

# Zväzok 3

## Technické špecifikácie

### **Časť 3.1**

### **Základné informácie a požiadavky**

## OBSAH

<b>1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY</b> .....	<b>4</b>
<b>2. POPIS LOKALITY</b> .....	<b>6</b>
2.1 Charakteristika záujmového územia .....	6
2.2 Geologické a hydrogeologické pomery .....	7
2.3 Recipient vyčistených odpadových vôd .....	8
<b>3. POPIS JESTVUJÚCEHO STAVU</b> .....	<b>10</b>
3.1 Pruské.....	10
3.2 Bohunice.....	10
<b>4. VSTUPNÉ ÚDAJE ČOV PRUSKÉ</b> .....	<b>11</b>
<b>5. NAVRHOVANÝ ROZSAH PRÁC A OČAKÁVANÉ VÝSLEDKY</b> .....	<b>13</b>
5.1 Štruktúra investičného Projektu .....	13
5.2 Súhrnný popis jednotlivých častí Projektu.....	13
5.3 Garantovaný odtok z ČOV Pruské.....	15
5.4 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov .....	17
<b>6. EXISTUJÚCE PODKLADY</b> .....	<b>20</b>
6.1 Projektová dokumentácia.....	20
6.2 Geodetické zameranie staveniska .....	20
6.3 Inžiniersko-geologický prieskum .....	20
<b>7. ZARIADENIE STAVENISKA A ZARIADENIE ZHOTOVITEĽA</b> .....	<b>21</b>
7.1 Zariadenie Staveniska .....	21
7.2 Zariadenie Zhotoviteľa .....	21
7.3 Zásobovanie vodou.....	21
7.4 Dodávka elektrickej energie.....	22
7.5 Telekomunikačné prostriedky .....	22
7.6 Sociálne a hygienické zariadenia.....	22
7.7 Vypratanie zariadenia Staveniska.....	22
<b>8. STAVENISKO</b> .....	<b>23</b>
8.1 Charakteristika staveniska .....	23
8.2 Kapacita a využitie novo navrhnutých objektov ZS.....	23
8.3 Záber pôdneho fondu.....	23
<b>9. REALIZÁCIA DIELA</b> .....	<b>24</b>
9.1 Postup výstavby.....	24
9.2 Prieskumné práce.....	24
9.3 Archeologické náleziská .....	24
9.4 Povolenia, licencie, súhlasy .....	24
9.5 Monitorovanie existujúcich ciest a objektov .....	24
9.6 Prístupové cesty a dočasné uzávery .....	25

---

9.7	Prepojenie s existujúcimi objektmi .....	26
9.8	Oplotenie .....	26
9.9	Existujúce inžinierske siete a objekty.....	26
9.10	Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd .....	27
<b>10.</b>	<b>ZABEZPEČENIE INFORMOVANOSTI VEREJNOSTI .....</b>	<b>27</b>
<b>11.</b>	<b>ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV .....</b>	<b>28</b>

## 1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY

<b>Názov stavby (investičného Projektu)</b>	<b>Pruské – kanalizácia a ČOV</b> <i>(ďalej takisto iba „Projekt“ alebo „Dielo“)</i>
<b>Objednávateľ</b>	Považská vodárenská spoločnosť, a.s. (PVS) Nová 133, 017 46 Považská Bystrica

<b>Lokalizácia stavby</b>	
Región (NUTS II.)	Západné Slovensko
Vyšší územný celok (NUTS III.)	Trenčiansky kraj
Okres (NUTS IV.)	Okres Ilava
Obec (katastrálne územie; NUTS V.)	Ilava: k.ú. Bohunice k.ú. Pruské

Považská vodárenská spoločnosť, a.s. (PVS) ako vlastník a prevádzkovateľ vodárenskej infraštruktúry (vodovody, kanalizácie a ČOV) v dotknutej oblasti musí zabezpečiť plnenie sprísnených požiadaviek na odtok z čistiarní odpadových vôd, ako i sprísnených požiadaviek na likvidáciu produkovaných kalov. Z tohto dôvodu sa v záujmovom území pripravuje tento investičný Projekt výstavby ČOV a vybudovanie kanalizačnej infraštruktúry.

Základné smerovanie Projektu je dané snahou o naplnenie cieľov, ktoré boli vytýčené v dokumentoch „Národný strategický referenčný rámec“ a „Operačný program Životné prostredie“. Hlavnými špecifickými cieľmi projektu sú:

- Výstavba komunálnej ČOV Pruské za účelom zabezpečenia limitných ukazovateľov znečistených odpadových vôd v súlade s Nariadením vlády č. 269/2010 Z.z. a smernice Rady 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd v znení smernice Komisie 98/15/ES a nariadenia Európskeho parlamentu a Rady 1882/2003/ES. Kapacita ČOV Pruské bude 3.257 EO z toho:

Návrhová kapacita ČOV	EO 2019	EO 2035
Obyvatelia	2640	2792
OTV	152	155
Žumpové vody	393	310
<b>Spolu EO</b>	<b>3185</b>	<b>3257</b>
<b>Návrhová kapacita ČOV</b>	<b>3200</b>	

- Zvýšenie a zabezpečenie pripojenia na verejnú kanalizáciu min. na 85% existujúcich producentov v projektových územiach vybudovaním **13 600,51 m** gravitačnej kanalizácie, **5 ks** čerpacích staníc, **2254,63 m** výtlačného kanalizačného potrubia a **3960 m (660 ks)** zaústení kanalizačných prípojok. Spolu sa vybuduje **19 815,14 m** kanalizácie. Na vybudovaný kanalizačný systém sa pripojí priamo 2.640 obyvateľov.

## 2. POPIS LOKALITY

### 2.1 Charakteristika záujmového územia

Predmetná oblasť sa nachádza na severozápade Slovenska, v Trenčianskom kraji, v okrese Ilava, po pravej strane rieky Váh. Obce Pruské a Bohunice nemajú vybudovanú kanalizačnú sieť. Pri obci Pruské bude vybudovaná nová ČOV pre 3200 EO.



Obce Pruské, Bohunice - ktoré projekt zahŕňa sa nachádzajú v okrese Ilava. Okres Ilava leží v severnej časti Trenčianskeho kraja a susedí s okresmi Púchov, Považská Bystrica, Prievidza, Trenčín a Žilina. Na severozápade hraničí s Českou republikou. Centrum okresu sa rozprestiera v Ilavskej kotline, ktorú ohraničujú na západe Biele Karpaty a na východe Strážovské vrchy. Stredom územia okresu preteká rieka Váh. Projektová oblasť sa nachádza po pravej strane rieky Váh.



Záujmové územie je detailnejšie uvedené v Zväzku 5.

## 2.2 Geologické a hydrogeologické pomery

### Horninové prostredie

Väčšina záujmového územia patrí do geomorfologickej oblasti provincie Západné Karpaty, subprovincia vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Slovensko-Moravských Karpát, celok Považské podolie, podcelok Ilavská kotlina. V rámci Považského podolia zo severozápadu kraja ide o vnútornú kotlinu Ilavskú, ktorá nadväzuje na Dolnovážsku nivu (provincia Západopanónska panva, subprovincia Malá Dunajská kotlina, oblasť Podunajská nížina, celok Podunajská pahorkatina, podcelok Dolnovážska niva).

### Geologická stavba

Záujmová oblasť sa nachádza na Považskom Podolí, vnútornej Ilavskej kotline.

Ilavská kotlina je erózne – tektonického pôvodu, vznikla v tektonickej predispozícii eróznou činnosťou Váhu. Budujú ju prvky bradlového pásma veľmi komplikovanej stavby a neogénne sedimenty (piesky až zlepenca a slienité íly) spodnomiocénneho veku, pliocénny pokrov tvoria sladkovodné jazerné - riečne štrky a piesky so šošovkami ílov. Tieto štrky tvoria podložie kvartéru kotliny – riečnych náplav Váhu a jeho prítokov.

Dotknuté územie z prevažnej časti tvorí vážska niva, ktorú budujú neogénne sedimenty pokryté súvislými kvartérnymi štrkovými a piesčitými náplavami Váhu a jeho prítokov, v podobe nivných sedimentov, terás a náplavových kužeľov.

Na nivách Váhu a jeho prítokov sú najviac rozšírené nivné pôdy oglejené, na náplavových kužeľoch hnedé pôdy a na sprašových hlinách terás ilimerizované pôdy oglejené. Konkrétne medzi obcou Ladce a Dubnicou nad Váhom majú veľké plošné zastúpenie spraše a sprašové hliny tuhé – pevnej konzistencie. Spraše spoluvytvárajú morfológicky zreteľný stupeň nad údolnou nivou rieky Váh.

