá aktivní opatření pro splnění všech aplikovatelných předpisů a pravidel pro ochranu životního prostředí. Ve vztahu k přírodě bude zhotovitel postupovat dle Zákona o ochraně přírody a krajiny 114/92 Sb. ve znění novely 123/2017 Sb., resp. 225/2017 Sb. a dalších souvisejících předpisů. Nebude akceptováno žádné znečištění v prostoru staveniště nebo v pracovním prostoru. Budou zavedena nezbytná bezpečnostní opatření na prevenci takového znečištění a jejich plnění bude bez zbytku vyžadováno.

d) Zajištění archeologického průzkumu

Stavba se uskuteční na území, které je možno považovat za území s archeologickými nálezy, které je chráněno jako veřejný zájem dle § 132 stavebního zákona. Zhotovitel v době přípravy stavby oznámí záměr (popř. uzavře dohodu o archeologickém dohledu a záchranném archeologickém výzkumu) příslušným orgánům.

Při zásazích do terénu na takovém teritoriu může dojít k narušení, nebo odkrytí archeologických situací a nálezů. Bude tedy nezbytné provedení záchranného archeologického výzkumu. Ten hradí investor stavby, za případného příspěvu příslušného státního příspěvu.

Položka VON zahrnuje náklady spojené s časovým posunem stavby při případně prováděném archeologickém průzkumu ve vazbě na stavební povolení a ustanovení § 22 odst.2 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění ve znění novely 225/2017 Sb..

Zhotovitel do ceny díla zahrne zdržení jednotlivých částí stavby při:

- umožnění provedení archeo-geofyzikální prospekce
- umožnění provádění vlastního archeologického výzkumu

Jedná se rovněž o náklady související se „zakonzervováním stavby“ (např. přesun stavební techniky, ostražba staveniště).

B.10.6 Charakteristika výrobků použitých na stavbu

Veškeré výrobky, které mají být zabudovány do díla, budou nové, nepoužité, nejnovějšího typu a budou mít všechna poslední projektová i materiálová zlepšení, pokud není v technické specifikaci konkrétní části stavby uvedeno jinak.

Pokud se někde v této projektové dokumentaci vyskytuje název konkrétního výrobku, je tento výrobek považován za příklad, který lze nahradit ekvivalentem.

V případě, že je v dokumentaci předepsána nerezová ocel, je vždy vyžadována austenitická nerezová ocel.

Výrobky a materiály musí být skladovány tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Produkty, které by byly při skladování znehodnoceny špatným způsobem skladování nebo ošetřování, nebo mají prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použity a musí být na náklady zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněny.

Příslušný materiál a výrobek smí být použit jen tam, kde je jeho užití předepsáno projektem nebo, bylo jeho použití schváleno jinak. **Pokud byl zabudován neschválený materiál nebo výrobek, provede jeho odstranění a zabudování správného, na své náklady zhotovitel. Ten na své náklady též odstraní zabudovaný poškozený materiál.**

B.10.7 Kvalita provedené práce

Zhotovitel zavede a bude dodržovat vhodný Systém zajištění kvality pro všechny své práce. Systém bude podrobně popsán a předložen TDI ke schválení do 4 týdnů od převzetí staveniště zhotovitelem. Systém bude zahrnovat adekvátní program na zpracování dokumentace, který bude zajišťovat, že veškerá dokumentace, která musí být k dispozici na staveništi, bude náležitě identifikována, vyprojektována, přidělena příslušným pracovníkům, náležitě uložena a bude obsahovat záznamy veškerých revizí. Účelem toho je zajistit, aby veškerá nutná dokumentace byla vždy včas k dispozici, dosažitelná pro příslušné pracovníky, aby byla udržovaná v aktuálním stavu, mohla být snadno nahrazena (zkopírována) a aby na staveništi nebyla používána žádná neplatná dokumentace.

Zhotovitel připraví Plán dodržování kvality a předloží ho ke schválení TDI nejpozději dva týdny před zahájením souvisejících činností. Může být rozdělen do několika částí, kdy každá se bude týkat práce na jedné nebo více konstrukcích zahrnutých do výstavby. Nesmí být zahájena žádná práce, dokud nebyl Plán dodržování kvality pro danou práci správcem stavby schválen.

TDI bude organizovat pravidelné schůze (kontrolní dny stavby) na téma zajištění kvality prací v intervalech cca 4 týdny, s účastí všech klíčových vedoucích pracovníků. Schůze budou zaměřeny na kontrolu realizace, zajištění kvality prací a na identifikaci veškerých způsobů a potřeb na zlepšení kvality prací a dále na odsouhlasení zhotovitelem fakturovaných prací.

Každé dva týdny bude zhotovitel pořádat poradu vedení stavby, zaměřenou především na řešení technických aj. problémů vzniklých v průběhu provádění stavby.

Ze schůzí zhotovitel provede zápis, jehož kopie bude předána TDI.

a) Kontroly a zkoušky

Pro každý Plán dodržování kvality zhotovitel připraví Plán kontroly, který jasně stanoví dozor, kontrolu, odebrání vzorků a provádění zkoušek ze strany zhotovitele. Plán kontroly bude konkrétní a podrobný. Zhotovitel zajistí provedení zkoušek požadovaných příslušnými normami a předpisy s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce, nebo zajistí průkaz jiným příslušným dokladem. Náklady na zkoušky hradí zhotovitel, včetně příslušných technických opatření. Zkouškou prokáže zhotovitel dosažení předepsaných parametrů a kvality jednotlivých zařízení, souboru zařízení a celého díla. V případě opakované kontroly, zkoušky nebo testu z důvodů, které jsou na straně zhotovitele, hradí náklady na jejich opakování zhotovitel.

b) Stavební deník

Pro jednotlivé části stavby bude zhotovitelem veden stavební deník na základě zákona č. 183/2006 Sb. Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů - veden ode dne, kdy byly zahájeny práce na stavbě. Vedení stavebního deníku bude ukončeno dnem, kdy budou odstraněny vady a nedodělky.