Svahové a deluviofluviálne sedimenty sa vyskytujú pri úpätí Strážovskej vrchoviny medzi obcami Ladce a Nová Dubnica a pri úpätí Bielych Karpát v obciach Slávnica - časť Podhorie, Sedmerovec, Pruské a Pruské - časť Bohunice. Tieto sedimenty majú charakter ílov, až ílových hĺn s možnou prímесou úlomkov štrku a kameňa.

Štruktúra pôdy – hlinitá  
piesčitá  
štrková  
ílovitá

### Ložiská nerastných surovín

Na území plánovaného projektu v okrese Ilava sa nachádza viacero významných ložiskových území:

- CHLÚ Dubnica nad Váhom- štrky a piesky
- CHLÚ Dubnica nad Váhom- dolomit
- Ilava - tehliarske suroviny
- Košeca - časť Nozdovice - grestenit
- Ladce - vápenec - sliene
- Ladce - časť Tunežice - grestenit.

Ložiská nerastných surovín však nebudú negatívne ovplyvnené realizáciou projektu Ilava, keďže výstavba nebude prebiehať v oblastiach ložiskových území.

## Geomorfologické pomery

Zaujímavá oblasť podľa geomorfologického členenia SR spadá do oblasti Slovensko-moravských Karpát, celok Považské podolie a podcelku Ilavskej kotliny. Ilavská kotlina sa rozprestiera medzi Trenčianskym a Púchovským prielomom Váhu. Pri dĺžke 30 km je iba 3 – 5 km široká.

V reliéfe možno rozlíšiť dva stupne: prvý stupeň predstavuje pomerne široká niva Váhu a druhý stupeň mierne zvlnená pahorkatina, do značnej miery zastúpená rozrušenými terasami Váhu a náplavovými kuželmi bočných prítokov. Terasové kužele pokryté sprašou sú laterálne spojené a vytvárajú takmer súvislý kumulačný morfológický stupeň, spadajúci výraznou eróznou hranou k nive Váhu. Geomorfológia spádovej oblasti je charakteristická miernym reliéfom, zväčša ide o roviny riečnej nivy. Relatívne výškové rozpätie reliéfu sa na nive Váhu a na nízkych terasách pohybuje najčastejšie do 30 m a po obvode až 100 – 180m. Nadmorské výšky nepresahujú 300 m a na nive Váhu 215 m.

### 2.3 Recipient vyčistených odpadových vôd

Hydrologickú os riešeného územia Trenčianskeho regiónu tvorí rieka Váh. Toto územie patrí do hydrologického povodia Váhu (4 – 21) a člení sa v prevažnej miere do základných povodií 4-21-10, 4-21-09, 4-21-08, 4-21-07. Hlavnými pravostrannými prítokmi sú Papradnianka, Biela Voda, Vlára, Drietonica, Bošáčka, Klanečnica. Ľavostrannými prítokmi sú Pružinka, Teplička, Domanižanka. Prítokmi v rieke Váh sú ovplyvnené prevádzkou I. a II. vážskej kaskády, pričom tieto prítoky sú nadlepšované vodnou nádržou Orava a vodnou nádržou Liptovská Mara.

Dlhodobý priemerný ročný odtok sa pohybuje od 5,3 do 16,6 l/s/km<sup>2</sup>. V povodí vlastného Váhu sa pohybuje v rozmedzí od 14,8 do 16,6 l/s/km<sup>2</sup>. V jednotlivých povodiach hlavných prítokov Váhu má nasledujúce hodnoty (l/s/km<sup>2</sup>): Pružinka – 12,7, Vlára – 9,0, Teplička – 12,0, Súčianka – 8,3, Drietonica – 9,0, Bošáčka – 7,9, Klanečnica – 7,3, Jablonka po Čachtice – 5,3.

Celkovým ukazovateľom vodnosti je dlhodobý priemerný ročný prítok  $Q_a$ . Relatívnu vodnosť jednotlivých častí povodia ukazuje ich pomer k prítoku  $Q_a$  vo Váhu nad Piešťanmi 149,30 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Tento pomer je v profile Kočkovce – 0,897, Dubnica nad Váhom – 0,918, Trenčín – 0,964, Opatovce – 0,972. Podiel výdatnosti hlavných prítokov na vodnosti Váhu danom úseku je: Vlára – 0,022, Pružinka – 0,012, Teplička – 0,008, Súčianka – 0,004, Drietonica – 0,007, Bošáčka – 0,009, Klanečnica – 0,007.

Najvodnejšie mesiace sú v profiloch na Váhu marec - máj, v profiloch na prítokoch február – apríl, pričom najvodnejším mesiacom na Váhu je apríl, na prítokoch marec. Tento posun vyplýva z toho, že profily na Váhu sú viazané k celému povodiu Váhu od jeho prameňa, a tým majú vyššiu strednú výšku povodia. Podobne je na to viazaná aj hlavná odtoková depresia v profiloch na Váhu, ktorá je na rozdiel od prítokov, ale i od ostatných hlavných povodií na Slovensku, sústredená nie do jesenných, ale do troch zimných mesiacov.

Najsuchším mesiacom je v profiloch na Váhu január, na prítokoch september. Tak ako v rozdelení vodnosti v roku prevláda na našich tokoch jarný odtok, tak aj vo výskyte maximálnych prítokov prevláda na väčšine tokov jarný výskyt. Nie tak jednoznačné je to na Váhu. Výskyt ročných maximálnych prítokov je tu tiež v jarných mesiacoch ( február – apríl – 38 %), no takmer rovnakým percentom výskytu  $Q_{max}$  sú zastúpené letné mesiace (jún – august – 35 %). Letné kulmináčn prítoky sú jednoznačne vyššie ako jarné kulminácie. Možno tu preto hovoriť o prevahe výskytu letných

Tok	: Váh
Profil	: pod obcou Podvažie, cca v rkm 187,6, cca 50 m pod cestným mostom ponad Váh
Hydrologické číslo	: 4-21-08-031
Plocha povodia	: 8438,02 km <sup>2</sup>



Dlhodobý ročný prietok :  $128,258 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas:

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
278,83	154,93	91,04	60,74	45,80	37,47	31,31	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	2	5	10	20	50	100	rokov
845	1095	1435	1665	1865	2165	2305	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Kvalitatívne údaje prehodnotené pri  $Q_{zar} = 3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ :

BSK <sub>5</sub>	2,9 mg/l
CHSK <sub>Cr</sub>	11,26 mg/l
NL	6,0 mg/l
N-NH <sub>4</sub>	0,10 mg/l
N <sub>celk</sub>	3,33 mg/l
P <sub>celk</sub>	0,065 mg/l

### 3. POPIS JESTVUJÚCEHO STAVU

Spádové oblasti obcí Pruské a Bohunice nemajú vybudovanú kanalizačnú sieť.

#### 3.1 Pruské

Obec Pruské (243,00 - 274,00 m n.m.), sa nachádza cca 3 km severozápadným smerom od Ilavy. Zástavba obce je tvorená rodinnými domami, 22 bytovými domami a príslušnou občianskou vybavenosťou. Okrem poľnohospodárskeho družstva Vršatec s 60 zamestnancami sa tu nachádzajú ešte sklady firmy Mikona s 45 zamestnancami. Do roku 2030 sa predpokladá ďalší rozvoj obce (výstavba byt. domov 3x19 b.j., výstavba IBV s 32 RD). Taktiež podľa údajov OÚ dôjde k miernemu prírastku obyvateľov. V katastri obce sa nenachádzajú objekty využívané na rekreačné účely. Z ubytovacích zariadení sa v obci nachádza internát ZSŠP s 175 lôžkami.

Intravilán obce zasahuje do vonkajšieho a vnútorného PHO 20 VZ. Do extravilánu obce okrem vonkajšieho a vnútorného PHO 20 VZ zasahujú aj CHKO Biele Karpaty.

Obcou preteká Podhradský potok, Chmelinský potok a Ohradský potok.

Obec Pruské nemá vybudovanú verejnú splaškovú kanalizáciu. Splaškové vody od trvalo, aj prechodne bývajúcich obyvateľov sú akumulované v bez odtokových nádržiach (žumpách) s odvozom na ČOV Ilava (100% obyvateľov).

Dažďové vody sú odvádzané systémom priekop, jarkov a trativodov do recipientu.

#### 3.2 Bohunice

Obec Bohunice (cca 240,00-255,00 m n.m.), sa nachádza cca 3,5 km severozápadným smerom od Ilavy. Zástavba je tvorená rodinnými domami. Nenachádzajú sa tu významnejšie priemyselné, ani poľnohospodárske prevádzky. Do roku 2030 nie je predpoklad výraznejšieho rozvoja obce, ani prírastok obyvateľov. V katastri obce sa nachádzajú 3 objekty využívané na rekreačné účely.

Extravilán obce zasahuje do CHKO Biele Karpaty. Intravilán, aj extravilán sa nachádzajú vo vonkajšom PHO 20 VZ. Taktiež v extraviláne obce sa nachádza CHÚEV Krivoklátske bradlá.

Obcou preteká Krivoklátsky potok.

Obec Bohunice nemá vybudovanú verejnú splaškovú kanalizáciu. Splaškové vody od trvalých (95%) ako aj od prechodne (100%) bývajúcich obyvateľov sú akumulované v bezodtokových nádržiach (žumpách) s odvozom na poľnohospodársky využívané pozemky. Časť obyvateľov – 5% je napojených bez čistenia priamo do povrchových vôd.

## 4. VSTUPNÉ ÚDAJE ČOV PRUSKÉ

Ide o zaťaženie odpadovými vodami zo spádovej oblasti - obcí Bohunice a Pruské a o žumpové vody z príľahlej oblasti.

### Počet obyvateľov obcí pripojených na kanalizáciu:

obec	jestvujúci počet obyvateľov 2014	rok ukončenia projektu 2019	výhľad 2035
1	2	3	4
Pruské	2244	2267	2318
Bohunice	759	767	784
Celkom	3003	3033	3102

### Návrhová kapacita ČOV:

Návrhová kapacita ČOV	EO 2019	EO 2035
Obyvatelia	2640	2792
OTV	152	155
Žumpové vody	393	310
<b>Spolu EO</b>	<b>3185</b>	<b>3257</b>
<b>Návrhová kapacita ČOV</b>	<b>3200</b>	

### Množstvo odpadových vôd

Parameter	značka	jednotka	po uvedení do prevádzky 2019	výhľad 2035
Počet obyvateľ aglomerácie			3 033	3 102
Počet EO pripojených na kanalizáciu	EO splašky	-	2 640	2 792
Počet EO pripojených na žumpy	EO žumpy	-	393	310
OTV	EO OTV		152	155
Celkové privedené znečistení	EO		3 185	3 257
Výhľadová kapacita ČOV				3 200
Špecifická produkcia OV – splašky + občanská vybavenosť	SPV <sub>spl</sub>	l/(EO.d)	130	130
Špecifická produkcia OV - žumpy	SPV <sub>ž</sub>	l/(EO.d)	80	80
Súčiniteľ dennej nerovnomernosti	k <sub>d</sub>	-	1,4	1,4
Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	k <sub>h</sub>	-	2,0	2,0
Priemerný denný bezdažďový prietok	Q <sub>24,m</sub>	m <sup>3</sup> /d	358,9	383,1
		m <sup>3</sup> /h	15,0	16,1
		l/s	4,2	4,4
Balastní vody	Q <sub>B</sub>	%Q <sub>24,m</sub>	10	10
Balastní vody	Q <sub>B</sub>	m <sup>3</sup> /d	35,9	38,3
Priemerný denný bezdažďový prietok vrátane balastov Q <sub>24,m</sub> +Q <sub>B</sub> a žump	Q <sub>24</sub>	m <sup>3</sup> /d	437,3	452,4
		m <sup>3</sup> /h	18,2	18,9
		l/s	5,1	5,2
Denný (výpočtový) prietok	Q <sub>d</sub>	m <sup>3</sup> /d	580,9	605,7
		m <sup>3</sup> /h	24,2	25,2
		l/s	6,7	7,0
Maximálny hodinový prietok	Q <sub>h,max</sub>	m <sup>3</sup> /h	45,1	47,6
		l/s	12,5	13,2

### Znečistenie odpadových vôd

Parameter	značka	jednotka	po uvedení do prevádzky 2019	výhľad 2035
Organické znečistenie	BSK <sub>5</sub>	kg/d	191,2	195,4
		mg/l	437,1	431,9
	CHSK	kg/d	382,3	390,8
		mg/l	874,2	863,9
Nerozpustené látky	NL	kg/d	175,2	179,1
		mg/l	400,7	395,9
Celkový dusík	N <sub>c</sub>	kg/d	35,0	35,8
		mg/l	80,1	79,2
Celkový fosfor	P <sub>c</sub>	kg/d	8,0	8,1
		mg/l	18,2	18,0

Vyššie uvedené hodnoty sú základom pre dimenzovanie ČOV.

### **Návrhová akosť vyčistenej vody**

Akosť vyčistených vôd vypúšťaných do recipientu bude v súlade s platnými legislatívnymi požiadavky.

Pre veľkostnú kategóriu ČOV 2001 – 10 000 EO sú v NV 269/2010 Z.z. uvedené tieto emisné štandardy.

### **Požadovaná kvalita odtoku**

<b>ukazovateľ</b>	<b>Hodnota „p“ (mg/l)</b>	<b>Hodnota „m“ (mg/l)</b>
CHSK	120	170
BSK <sub>5</sub>	25	45
NL	25	50
N-NH <sub>4</sub>	20	40
N-NH <sub>4</sub> (zima Z1)	30	40

Poplatky za vypúšťané znečistenie vyčistených odpadových vôd sa platí v prípade prekročení jak koncentračného, tak bilančného limitu. Pre prípad ČOV Pruské pripadá v úvahu iba platenie poplatkov za vypúšťaný amoniakálny dusík. Bilančný hodnota pre amoniakálny dusík je 2 000 kg/rok a koncentračný limit je 15 mg/l. Preto priemerná ročná koncentrácia amoniakálneho dusíku musí byť pod 15 mg/l. Pri limitní hodnote 20 mg/l by to nemal byť problém za predpokladu, že zimné podmienky nie budú trvať dlhší časť roka.

## **5. NAVRHOVANÝ ROZSAH PRÁC A OČAKÁVANÉ VÝSLEDKY**

### **5.1 Štruktúra investičného Projektu**

Investičný Projekt pozostáva z odkanalizovaní obcí Bohunice a Pruské a výstavby ČOV Pruské, čo zabezpečí odvádzanie a čistenie odpadových vôd v dotknutej oblasti.

### **5.2 Súhrnný popis jednotlivých častí Projektu**

#### **Kanalizácie**

Navrhovaná stavba sa zaoberá výstavbou novej splaškovej kanalizácie na pravom brehu Váhu. Jedná sa o obce Pruské a Bohunice. Tieto odkanalizované obce budú napojené na navrhnutú ČOV Pruské.

Trasy stokovej siete a kanalizačného zberača sú navrhnuté tak, aby bolo možné na kanalizačnú sieť pripojiť prakticky všetkých producentov odpadových vôd. Stoková sústava je navrhnutá gravitačná s potrebnými výtlakmi.

Nové kanalizačné rady budú umiestnené prednostne vo verejných pozemných komunikáciách a vo verejných pozemkoch.

## ČOV

S ohľadom na požiadavky na výslednú akosť vyčistené vody sa ako základ technologické linky ČOV Pruské navrhuje nízko zaťažovaný aktivačný proces. Pri týchto prevádzkových podmienkach dochádza v aktivačnom systéme i k vysokému stupni nitrifikácie, čo s sebou prináša riziko vzniku spontánnej denitrifikácie v dosadzovacej nádrži so všetkými jej negatívnymi dopady na výslednú akosť vyčistené vody (vynášani kalu k hladine dosadzovacích nádrží). Preto je i u týchto čistiarní uprednostňované zaradenie denitrifikačnej nádrže priamo do technologické linky.

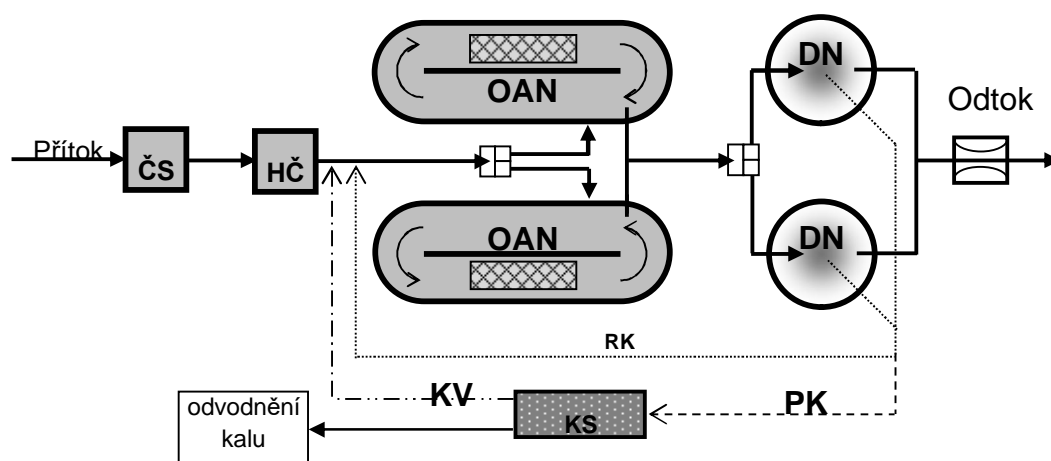
Návrh technologické linky ČOV vychádza zo systému s obehovou aktiváciou zo simultánni nitrifikáciou a denitrifikáciou bez primárnej sedimentácie vo dvojlinkovom usporiadaní.