Obsahové náležitosti stavebního deníku a způsob jeho vedení budou v souladu s prováděcím právním předpisem (příloha č.16 vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění Vyhl. 62/2013, resp. 499/2006 Sb.). Stavební deník bude sloužit také k záznamům orgánů státního stavebního dohledu a orgánů státní správy, které mají oprávnění dozírat na provádění stavby podle zvláštních předpisů.

Stavební deník musí být přístupný, potvrzovat bude TDI.

Pro strojní a technologickou část bude vedený samostatný montážní deník.

c) Předání díla - dokumenty

Nutné doklady, předložené zhotovitelem při předání díla:

Návrhy Provozních, Havarijních, Povodňových, Požárních a jiných řádů a předpisů a jejich odsouhlasení s pracovníky správních orgánů - pro trvalý provoz (se zapracováním připomínek).

Dokumentace skutečného provedení

Dokumentace skutečného provedení bude vypracována 4x v listinné podobě (složka číslování 1 - 4), 4 x na CD nebo DVD nosiči v digitální editovatelné formě (soubory ve formátech doc., xls., dgn., dwg.) a 4x na CD nebo DVD nosiči v digitální needitovatelná formě (soubory ve formátu pdf.). Digitální forma dokumentace skutečného provedení musí být zpracována v souladu s vnitřní normou provozovatele. Jednotlivé výkresy a textové části písemné formy budou označeny jako skutečné provedení a podepsány projektantem. Dokumentace skutečného provedení musí být schválena Objednatelem a obsahovat:

1. Technickou zprávu
2. Situace 1:500
3. Podélné profily
4. Výkresy objektů
5. Vytyčovací souřadnice

Součástí Dokumentace skutečného provedení stavby (DSPS) je specifikace, soupis prací a výkaz výměr a závěrečný položkový rozpočet ve formátu MS Excel, který bude obsahovat čísla standardní klasifikace produkce (SKP) u položek, které jsou samostatnými movitými věcmi dle Zákona č.586/1992 Sb. O daních z příjmu, Pokyn D-190, K paragraf 26.

Změny oproti schválené dokumentaci předem odsouhlasené správcem stavby.

Atesty dodaných materiálů na stavbu a strojně-technologických zařízení v českém jazyce.

Protokoly o provedení jednotlivých zkoušek (kanalizace, vodovod, plyn, beton apod.)

zápisy o prověření prací a konstrukcí zakrytých v průběhu prací

Vyhotovení geodetického zaměření a to 3 x v listinné podobě, 1 x na CD nosiči v digitální formě předepsaného formátu. Jedná se o zaměření trasy budovaných inženýrských sítí včetně objektů na síti, přípojek a komunikací.

Vypracování geometrického plánu a to v 3 x v listinné podobě, potvrzen na příslušném katastrálním úřadě o vložení do katastru nemovitostí.

Doklad o hutnění zásypů rýh v komunikacích a chodnících.

Zpráva o splnění podmínek stavebních povolení a požadavků dokladové části.

Další doklady dle požadavku budoucího správce díla.

Doklady dle zákona č. 185/2001 Sb., novela 225/2017 Sb. („Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů“), zejména doklady o likvidaci odpadů

Zápisy o předání a převzetí pozemků vlastníků dotčených nemovitostí a splnění požadavků a vypořádání všech závazků zhotovitele vůči těmto vlastníkům.

Doklady spojené s vyřízením požadavků orgánů a organizací spojených s uvedením do trvalého provozu.

Doklady spojené s kolaudačním řízením stavby, se zajištěním a vypracováním dokladů ke kolaudačním souhlasům, a to plně v souladu s požadavky stavebníka

Případné další požadované doklady, které vyplývají ze stavebního povolení a dále doklady nutné k převzetí díla

d) Záruční podmínky - všeobecně

Zhotovitel předá dílo ve stavu, aby obvyklým způsobem provozování díla nevznikly vady.

Odpovědnost zhotovitele za vady a záruka za jakost budou uvedeny v Obecných obchodních podmínkách.

Zhotovitel zpracuje a předá objednateli před převzetím díla objednatelem jako součást provozního řádu i pravidla údržby díla.

V případě, že objednatel v průběhu trvání záruky bude realizovat práce, které budou mít vliv na předané dílo, oznámí písemně tuto skutečnost objednatel zhotoviteli. Pokud dojde ke sporu, budou spor objednatele a zhotovitele řešit postupem uvedeným v Obecných obchodních podmínkách.

B.10.8 Bezpečnost práce

Zhotovitel zajistí, aby jeho zaměstnanci a ti z jeho subdodavatelů, kteří jsou najati za účelem plnění závazků zhotovitele na základě smlouvy, splňovali požadavky předpisů týkajících se ochrany zdraví a bezpečnosti platných v České republice, obzvláště všech, které se vztahují k ochraně a bezpečnosti osob, jak povolaných, tak nepovolaných na staveništi.

V průběhu celé stavby budou ze strany všech pracovníků zhotovitele beze zbytku dodržovány ustanovení platných předpisů, především nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění novely 136/2016 Sb..

V Tišnově říjen 2018

Ing. Pavel Kocůr, MBA

Dana Jašková

B.11 Příloha č.1 – údaje ČHMÚ

B.12 Příloha č.2 – Protokol o zkouškách vzorku vody VT Šumice

B.13 Příloha č.3 – Inventarizace zeleně