Navrhovaný systém umožňuje vedľa odbúranie organického znečistenia i oxidáciu amoniakálneho dusíku a redukcii obsahu dusíku vo vyčistenej vode. Základní skladba technologické linky sa navrhuje v zostave hrubé predčistenie a dve linky biologického stupňa, zostávajúceho sa z obehové aktivácie a kruhové dosadzovacej nádrže.

Dvojlinkové usporiadanie biologického stupňa rešpektuje predpokladaný postupný nárast produkcie odpadových vôd a umožňuje vykonávať pri prevádzke prípadné opravy.

V kalovom hospodárstve čistiarne sa uvažuje kalové silo s oddelenou aeróbnou stabilizáciou kalu a následným odvodnením kalu.

### Základná bloková schéma ČOV



Legenda:

ČS- vstupná čerpacia stanica	HČ – hrubé predčistenie
OAN - obehová aktivácia	DN – dosadzovacia nádrž
KS – kalové silo	PK – prebytočný kal
RK – recirkulácia kalu	KV – kalová voda

Odpadní vody budú pritekať do vstupní čerpací stanice, odkiaľ budú prečerpávané na hrubé predčistenie. Po hrubom predčistení budú vody odtekať do rozdeľovacieho objektu pred biologickým stupňom, kde sa rozdelí rovným dílom na obe linky biologického stupňa. Odtok z rozdeľovacieho objektu bude zaústený na začiatok anoxické časti obehové aktivácie, kde sa odpadové vody zmiešajú s aktivovaným kalom, a vzniknutá aktivační zmes potečie ďalej do sekcie oxické. Dodávku kyslíku do oxických častí OAN bude zabezpečovať jemnobublinný aeračný systém. Miešanie obehových aktivácií bude zabezpečené ponornými vrtulovými miešadlami. Odtok aktivační zmesi z oxické časti obehové aktivácie bude zavedený do rozdeľovacieho objektu pred kruhovými dosadzovacími nádržami. Vyčistená voda bude odtekať z prepádových hrán dosadzovacích nádrží

do odtokového potrubí, merného objektu a odtiaľ do recipientu. Recirkulácia vratného kalu z dosadzovacích nádrží bude zaústená do rozdeľovacieho objektu pred aktivačnými nádržami.

Prebytočný kal bude pravidelne odpúšťaný z prúdu vratného kalu do prevzdušňovaného kalového sila, kde dôjde k jeho aeróbnej stabilizácii a gravitačnému zahusteniu odčerpávaním kalovej vody po predchádzajúcej sedimentácii. Aeráciu kalového sila zabezpečí stredobublinný rošt. Kalová voda z kalového sila bude zvedená do rozdeľovacieho objektu pred aktivačnými nádržami. Aeróbne stabilizovaný kal bude nasledovne odvodnený v linke odvodnenia kalu. Kalová voda z linky odvodnenia kalu sa bude akumulovať v jímke kalovej vody, z ktorej bude prepúšťaná do vstupnej čerpacej stanice.

### Navrhnutá ČOV pozostáva z týchto hlavných technologických objektov:

- Ø Vstupná čerpacia stanica
- Ø Hrubé predčistenie
- Ø Stáčací stanice dovážených odpadových vôd
- Ø Rozdeľovací objekt za hrubým predčistením
- Ø Biologický stupeň ČOV
  - Obehová aktivácia
  - Rozdeľovací objekt pred dosadzovacími nádržami
  - Dosadzovacie nádrže
  - Čerpanie vratného a prebytočného kalu
- Ø Merný objekt na odtoku z ČOV
- Ø Kalové hospodárstvo
  - Aeróbna stabilizácia kalu
  - Linka odvodnenia kalu

### Rekapitulácia rozsahu prác

Komponent Projektu	Gravit. potrubie	Čerp. stanice	Výtlačné potrubie	Zaústenie KP		Novo pripojení
	m	ks	m	ks	m	EO 2019
<b>Výstavba ČOV</b>						
ČOV Pruské (kapacita 3200 EO)						
<b>Výstavba kanalizácie</b>	<b>13 600,51</b>	<b>5</b>	<b>2 254,63</b>	<b>660</b>	<b>3 960,0</b>	<b>2 640</b>

Práce budú realizované v zmysle „Zmluvných podmienok FIDIC Zmluvné podmienky pre výstavbu, pre stavebné a inžinierske diela projektované objednávateľom, vydané Medzinárodnou federáciou konzultačných inžinierov (FIDIC), prvé vydanie r. 1999, slovenský preklad, SACE 2008.

### 5.3 Garantovaný odtok z ČOV Pruské

Pri zohľadnení súčasného stavu poznania a ekonomicky udržateľných možností technického riešenia odvádzania a čistenia odpadových vôd a pri splnení podmienok uvedených v týchto Súťažných podkladoch (SP) je možné garantovať nasledovné limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia na odtoku z ČOV Pruské.

### Návrhová akosť vyčistenej vody

Akosť vyčistených vôd vypúšťaných do recipientu bude v súlade s platnými legislatívnymi požiadavky.

Pre veľkostnú kategóriu ČOV 2001 – 10 000 EO sú v NV 269/2010 Z.z. uvedené tieto emisné štandardy.

### Požadovaná kvalita odtoku

ukazovateľ	Hodnota „p“ (mg/l)	Hodnota „m“ (mg/l)
CHSK	120	170
BSK <sub>5</sub>	25	45
NL	25	50
N-NH <sub>4</sub>	20	40
N-NH <sub>4</sub> (zima Z1)	30	40

#### Legenda

- p – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie  
**Dôležitá poznámka:** hodnotu “p” je nutné interpretovať ako C95 (95 percentil). Z tohto dôvodu sú odtokové parametre požadované NV č.269/2010 Z.z. veľmi prísne.
- m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke
- Z1 – (platí pre ukazovateľa N-NH<sub>4</sub> a Nc) hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12°C. Teplota vody sa pre tento účel považuje nižšia než 12°C, ak zo 4 meraní realizovaných počas dňa v minimálne 4-hodinových intervaloch boli aspoň v 2 meraniach teploty nižšie než 12°C.

Poplatky za vypúšťané znečistenie vyčistených odpadových vôd sa platí v prípade prekročení jak koncentračného, tak bilančného limitu. Pre prípad ČOV Pruské pripadá v úvahu iba platenie poplatkov za vypúšťaný amoniakálny dusík. Bilančný limit pre amoniakálny dusík je 2 000 kg/rok a koncentračný limit je 15 mg/l. Preto priemerná ročná koncentrácia amoniakálneho dusíku musí byť pod 15 mg/l. Pri limitní hodnote 20 mg/l by to nemal byť problém za predpokladu, že zimné podmienky nie budú trvať dlhší časť roka.

Garantované odtokové parametre s rezervou spĺňajú požiadavky Smernice 91/271/EHS.

Príslušným vodoprávnym úradom vydal dňa 03.12.2015 stavebné povolenie pre Projekt. Požadované limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia na odtoku z ČOV Pruské sú identické s údajmi v týchto Súťažných podkladoch.



## 5.4 Zoznam stavebných objektov a prevádzkových súborov

	SO a PS	Názov SO, PS
<b>Stavebná časť</b>		
	<b>SO 418</b>	<b>Zberač B – Bohunice - Pruské</b>
	SO 418.1	Kanalizačná sieť
	SO 418.2	Zaústenie kanalizačných prípojok
	SO 418.3	Dotknutie ochranného pásma dráhy (OPD)
	<b>SO 419</b>	<b>Kanalizačná sieť Bohunice</b>
	SO 419.1	Kanalizačná sieť
	SO 419.2	Preložky
	SO 419.2.1	Preložka STL plynovodu Bohunice
	SO 419.2.2	Preložka vodovodu
	SO 419.2.3	Preložka diaľkového kábla
	SO 419.3	ČS B11
	SO 419.3.1	Čerpacia stanica ČS B11 - stavebná časť
	SO 419.3.2	Prípojka NN pre ČS B11
	SO 419.4	Zaústenie kanalizačných prípojok
	<b>SO 420</b>	<b>Čerpacia stanica ČS B9</b>
	SO 420.1	Čerpacia stanica ČS B9 - stavebná časť
	SO 420.3	Prípojka NN pre ČS B9
	SO 420.4	Vodovodná prípojka pre ČS B9
	<b>SO 421</b>	<b>Čerpacia stanica ČS B6</b>
	SO 421.1	Čerpacia stanica ČS B6 - stavebná časť
	SO 421.3	Prípojka NN pre ČS B6
	SO 421.4	Vodovodná prípojka pre ČS B6
	<b>SO 426</b>	<b>Kanalizačná sieť Pruské</b>
	SO 426.1	Kanalizačná sieť
	SO 426.2	Preložky
	SO 426.2.1	Preložka pripojovacieho plynovodu Pruské
	SO 426.3	Zaústenie kanalizačných prípojok
	<b>SO 427</b>	<b>Čerpacia stanica ČS B7</b>
	SO 427.1	Čerpacia stanica ČS B7 - stavebná časť
	SO 427.3	Prípojka NN pre ČS B7
	SO 427.4	Vodovodná prípojka pre ČS B7
	SO 427.5	Príjazdová komunikácia
	<b>SO 428</b>	<b>Čerpacia stanica ČS B8</b>
	SO 428.1	Čerpacia stanica ČS B8 - stavebná časť
	SO 428.3	Prípojka NN pre ČS B8
	SO 428.4	Vodovodná prípojka pre ČS B8
	<b>SO 430</b>	<b>ČOV Pruské</b>

	SO 430.1	Združený objekt ČOV
	SO 430.1.1	Združený objekt VČS, JZK a JKV
	SO 430.1.2	Hrubé predčistenie a obtokový žľab
	SO 430.1.3	Obehové aktivačné nádrže
	SO 430.1.4	Dosadzovacie nádrže
	SO 430.1.5	Prevádzková budova s duchárňou a stabilizačné nádrže
	SO 430.1.6	Spojovacie potrubie a žľaby
	SO 430.1.6.1	Spojovacie potrubie
	SO 430.1.6.2	Rozdeľovací objekt OAN
	SO 430.1.6.3	Rozdeľovací objekt DN
	SO 430.1.6.4	Merný žľab na odtoku
	SO 430.1.6.5	Merný domček na odtoku
	SO 430.1.6.6	Spojné a lomové šachty
	SO 430.1.7	Studňa úžitkovej vody
	SO 430.1.8	Zastrešenie hrubého predčistenia
	SO 430.2	Vonkajšie potrubné rozvody
	SO 430.2.1	Potrubné rozvody v areálu ČOV
	SO 430.2.1.1	Kanalizácia v ČOV
	SO 430.2.1.2	Vodovod pitný a úžitkový
	SO 430.2.1.3	Kalové potrubia
	SO 430.2.1.4	Vzduchové potrubia
	SO 430.2.2	Prípojka pitnej vody
	SO 430.2.3	Obtok
	SO 430.2.4	Trasy pre káblové rozvody
	SO 430.3	Cesty, spevnené plochy, terénne a sadové úpravy
	SO 430.3.1	Cesty a spevnené plochy
	SO 430.3.2	Príjazdová komunikácia k ČOV
	SO 430.3.3	Terénne a sadové úpravy
	SO 430.4	Oplotenie
	SO 430.5	Odtok z ČOV a výustný objekt
	SO 430.6	Prípojka VN a trafostanica
	SO 430.7	Stavebná elektroinštalácia
	SO 430.8	Preložka potoka
	SO 430.9	Preložka závlahového výtlačného potrubia
<b>Strojno-technol. časť</b>		
	<b>PS 406</b>	<b>Bohunice – ČS B9</b>
	<b>PS 407</b>	<b>Bohunice – ČS B6</b>
	<b>PS 408</b>	<b>Bohunice – ČS B7</b>
	<b>PS 409</b>	<b>Pruské – ČS B8</b>
	<b>PS 410</b>	<b>ČOV Pruské</b>

	<b>PS 412</b>	<b>Bohunice – ČS B11</b>
<b>Elektročasť</b>		
	<b>PS 456</b>	<b>Bohunice – ČS B9</b>
	<b>PS 457</b>	<b>Bohunice – ČS B6</b>
	<b>PS 458</b>	<b>Bohunice – ČS B7</b>
	<b>PS 459</b>	<b>Pruské – ČS B8</b>
	<b>PS 460</b>	<b>ČOV Pruské</b>
	<i>PS 460.1</i>	<i>Prevádzkový rozvod silnoprúdu</i>
	<i>PS 460.2</i>	<i>Meranie a regulácia</i>
	<b>PS 462</b>	<b>Bohunice – ČS B11</b>

## 6. EXISTUJÚCE PODKLADY

### 6.1 Projektová dokumentácia

Objednávateľ má k dispozícii dokumentáciu pre stavebné povolenie (DSP) a dokumentáciu pre realizáciu stavby (DRS), ktorá slúžila ako podklad pre spracovanie súťažných podkladov.

Na Dielo bolo vydané stavebné povolenie, ktoré bude k dátumu podpisu Zmluvy právoplatné.

**Od Zhotoviteľa sa požaduje (okrem dodržania ustanovení technických špecifikácií) dodržanie všetkých ustanovení stavebného povolenia a všetkých vyjadrení k stavebnému povoleniu uvedených v časti 8 zväzku 3 týchto SP. Objednávateľ nebude uznávať žiadne navyše náklady z dôvodu nedôkladného preštudovania podmienok uvedených v stavebnom povolení.**

### 6.2 Geodetické zameranie staveniska

Výškopisné a polohopisné zameranie bolo vykonané Objednávateľom v rámci spracovania DSP.

Zhotoviteľ si v rámci svojho plnenia zabezpečí vytýčenie Diela vrátane vytýčenia všetkých existujúcich inžinierskych sietí pre všetky navrhované stokové a vodovodné siete a areály ČOV a ČS v súlade s požiadavkami Zmluvy. Všetky body sú v súradnicovom v systéme JTSK, výškový systém Balt po vyrovnaní. Trieda presnosti merania 3 – požiadavka platná aj pre Zhotoviteľa. Podrobnejšie požiadavky na zameranie sú uvedené vo zväzku 3 časť 5 – kap. 4.3.

### 6.3 Inžiniersko-geologický prieskum

Detailný popis je uvedený vo Zväzku 3, Časť 6 „Inžiniersko – geologický prieskum“.

Ak sa počas realizácie Zhotoviteľ rozhodne vykonať dodatočný inžiniersko-geologický prieskum za účelom získania podrobnejších inžiniersko-geologických a hydrogeologických údajov, vykoná ho na vlastné náklady a na vlastné riziko. Má sa za to, že náklady na takýto prieskum boli zahrnuté v ponuke uchádzača. Objednávateľ neuhradí žiadne náklady spojené s dodatočným inžiniersko-geologickým alebo hydrogeologickým prieskumom.

## 7. ZARIADENIE STAVENISKA A ZARIADENIE ZHOTOVITEĽA

### 7.1 Zariadenie Staveniska

Zhotoviteľ v rámci Navrhovanej zmluvnej ceny je povinný:

- vybaviť potrebné stavebné povolenia (ak treba) a ďalšie doklady, potrebné na vybudovanie, prevádzku a zrušenie zariadenia Staveniska.
- zabezpečiť počas trvania Zmluvy rokovaciu miestnosť, vybavenú minimálne štyrmi stolmi a stoličkami (16 ks), vrátane jej vykurovania, hygienického zariadenia, údržby a upratovania.
- zabezpečiť počas trvania Zmluvy miestnosť pre archiváciu dokumentácie stavby vr. dostatočného počtu políc.

### 7.2 Zariadenie Zhotoviteľa

Zariadenie Zhotoviteľa sa po jeho dopravení na Stavenisko bude považovať za zariadenie a vybavenie určené výhradne na účely výstavby a dokončenie Diela a Zhotoviteľ ho nemôže bez povolenia Stavebného dozora, či už ako celok alebo niektorú jeho súčasť, premiestniť zo stavby na iné miesto.

Zhotoviteľ zodpovedá za ochranu Staveniska a zariadenia Staveniska, ako aj všetkých dodávok, materiálu, zariadení a všetkých jestvujúcich alebo dokončených zariadení, proti vandalom alebo iným neoprávneným osobám.

Objednávateľ nezodpovedá za stratu, resp. poškodenie Zariadenia Zhotoviteľa alebo ostatného vybavenia poskytnutého Zhotoviteľom, podzhotoviteľom alebo dodávateľom.

Zhotoviteľ zabezpečí vybudovanie a údržbu vhodných vjazdových a výjazdových komunikácií v priestore objektov všetkých dočasných zariadení.

Okolo všetkých dočasných zariadení Zhotoviteľ zabezpečí bezpečnostný plot z pletiva prevýšený najmenej tromi (3) radmi ostnatého drôtu. Oplotenie bude min. 1,8 metra vysoké a bude vybavené uzamykateľnými bránami na každom mieste vjazdu a výjazdu.

Vchody do všetkých budov budú vybavené vhodným vonkajším osvetlením. Všetky hygienické zariadenia budú napojené na vhodný kanalizačný systém alebo riešené iným vhodným spôsobom, ktorý nebude v rozpore s platnou legislatívou.

Počas vykonávania stavebných prác bude Zhotoviteľ udržiavať všetky dočasné zariadenia vhodným spôsobom ku spokojnosti Stavebného dozora.

Zhotoviteľ zabezpečí na vlastné náklady vyhovujúcu rekonštrukciu v prípade zásahu do akýchkoľvek vedení inžinierskych sietí (vodovod, elektrické vedenia, kanalizácia), ktoré prechádzajú cez miesto ktoréhokoľvek provizórneho zariadenia. Rekonštrukcia bude realizovaná k spokojnosti správcu alebo majiteľa dotknutej inžinierskej siete, resp. zainteresovaného subjektu a k spokojnosti Stavebného dozora.

Všetky úkony súvisiace s vyčistením, resp. odstránením porastov musia byť vykonané k spokojnosti Stavebného dozora pred uložením materiálu v ktoromkoľvek mieste. Výšková kóta všetkých dočasných zariadení musí byť min. 20 cm nad výškou príslušného jestvujúceho terénu. Povrch musí mať adekvátny sklon, aby bol umožnený adekvátny odtok zrážkových vôd.

Všetky budovy, dočasné zariadenia a povinnosti, využívané pri realizácii stavebného Diela budú po dokončení prác, resp. podľa ďalších pokynov Stavebného dozora odstránené a dotknuté územie bude podľa potreby riadne vyčistené a upravené.

### 7.3 Zásobovanie vodou

Všetky náklady na vodu potrebné pre zabezpečenie činnosti technických zariadení, prevádzok, budov a prístrojového vybavenia Zhotoviteľa, obmedzenie resp. ochranu proti prašnosti, usadzovanie zeminy pre zásyp resp. akékoľvek iné použitie potrebné pre riadne ukončenie stavebných prác sa budú považovať za zahrnuté v Navrhovanej zmluvnej cene Zhotoviteľa.

Zhotoviteľ nie je oprávnený si nárokovať na žiadne náklady na spotrebovanú, resp. požadovanú vodu.

Miesto napojenia na verejný vodovod a spôsob merania spotreby vody Zhotoviteľ prejedná so správcom siete.

V lokalitách, kde nie je vybudovaná vodovodná prípojka, Zhotoviteľ zabezpečí dostatočné množstvo fľaškovej pitnej vody z prijateľného zdroja pre všetkých svojich pracovníkov.

## 7.4 Dodávka elektrickej energie

Všetky náklady súvisiace so spotrebou elektrickej energie, zabezpečením pripojenia/odpojenia, dodávky, príslušného technického vybavenia a zariadení potrebných pre realizáciu výstavby sa budú považovať za zahrnuté do Navrhovanej zmluvnej ceny.

V prípade nedostatku dodávanej elektrickej energie, resp. nemožnosti pripojenia na jestvujúce vedenie elektrického prúdu, Zhotoviteľ zabezpečí na vlastné náklady náhradné zdroje energie (generátory) s dostatočnou kapacitou.

Zhotoviteľ zabezpečí dodávku celkovej potreby elektrickej energie pre účely prevádzky jeho budov, zariadení a technického vybavenia.

Za účelom ochrany stavby a zabezpečenia vhodných pracovných podmienok, Zhotoviteľ zabezpečí provízorne osvetlenie všetkých budov. Osvetlenie bude ponechané v prevádzke až do prevzatia Diela Objednávateľom.

Vchody do všetkých budov budú vybavené vhodným vonkajším osvetlením.

Zhotoviteľ zabezpečí dodávku a inštaláciu prípojok a rozvodu elektrickej energie pomocou stavebných sieťových rozvodov napojených na prenosné skriňové rozvádzače takým spôsobom, aby pripojenie bolo umožnené v požadovaných miestach.

## 7.5 Telekomunikačné prostriedky

Zhotoviteľ je zodpovedný za vybavenie a zabezpečenie telefónnych prípojok (vrátane možnosti pripojenia na internet) pre zariadenie Staveniska a bude znášať všetky náklady spojené s vybavovaním, pripojením/odpojením, prevádzkou a údržbou všetkých telefónnych liniek vrátane možnosti pripojenia na internet.

## 7.6 Sociálne a hygienické zariadenia

Šatne a umyvárne budú umiestnené v priestoroch zariadenia Staveniska. Budú dimenzované na maximálny počet pracovníkov v robotníckych profesiách.

Stravovanie a ubytovanie pre jeho zamestnancov zaistí Zhotoviteľ podľa potreby v zariadeniach na trase stavby alebo ich bude riešiť individuálne.

Pre potreby všetkých robotníkov pracujúcich na stavbe, ako aj pre ostatných pracovníkov vykonávajúcich práce resp. poskytujúcich služby súvisiace so stavbou, zabezpečí Zhotoviteľ na Stavenisku provízorne hygienické zariadenia. Hygienické zariadenia budú mať primeranú kapacitu, po dobu výstavby budú riadne udržiavané. V prípade, že budú použité toalety s chemickým spracovaním splaškov, minimálne jeden taký záchod bude poskytnutý pre každých 20 ľudí. Zhotoviteľ zabezpečí používanie takýchto hygienických zariadení všetkými pracovníkmi na Stavenisku.

## 7.7 Vypratanie zariadenia Staveniska

Po dokončení Diela Zhotoviteľ odstráni zo Staveniska všetko jeho Zariadenie a vybavenie poskytnuté ním, resp. ktorýmkoľvek podzhotoviteľom alebo dodávateľom. Všetky budovy, dočasné zariadenia a ostatné zariadenia využívané pri realizácii stavebného Diela budú po dokončení prác, resp. podľa ďalších pokynov Stavebného dozora, odstránené a dotknuté územie bude podľa potreby riadne vyčistené a upravené do pôvodného stavu.

## 8. STAVENISKO

### 8.1 Charakteristika staveniska

Stavenisko v líniovej časti je určené obvodom stavby, ktorý tvorí pracovný pás pre líniové kanalizačné stoky alebo vodovodné vedenia, v našom prípade 15m. V stiesnených pomeroch je určené šírkou komunikácie, pri zásahu trasy kanalizácie alebo vodovodu do porastov kríkov a ojedinelých stromov je šírka 6m. V miestnych komunikáciách podľa umiestnenia trasy kanalizačných stôk alebo vodovodu je šírka prac. pásu na ½ MK (miestne komunikácie) prípadne na celú MK. V štátnej ceste II. a III. triedy je to ½ vozovky, výnimočne na celú šírku. Stavenisko tvorí pôdny fond pozdĺž štátnej cesty, kraj role, lúky, neplodná pôda, súkromné pozemky, krajnica štátnej cesty.

V trase navrhovanej kanalizácie a prekladaných IS sa nachádzajú podzemné a nadzemné vedenia: telekomunikačné káble (vr. diaľkových), káblové vedenia elektrickej energie NN a VN, káble verejného osvetlenia, plynovody NTL a STL, vodovody, kanalizácia, kalové potrubia, teplovod, meliorácie, telekomunikačné káble atď. Pri realizácii objektov bude nutné zohľadniť jestvujúce inžinierske siete a objekty z hľadiska ich ochranných pásiem a práce v nich.

V záujmovom území predmetnej stavby sa okrem ochranných pásiem okolo inžinierskych sietí ďalej nachádzajú tieto ochranné pásma:

- ochranné pásmo ŽSR
- ochranné pásmo štátnych ciest
- ochranné pásmo vodných tokov

### 8.2 Kapacita a využitie novo navrhnutých objektov ZS

K obvodu Staveniska sa priradujú plochy pre výstavbu vo funkcii plôch ZS, skládok materiálu, dočasných skládok zeminy a prístupových plôch. Na ploche stavebného dvora zariadenia staveniska, ktoré zaujíma ucelenú plochu, budú umiestnené objekty zariadenia staveniska, kancelária, skládka stavebného a technologického materiálu.

Z jestvujúcich objektov prevádzkovateľa a Objednávateľa nie je možné pre potreby výstavby s ohľadom na jej priebeh za prevádzky poskytnúť žiadne objekty a zariadenia.

V areálu ČOV je možné umiestniť dočasnú skladovaciu plochu pre voľne uložený stavebný a potrubný materiál iba po dohode s budúcim prevádzkovateľom.

### 8.3 Záber pôdneho fondu

Pri výstavbe dôjde k trvalému i dočasnému záberu pôdneho fondu.

Trvalý záber bude hlavne pre ČOV a jednotlivé ČS na kanalizačnej sieti.

Dočasný záber bude najmä:

- pre pracovný pás
- pre skládky materiálu, dočasné skládky zeminy, plochy pre výstavbu a zariadenie staveniska

Jednotlivé skládky a medziskládky budú upresnené pred zahájením stavebných prác v jednotlivých obciach za účasti starostov obcí, prevádzkovateľa a príslušného odboru životného prostredia. Nad podzemnými a pod nadzemnými inžinierskymi sieťami môžu byť zriadené iba so súhlasom ich správcu.

## 9. REALIZÁCIA DIELA

### 9.1 Postup výstavby

Presný a konkrétny Harmonogram prác navrhne Zhotoviteľ v súlade s požiadavkami uvedenými v Časti 4 a v Časti 5 Zväzku 3 súťažných podkladov a podmienok Zmluvy.

Plán organizácie výstavby bude zhotoviteľom vypracovaný vo forme projektu POV.

S ohľadom na rozsah realizovanej stavby bude nutné rozdeliť priebeh realizácie do niekoľko etáp – v prípade líniových vedení podľa jednotlivých obcí. Realizácia ČOV bude prebiehať nezávisle na výstavbe ostatných častí. Bude nutné brať do úvahy iba napojenie novo vybudovanej kanalizácie na danú ČOV.

Vlastná realizácia výstavby bude prebiehať po úsekoch, vždy proti spádu potrubia, od najnižšieho miesta (ČS, napojenie na existujúcu kanalizáciu a pod.) k najvyššiemu. Čerpace stanice (ČS) na sieti môžu slúžiť ako hlavné body pre plánovanie výstavby.

### 9.2 Prieskumné práce

Zhotoviteľ na vlastné náklady vykoná nasledovné doplňujúce prieskumy:

è pasport statiky a fotofokumentácia objektov a monitoring týchto objektov počas výstavby (objekty v blízkosti kanalizácie)

è geodetické domeranie, ak relevantné

Za uvedené práce je plne zodpovedný Zhotoviteľ a náklady na ich vykonanie budú zahrnuté v ponukovej cene.

### 9.3 Archeologické náleziská

Zhotoviteľ vykoná záchranný archeologický výskum podľa požiadaviek Zák. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov. V harmonograme stavby bude vyčlenený časový priestor na realizáciu archeologického výskumu.

Vykonanie archeologického výskumu (prieskumu) za účelom záchrany archeologických nálezov a nálezísk predpokladaných na území predmetnej stavby bude podľa požiadaviek Krajského pamiatkového úradu v Trenčíne.

Náklady na uvedené archeologické prieskumy zahrnul Objednávateľ Výkazov výmer formou tzv. Predbežnej sumy.

### 9.4 Povolenia, licencie, súhlasy

Zhotoviteľ, v prípade potreby, je v súlade s podčlánkom 1.13b Zmluvných podmienok zodpovedný za obstaranie všetkých povolení, licencií a súhlasov týkajúcich sa výstavby Diela. Náklady s týmto spojené sú zahrnuté v Navrhovanej zmluvnej cene.

### 9.5 Monitorovanie existujúcich ciest a objektov

Zhotoviteľ, v zmysle článku 4.15 Zmluvných podmienok, pred začatím prác predloží Stavebnému dozorovi dokumentáciu skutočného stavu (pasport) každej prístupovej cesty.

Pri prácach na cestných komunikáciách Zhotoviteľ bude postupovať podľa nariadení príslušných úradov.

Otvorené výkopy budú označené odsúhlasenými značkami, ohradami, zábranami a svetlami za účelom zabezpečenia ochrany verejnosti.



Zhotoviteľ poučí svojich zamestnancov, aby nevstupovali na súkromné pozemky mimo Staveniska.

### **Poškodenie jestvujúceho majetku**

Skôr než sa akýkoľvek majetok použije na akýkoľvek účel súvisiaci s realizáciou stavby, musí to schváliť Stavebný dozor.

Zhotoviteľ nesie zodpovednosť za akékoľvek škody spôsobené na jestvujúcich objektoch, stavbách, materiáloch alebo zariadeniach z dôvodu svojej činnosti resp. činnosti ktoréhokoľvek zo svojich podzhotoviteľov. Zhotoviteľ opraví resp. uvedie do pôvodného stavu každý poškodený objekt, stavbu, materiál alebo zariadenie ku spokojnosti Stavebného dozora a bez akýchkoľvek ďalších nákladov pre Objednávateľa.

Zabezpečenie pasportov - elaborátov stavebno-technického stavu okolitej zástavby si zahrnie uchádzač do cenovej ponuky všetkých súvisiacich objektov.

Zhotoviteľ nesie zodpovednosť za všetky škody spôsobené na mestských komunikáciách, cestách, železničných tratiach, obrubníkoch, chodníkoch, diaľniciach, krajniciach, cestných priekopách, násypových častiach cestného telesa, priepustoch, mostoch alebo inom verejnom, resp. súkromnom majetku, ktoré môžu vzniknúť pri preprave zariadenia, materiálu, resp. pracovníkov na alebo zo stavby.

Náklady v súvislosti so všetkými spôsobenými škodami zo strany Zhotoviteľa sú zahrnuté v navrhovanej zmluvnej cene Zhotoviteľa.

## **9.6 Prístupové cesty a dočasné uzávery**

Zhotoviteľ, v zmysle čl. 4.15 zmluvných podmienok, je zodpovedný za zriadenia, údržbu všetkých verejných a súkromných prístupových ciest, na ktoré má povolenie používať ich počas realizácie prác na Diele a po skončení prác ich uvedie do pôvodného stavu.

Zhotoviteľ sa uistí, že všetky prístupové cesty, mosty a ostatné prístupové miesta sú vhodné pre jeho použitie a umožňujú mu urobiť akékoľvek dočasné opatrenia, ktoré môžu byť vyžadované pre jeho potreby počas realizácie prác. Zhotoviteľ, po skončení prác, odstráni dočasné opatrenia a uvedie všetky prístupové cesty, mosty a ostatné prístupové miesta do pôvodného stavu.

V prípade, že niektoré prístupové miesta alebo opatrenia zvolené Zhotoviteľom sú v rozpore s požiadavkami platnej legislatívy na ochranu životného prostredia alebo s ustanoveniami Zmluvy, Stavebný dozor môže odoprieť súhlas k ich použitiu.

Zhotoviteľ zabezpečí potrebnú dokumentáciu a vybaví dočasné zábery na plochy nad rámec trvalého a dočasného záberu zabezpečeného Objednávateľom, pre ktoré vznikne táto potreba v súvislosti so stavebnými prácami na vlastné náklady.

V prípade nutnosti čiastočnej uzávierky cesty počas realizácie prác, zabezpečí Zhotoviteľ v rámci svojich nákladov vypracovanie projektu dočasného dopravného značenia. O určenie dopravného značenia a povolenie čiastočnej uzávierky cesty požiada Zhotoviteľ (po predchádzajúcom odsúhlasení dočasného dopravného značenia príslušným dopravným inšpektorátom) príslušný cestný správny orgán.

Na základe vydaného povolenia a jeho podmienok Zhotoviteľ vykoná čiastočnú uzávierku cesty spolu s príslušným dopravným inšpektorátom. Po skončení uzávierky Zhotoviteľ urýchlene odstráni dočasné dopravné značenie a dopravné značenie komunikácií uvedie do pôvodného stavu, pokiaľ nie je v dokumentácii alebo Objednávateľom stanovené inak.

Všetky náklady vyplývajúce z uvedených požiadaviek na projekt a jeho odsúhlasenie, osadenie prechodného a obnovenie trvalého dopravného značenia, vr. príslušných poplatkov, budú Zhotoviteľom zahrnuté v navrhovanej zmluvnej cene.

## 9.7 Prepojenie s existujúcimi objektmi

Tam, kde Zmluvné práce vyžadujú úpravy alebo prepojenie s existujúcimi objektmi, Zhotoviteľ na svoje náklady zabezpečí, že existujúci objekt sa nenaruší a bude po prepojení naďalej funkčný, zohľadní všetky očakávané zaťaženia tak, aby nedošlo k porušeniu, praskaniu alebo iným nežiaducim vplyvom. Zhotoviteľ všetky potrebné opravy vykoná na svoje náklady.

V priebehu realizácie kanalizačného úseku je nutné príslušný úsek alebo šachtu odstaviť od prietoku odpadových vôd a riešiť jej obtokovanie alebo prečerpanie. Taktiež bude treba riešiť prepojovanie prerušených kanalizačných prípojok. Všetky tieto práce vykoná Zhotoviteľ na svoje náklady, ktoré budú zahrnuté v zmluvnej cene.

V prípade dažďových prietokov môže dôjsť k čiastočnému preliatiu resp. zaliatiu stavebnej jamy, kde bude nutné po ich opadnutí túto vodu odčerpať pomocným kalovým čerpadlom. Je vhodná ochrana predchádzajúceho vybudovaného kanalizačného úseku pomocou hrablic (hrablicových čiel). Všetky tieto práce vykoná Zhotoviteľ na svoje náklady, ktoré budú zahrnuté v zmluvnej cene.

V čase odstávok vodovodných a plynovodných potrubí Zhotoviteľ zaistí náhradné zásobovanie na svoje náklady, ktoré budú zahrnuté v zmluvnej cene.

## 9.8 Oplotenie

Zhotoviteľ bude dbať na to, aby nepoškodil existujúce oplotenia. Oplotenie, ktoré je prekážkou pre stavebnú činnosť, nebude premiestnené, resp. demontované bez predchádzajúceho schválenia Stavebným dozorom. Zhotoviteľ je zodpovedný za uvedenie oplotenia do pôvodného alebo lepšieho stavu.

## 9.9 Existujúce inžinierske siete a objekty

Pred zahájením stavebných prác Zhotoviteľ, v súlade s požiadavkami podčlánku 4.25 Zmluvných podmienok, vykoná zistenie presnej polohy všetkých inžinierskych sietí (vrátane ich prípojok, napájacích, ovládacích a signalizačných káblov, uzemnenia a prvkov protikorózneho ochrany) dotknutých stavebnými prácami. Náklady na vytýčenie inžinierskych sietí sú zahrnuté v Navrhovanej zmluvnej cene Zhotoviteľa.

Zhotoviteľ je zodpovedný za zistenie polohy všetkých existujúcich objektov a inžinierskych sietí dotknutých, resp. ovplyvňujúcich práce podľa tejto Zmluvy ešte pred začiatkom stavebných prác. Akékoľvek zdržanie, alebo mimoriadne náklady vzniknuté Zhotoviteľovi z dôvodu poškodenia existujúcich objektov a inžinierskych sietí nebude dôvodom pre nárokovanie navyše prác, doplatkov, času navyše alebo náhrady škôd.

Zhotoviteľ si zvolí vhodnú technológiu výstavby, zabezpečí primerané ochranné prostriedky a urobí preventívne opatrenia bez ďalších nárokov na platbu, za účelom zabránenia poškodenia objektov a inžinierskych sietí tam, kde majú v ich blízkosti byť Zhotoviteľom vykonané práce či už dočasného alebo trvalého charakteru. Akékoľvek poškodenie objektov a inžinierskych sietí spôsobené priamo alebo nepriamo činnosťou Zhotoviteľa bude považované za jeho zodpovednosť.

Zhotoviteľ, v spolupráci s príslušnými správcami sietí, je zodpovedný za ich lokalizáciu a lokalizáciu ich objektov na Stavenisku a vybavenie príslušných povolení a odsúhlasení potrebných pre ich prípadné premiestnenie.

Preložky sietí, ktoré sú známe v čase prípravy ponuky budú zahrnuté do Navrhovanej zmluvnej ceny v zmysle oceneného Výkazu výmer a Zhotoviteľ bude v Harmonograme prác uvažovať s časom potrebným na vybavenie príslušných povolení a odsúhlasení potrebných pre ich premiestnenie.

Bez ohľadu na poskytnuté informácie o existujúcich sieťach zodpovednosť za lokalizovanie sietí a predchádzanie ich poškodenia zostáva so Zhotoviteľom.

Nepredvídané prekládky budú riešené v súlade s podčlánkami 4.12 a 20.1 Zmluvných podmienok.

Zhotoviteľ zabezpečí, aby správcovia sietí a Objednávateľ mali v každom čase prístup pre účely prehliadky, opravy alebo výmeny.

## 9.10 Poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd

Všetky poplatky za vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd počas výstavby (napr. znižovanie hladín podzemných vôd na stavenisku) hradí Zhotoviteľ.

## 10. ZABEZPEČENIE INFORMOVANOSTI VEREJNOSTI

Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť, postaviť a udržiavať 3 veľkoplošné informačné tabule (billboardy) odolné proti poveternostným vplyvom, ktoré odsúhlasí SD a ktoré musia spĺňať náležitosti uvedené v Nariadení Komisie ES 1828/2006. Panely budú rozmerov cca 4.0 m široké a cca. 2.6 m vysoké, budú v minimálnej výške cca. 1.6 m na teréne osadené na zabetónovaných oceľových stĺpoch alebo osadené na budove so súhlasom majiteľa/správcu.

V prípade potreby Zhotoviteľ na svoje náklady zabezpečí úradné povolenia na osadenie týchto informačných tabúl.

Po ukončení prác Zhotoviteľ panely odstráni a osadí 1 pamätnú dosku (miesto osadenia: ČOV Pruské). Trvalá pamätná tabuľa bude minimálnych rozmerov 0,4x0,7 m. Materiál: eloxovaný hliník.

Zhotoviteľ je ďalej zodpovedný za umiestnenie potrebného počtu informačných tabúl podľa §43i, odsek 3b zákona č.50/76 zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

## 11. ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

Zoznam skratiek a symbolov je riadený abecedne:

AD GP	Autorský dozor generálneho projektanta
ANR	Anaeróbny reaktor (v aktivačnom systéme)
ASRTP	Automatický systém riadenia technologických procesov
ATS	Automatická tlaková stanica
BRO	Biologicky rozložiteľný odpad
BSK <sub>5</sub>	Biochemická spotreba kyslíka za päť dní s potlačením nitrifikácie
CC GRP	Sklolaminát (takisto SKL)
CHKO	Chránená krajinná oblasť
CHSK <sub>Cr</sub>	Chemická spotreba kyslíku stanovená dvojchromanovou metódou
CHVÚ	Chránená vtáčia územia
CF (KF)	Cohesion Fund (Kohézny fond)
ČOV	Čistiareň odpadových vôd
ČS	Čerpacia stanica
DN	Dosadzovacia nádrž
DN	Vnútorý priemer potrubia
DSP	Dokumentácia pre stavebné povolenie
DTxx	Označenie rozvádzače
DUR	Dokumentácie pre územné rozhodnutie
EIA	Posudzovanie vplyvov na životné prostredie
EK	Európska komisia
EO	Ekvivalentný obyvateľ
ETG	Elektro-technologické zariadenie
EU	Európska únia
HDPE	Vysokotlaký polyetylén
KI	Kalový index
LT	Liatina
MEUR	Čiastka v miliónoch euro
N <sub>c</sub>	Celkový dusík
NEAP	Národný environmentálny akčný program
NL	Nerozpustené látky
NN	Nízke napätie
N-NH <sub>4</sub>	Amoniakálny dusík
NUTS	Normalizovaná klasifikácia územných celkov
NV	Nariadenie vlády
OAN	Obehová aktivačná nádrž (systém obehovej aktivácie)
OK	Odl'ahčovacia komora
OPŽP	Operačný program Životné prostredie
OSA	Obehový systém aktivácie
OV	Odpadové vody
P <sub>c</sub>	Celkový fosfor
PD	Projektová dokumentácia

PE	Polyetylén
PHO	Pásma hygienickej ochrany
PLC	Programovateľný automat (Programmable Logical Controller)
PP	Polypropylén
PS	Prevádzkové súbory (dodávky zariadení)
PVC	Polyvinylchlorid
PVS	Považská vodárenská spoločnosť, a.s.
RD	Realizačná dokumentácia
RH1	Označenie hlavného rozvádzače
RMxx	Označenie rozvádzače
RS	Riadiaci systém
RSV	Rámcová smernica o vodách (2000/60/EC)
SD	Stavebný dozor
SKV	Skupinový vodovod
SO	Stavebné objekty (stavebné práce)
SP	Stavebné povolenie
SP	Súťažné podmienky (takisto tendrová dokumentácia TD)
SR	Slovenská republika
STN	Slovenská technická norma
ŠÚ	Štúdia uskutočniteľnosti
ŠÚSR	Štatistický úrad Slovenskej republiky
TNV	Technická norma vodného hospodárstva
ÚR	Územné rozhodnutie
VAR	Variant technického riešenia
VDJ	Vodojem
VN	Vysoké napätie
VN	Vyhnívacia nádrž
VÚC	Veľký územný celok
VZ	Vodárenský zdroj
ŽB	Železobetón
ŽP	Životné prostredie
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky