

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

### **OBSAH**

#### **1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY**

- 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, existujúce objekty, rozvody, podzemné vedenia, záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránené územia, objekty a porasty**
- 1.2 Vykonané prieskumy**
- 1.3 Použité podklady**
- 1.4 Príprava pre výstavbu**
- 1.5 Hydrotechnické výpočty**

#### **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

- 2.1 Stavebné riešenie**
- 2.2 Údaje o technickom a výrobnom zariadení**
- 2.3 Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém**
- 2.4 Starostlivosť o životné prostredie**
- 2.5 Odpadové hospodárstvo – odpady, množstvá, likvidácia**
- 2.6 Bezpečnosť pri práci**
- 2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby**
- 2.8 Protikorózna ochrana**
- 2.9 Ochranné pásma**
- 2.10 Splnenie požiadaviek vyplývajúcich z podmienok územného rozhodnutia**

#### **3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY**

- 3.1 Údaje o technológii výroby**
- 3.2 Bilancia surovín a materiálov**

#### **4. ZEMNÉ PRÁCE**

#### **5. PODZEMNÁ VODA**

#### **6. KANALIZÁCIA**

#### **7. ZÁSOBOVANIE VODOU**

#### **8. TEPLA A PALIVÁ**

#### **9. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

#### **10. OSTATNÁ ENERGIA**

#### **11. VONKAJŠIE OSVETLENIE**

#### **12. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY**

#### **13. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKOVANIE**

#### **14. ZÁVER**

### 1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

#### 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska, existujúce objekty, rozvody, podzemné vedenia, záber poľnohospodárskeho a lesného pôdneho fondu, chránené územia, objekty a porasty

Obec Nitrianske Pravno leží v severnom úseku hornonitrianskej kotliny. Obec sa nachádza na cestnom ťahu z Prievidze do Žiliny, alebo Martina, 12 km od mesta Prievidza.

Tam, kde to usporiadanie existujúcich podzemných vedení a priestorové podmienky v obci vzhľadom na zástavbu dovoľujú, je kanalizácia trasovaná v zelených pásoch. Kde nebolo možné kanalizáciu uložiť do zeleného pásu je umiestnená v komunikácií. Stoky sú navrhnuté tak, aby boli zohľadnené miestne podmienky a existujúce siete.

Počas výstavby kanalizácie v obci budú dotknuté ochranné pásma viacerých podzemných a nadzemných vedení. Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné aj nadzemné vedenia so zástupcom jednotlivých prevádzkovateľov.

Pri návrhu a výstavbe budú dodržané ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí, komunikácií a existujúcich objektov. Pri prípadnom križovaní alebo súbehu treba dodržať články STN 73 60 05. V miestach križovania s podzemnými vedeniami sa urobí výstavba kanalizácie ručným výkopom.

#### 1.2 Vykonané prieskumy

##### Geodetické podklady

- Zememeračské zameranie jestvujúceho stavu stavby: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (10/2006), Geodézia Žilina (1991), Zameranie trasy (INKAT, 10/2006) a domeranie trasy kanalizácie (GEOMIK 06/2007)
- Domeranie trasy kanalizácie a územia na osadenie novej ČOV ( GEOSS, 12.2013)  
Zamerania boli vykonané vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní a v súradnicovom systéme JTSK.

##### Inžiniersko-geologický prieskum

- Inžiniersko-geologický prieskum pre stavbu: Sústava na odkanalizovanie a čistenie odpadových vôd v okrese Prievidza (05/2006)
- Inžiniersko-geologický prieskum v mieste budúcej ČOV (DRILL, 01.2014)

#### 1.3 Použité podklady

- Polohopisné a výškopisné zameranie
- Situácie, rokovanie

#### 1.4 Príprava pre výstavbu

Stavba si nevyžaduje osobitnú prípravu staveniska. Pred zahájením stavebných prác je nutné v dotknutom úseku vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich jednotlivými

správcami. Súbehy a križovania so všetkými podzemnými sieťami budú vykonané v plnom rozsahu podľa STN 73 60 05.

V zelených pásoch pred domami sa lokálne nachádza výsadba. Túto je nutné v maximálnej miere počas výstavby chrániť. Ak si to stavba vyžaduje, navrhujeme po dohode s vlastníkom pozemku zeleň dočasne odstrániť a po zrealizovaní stavby obnoviť. Upozorňujeme, že v ochrannom pásme kanalizácie nie je možné vysádzať zeleň s hlbokým koreňovým systémom.

V miestach, kde sa výkop pre kanalizáciu bude nachádzať v blízkosti stĺpu nadzemného vedenia, bude potrebné dočasne zabezpečiť jeho stabilitu.

Pre stavbu je spracovaný projekt organizácie výstavby, ktorý rieši umiestnenie zariadenia staveniska s príslušnými prípojkami, ktoré sa vybudujú v predstihu.

### **1.5 Hydrotechnické výpočty a bilančné ukazovatele ČOV**

#### Výpočet množstva splaškových vôd

Množstvo splaškových vôd zodpovedá potrebe vody podľa vyhlášky MŽP SR č.684/2006Z.z. a STN 75 6101

Počet obyvateľov – 2860 obyvateľov

- a) Priemerná denná produkcia  
 $Q_p = 2860 \times 135 \text{ l/os., deň}$   
 $Q_p = 386\,100 \text{ l/deň} = 4,47 \text{ l/s}$
- b) Maximálny prietok splaškových vôd  $k_{hmax} = 3,0$   
 $Q_{max} = 3 \times 4,47 = 13,41 \text{ l/s}$
- c) Minimálny prietok splaškových vôd  $k_{hmin} = 0,6$   
 $Q_{min} = 0,6 \times 4,47 = 2,682 \text{ l/s}$
- d) Ročná produkcia splaškových vôd  
 $Q_r = 386,10 \text{ m}^3/\text{deň} \times 365 = 140\,926,5 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### Bilančné ukazovatele riešenej ČOV

Sledovaný parameter	Bilančné hodnoty
	t/rok
BSK <sub>5</sub>	2,85
CHSK	11,39
NL	3,55
N <sub>cel</sub>	2,85(4,98Z1)
P <sub>cel</sub>	0,28

## **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY**

### **2.1 Stavebné riešenie**

#### **SO – 01 Stoková sieť**

Trasa splaškovej kanalizácie je vedená v komunikácií a z časti v zelených pásoch. Väčšia časť kanalizácie je situovaná v intraviláne obce. Odkanalizovanie bude riešené

gravitačnou splaškovou kanalizáciou. Na preklopenie výškových terénnych rozdielov sú navrhnuté dve čerpacie stanice („ČS“ a ČS“BYTOVÉ DOMY“ ). Odpadové vody budú privádzané stokou „A“ do čerpacej stanice (ČS“ A“), ktorá je súčasťou novo navrhutej čistiarne odpadových vôd. ČOV je navrhnutá v extraviláne obce. Po vyčistení budú vypustené cez výustný objekt do potoka Tužina.

Kanalizácia je navrhnutá:

- z gravitačného kanalizačného potrubia PVC, plnostenné, SN8, DN 300 vedeného v zelených pásoch, celkovej dĺžky 1 810,0 m
- z gravitačného kanalizačného potrubia PVC, plnostenné, SN12, DN 300 vedeného v komunikácií, celkovej dĺžky 9 244,2m m
- z gravitačného kanalizačného potrubia zo sklolaminátu, DN 400, celkovej dĺžky 378,3 m
- výtlačné potrubie z ČS do stoky A, tlakové potrubie HDPE, 110x6,6, dĺžky 324,10m
- výtlačné potrubie z „Bytových domov“ do stoky AD, tlakové potrubie HDPE, 90x5,4, dĺžky 151,80m

Rúry a tvarovky pre beztlakové použitie sú navrhnuté z PVC vyrábané v súlade s normou STN EN 1401-1. Pre beztlakové aplikácie v celom rozsahu sa použijú plnostenné PVC potrubia hrdlované s hladkou a plnou neštruktúrovanou stenou. Všetky rúry a tvarovky musia mať minimálnu tuhosť SN 8 (8 kN/m<sup>2</sup>), vyrobené bez použitia plnív a recyklátu. Pri uložení potrubia v trase pod cestnými komunikáciami I., II. a III. triedy musia mať všetky rúry a tvarovky minimálnu tuhosť SN 12 (12 kN/m<sup>2</sup>).

Na stokovej sieti sú kanalizačné šachty ako sútokové, lomové, koncové, revízne a spádiskové.

Šachty sú navrhnuté plastové z polypropylénu (celá šachta musí byť z polypropylénu, kombinácia PP s PE/PVC nie je dovolená), DN1000. Šachty budú osadené na potrubí vo vzdialenosti max. 50 m.

Šachty umiestnené v zelených pásoch intravilánu budú vyťahnuté 15 cm nad terén.

V extraviláne obce bude zhlavie výstupných komínov šacht vyťahnuté 0,3m nad terén a obetonované v rozsahu 1500x1500x900mm betónom C30/37 XA1. Šachty budú označené oceľovým stĺpikom  $\phi$  48mm, dĺžky 2m. Šachtové poklopy umiestnené v komunikácií intravilánu budú liatinové, uzamykateľné, s tlmiacou vložkou, bez odvetrania, triedy D400.

Šachtové poklopy umiestnené v zelených pásoch intravilánu budú liatinové, uzamykateľné, bez odvetrania, triedy B125.

Šachtové poklopy v extraviláne budú betónové, tvaro zabezpečené proti bočnému posunu, uzamykateľné so zabezpečením proti odcudzeniu oceľovým pásom so základným a vrchným náterom.

Na stokovej sieti je navrhnutých 322 kusov šachiet, z toho štyri šachty sú navrhnuté ako spádiskové (Š181, Š247, Š249, Š275). Na stokovej sieti je celkovo 724 ks domových prípojok PVC DN 150, z toho 23ks je riešených ako združené. 140 ks prípojok bude realizovaných pretláčaním.

Križovanie stokovej siete s vodným tokom alebo s komunikáciou je riešené oceľovou chráničkou. Na trase sa nachádzajú dve miesta, kde nie je možné dosiahnuť dostatočné krytie, preto je potrubie chránené uložením do chráničky.

### SO – 02 Čerpacie stanice

#### Čerpacia stanica „ČS“

Čerpacia stanica je navrhnutá ako spúšťaná studňa z prefabrikovaných rúr TZR 131 DN 2000. Prvá skruž bude opatrená po obvode britom. Spoje medzi jednotlivými rúrami budú utesnené gumovým tesnením. Po spustení všetkých skruží sa dno uzavrie betonážou pod vodou. Dno čerpacej stanice bude tvorené železobetónovou doskou hr. 200 mm. Doska bude vystužená KARI sieťou s okami 150x150 mm s trnmi zakotvenými do steny šachty. Počas realizácie bude dno zabezpečené proti vztlakovej vode betónovou monolitickou doskou. Miesto pre vybudovanie ČS sa nachádzalo čiastočne v chodníku a čiastočne v ceste. Preto sa vrch ČS upraví do úrovne komunikácie so zaasfaltovaním. Pre montáž a vstup sú navrhnuté kompozitné rebríky s plošinou a zábradlím. Poklopy sú navrhnuté tri, pojazdné a uzamykateľné. Prestupy kanalizačných a výtlačných potrubí budú riešené šachtovými prechodkami a tesniacim tmelom.

#### Čerpacia stanica ČS „BYTOVÉ DOMY“

Čerpacia stanica ČS „BYTOVÉ DOMY“ bude prečerpávať odpadové vody do kanalizačnej šachty Š169 na stoke „AD“. Čerpacia stanica sa nachádza v komplexe bytových domov pri Hviezdoslavovej ulici. Stavebnú časť čerpacej stanice bude tvoriť jestvujúca ČOV bytových domov, ktorá sa stavebne upraví pre potreby osadenia príslušných čerpadiel a armatúr. Prístup k čerpacej stanici bude po miestnej komunikácii. Výtlačné potrubie je navrhnuté z HDPE 90x5,4, dĺžky 151,80m. Prípojku NN nie je potrebné zriaďovať, nakoľko sa využije jestvujúca.

#### SO – 02.1 Čerpacia stanica – prípojka NN

K čerpacej stanici „ČS“ bude zriadená NN prípojka. Prípojka bude uložená v káblovej ryhe 0,35x0,8m v pieskovom lôžku a zakrytý tehlou. Pri križovaní s cestou bude kábel uložený v chráničke v ryhe 0,35x1,2m. Po celej dĺžke bude kábel opatrený výstražnou fóliou. Na dne káblovej ryhy bude po celej dĺžke uložený zemný pásik FeZn 30x4mm, ktorým sa prepojí uzemnený elektrometrový rozvádzač RE-P s motorickým rozvádzačom RM.

Rozvádzač RM sa napojí z miestneho vzdušného NN vedenia.

Pri súběžnej trase s vodovodným potrubím, kanalizačným potrubím, resp. plynovým potrubím ako aj pri súběhu a križovaní iných vedení inžinierskych sietí či už silno alebo slaboprúdových je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti podľa normy STN 736005.

### SO - 03 Čistiareň odpadových vôd

Čistiareň je okrem hlavného objektu „SO.03.4“ tvorená ďalšími stavebnými objektmi:

SO.03.1 PRÍPRAVA STAVENISKA

SO.03.2 VSTUPNÁ ČS A, ČS B

SO.03.3 PRIJÍMACIA STANICA FEKÁLIÍ

SO.03.4 ZDRUŽENÝ OBJEKT ČISTENIA

SO.03.5 AREÁLOVÝ VODOVOD, VODOMERNÁ ŠACHTA

SO.03.6 AREÁLOVÁ KANALIZÁCIA, VÝUSTNÝ OBJEKT, MERNÝ OBJEKT

SO.03.7 AREÁLOVÉ CESTY A SPEVNENÉ PLOCHY, PRÍSTUPOVÁ CESTA

SO.03.8 TERÉNNE A SADOVÉ ÚPRAVY

SO.03.9 OPLOTENIE ČOV

SO.03.10 – neobsadené

SO.03.11 VODOVODNÁ PRÍPOJKA K ČOV

### SO.03.12 VN PRÍPOJKA, TRAFOSTANICA

#### SO.03.1 Príprava staveniska :

Príprava staveniska pre výstavbu stavebných objektov a inžinierskych sietí pozostáva z terénnych úprav (odobratie ornice hr. 300mm). Odobratie ornice z plôch bude realizované pod celým navrhovaným areálom ČOV a v mieste manipulačného pásu súvisiacich inžinierskych sietí. Šírka manipulačného pásu vo voľnom teréne bude podľa možnosti 10m. S odstránením drevín sa neuvažuje.

#### SO.03.2 Vstupná ČS A, ČS B :

##### Vstupná ČS A:

Zabezpečuje prečerpávanie splaškových vôd z aglomerácie Nitrianske Pravno na ČOV Nitrianske Pravno. Zo stavebného hľadiska je ČS A navrhnutá ako pravouhlá železobetónová monolitická nádrž z vodostavebného betónu C20/25 uložená na podkladovom betóne hr. 100 mm a štrkovom lôžku hr. 300 mm.

##### ČS B:

Zabezpečuje prečerpávanie splaškových vôd z prijímacej stanice fekálií a odpadových vôd z areálu ČOV späť do čistiaceho procesu. Po stavebnej stránke je čerpacia stanica navrhnutá ako podzemná kruhová studňa. Bude sa realizovať zo železobetónových kanalizačných rúr ako spúšťaná studňa.

#### SO.03.3 Prijímacia stanica fekálií :

Účelom prijímacej stanice fekálií je zabezpečenie akumulácie privázaných fekálnych odpadových vôd cisternovými automobilmi a zabezpečenie možnosti ich postupného regulovaného dávkovania do čistiaceho procesu, zvlášť pri nízkych prítokoch na ČOV. Umiestnenie prijímacej stanice fekálií je zrejmé podľa celkovej situácie ČOV. Zo stavebného hľadiska je prijímacia stanica fekálií navrhnutá ako pravouhlá železobetónová monolitická nádrž z vodostavebného betónu C20/25. Nádrž je prekrytá železobetónovou stropnou konštrukciou.

#### SO.03.4 Združený objekt čistenia :

Účelom objektu biologického čistenia je zabezpečenie čistenia splaškových odpadových vôd pritekajúcich na ČOV kanalizačným zberačom z aglomerácie Nitrianske Pravno. Z technologického hľadiska sa jedná o mechanicko-biologickú ČOV s biologickým odstraňovaním uhlíkatého a dusíkatého znečistenia s úplnou stabilizáciou kalu a jeho mechanickým odvodnením na pásovom lise. Združený objekt čistenia je zrealizovaný v dvojlinkovom usporiadaní.

Združený objekt pozostáva z nasledovných miestností, ktoré na seba funkčne nadväzujú.

Zoznam miestností:

- 1.01 Hrubé predčistenie
- 1.02 NN Rozvodňa
- 1.03 Sociálne zariadenie
- 1.04 Biologické čistenie
- 1.05 Dúchareň
- 1.06 Odvodnenie kalu
- 1.07 Miestnosť obsluhy
- 1.08 Miestnosť AT stanice
- 1.09 Sklad

Miestnosť biologického čistenia je umiestnená v strede dispozície a pozostáva z denitrifikačnej nádrže, nitrifikačných nádrží, dosadzovacích nádrží a kalojemov. Na ňu na jednej strane nadväzuje hrubé predčistenie, miestnosť s AT stanicou, rozvodňa, miestnosť obsluhy a sociálne priestory a na druhej strane dúchareň a odvodnenie kalu.

Združený objekt je zrealizovaný ako stavba so spodnou a vrchnou časťou. Spodnú časť predstavuje železobetónová vaňa rozdelená na jednotlivé funkčné časti: denitrifikačná nádrž, nitrifikačné nádrže, dosadzovacie nádrže, čerpace stanice kalu a kalojemy.

Spodná časť je zo stavebného hľadiska navrhovaná ako pravouhlá železobetónová nádrž (vaňa). Nádrž je prostredníctvom železobetónových vnútorných stien rozdelená na jednotlivé funkčné celky.

Vrchnú časť združeného objektu predstavuje budova, ktorá je postavená nad spodnou železobetónovou nádržou. Budova bude na oboch koncoch podzemnej nádrže presahovať, pričom v týchto častiach budovy sa nachádzajú ďalšie technologické celky (hrubé predčistenie, NN rozvodňa, dúchareň a mechanické odvodnenie kalu), ktoré sú dilatčne oddelené od časti budovy nad nádržou a oceľový prístrešok.

#### SO.03.5 Areálový vodovod, vodomerná

Navrhovaný areálový vodovod VV1 zabezpečuje prítok pitnej, úžitkovej vody do budovy združeného objektu čistenia, ako aj potreby požiarnej vody pre areál ČOV – Nitrianske Pravno. V navrhovanej vodomernej šachte je zabezpečené meranie spotreby pitnej vody pre ČOV Nitrianskej Pravno.

V S.O. 03.5 je zahrnutý rozvod úžitkovej vody, ktorá slúži pre napojenie technologických zariadení.

#### SO.03.6 Areálová kanalizácia, výustný objekt, merný objekt

Predmetom stavebného objektu SO 03.6 sú rozvody vnútroareálovej gravitačnej kanalizácie a výtlačné potrubia prepájajúce jednotlivé objekty ČOV, ako aj k nim prislúchajúce spojovacie a rozdeľovacie objekty (šachty), slúžiace na dopravu odpadovej vody v čistiacom procese, merný objekt a výustný objekt. V SO 03.6 je riešený aj odvod vyčistenej odpadovej vody do recipientu vzdialeného zhruba 443,0 m a výtlačné potrubie DN 150 mm zo vstupnej čerpacej stanice ČS „A“. Výustný objekt je navrhnutý za účelom zabezpečenia vypúšťania vyčistených splaškových odpadových vôd z ČOV Nitrianske Pravno do recipientu – tok Tužinka.

Merný objekt:

Objekt bude zakladaný v otvorenej stavebnej jame, ktorá bude pažená príložným pažením, na zhutnené štrkové lôžko hr. 300mm a podkladný betón C12/15 hr. 100mm. Na základe údajov z geologického prieskumu bude objekt zakladaný nad úrovňou podzemnej vody.

Zo stavebného hľadiska je merný objekt na odtoku navrhnutý ako pravouhlá železobetónová monolitická nádrž z vodostavebného betónu C20/25 uložená na podkladovom betóne hr. 100 mm a štrkovom lôžku hr. 300 mm.

Výustný objekt:

Výustný objekt bude osadený na brehu potoka Tužinka. Výustný objekt je navrhnutý ako železobetónová konštrukcia z vodostavebného betónu C 20/25.

#### SO.03.7 Areálové cesty a spevnené plochy, prístupová cesta

Prístupová cesta k ČOV:

Prístupová cesta bude slúžiť na prístup vozidiel k obsluhu ČOV. Na jednej strane bude napojená na existujúcu komunikáciu I. triedy č.64 a na druhej strane bude prepojená na vnútroareálovú cestu ČOV.

Vnútroareálové cesty:

Navrhované vnútorné cesty budú tvoriť plochu od napojenia na prístupovú cestu pri vstupnej bráne a následne vnútri areálu, kde zabezpečia prístup vozidiel obsluhy k jednotlivým objektom ČOV. Vnútroareálové cesty budú vyspádované smerom k odvodňovaciemu rigolu, ktorý bude osadený v pozdĺžnom smere navrhovanej plochy. Vnútorné cesty budú po obvode lemované prefabrikovanými betónovými obrubníkmi, ktoré sa osadia do betónového lôžka.

#### SO.03.8 Terénne a sadové úpravy

Terénne úpravy zabezpečujú úpravu jestvujúceho terénu na požadovanú úroveň. Sadové úpravy zabezpečujú estetické doriešenie celého areálu. Súčasťou objektu bude dosypanie terénu na požadovanú úroveň, a dotvorenie celkového vzhľadu areálu ČOV. Kóta upraveného terénu areálu ČOV je na úrovni 338,50 m n. m. Sklon svahov násypov je cca 1:1. Na vybudovanie násypu sa použije zemina vyťažená pri stavbe jednotlivých objektov ČOV, prípadne pri výstavbe kanalizácie. Ako násypový materiál bude použitá nesúdržná zemina zhutnená na požadovanú mieru zhutnenia.

#### SO.03.9 Oplotenie ČOV

Areál ČOV bude oplotený oceľovým pletivom s PVC povlakom tmavosivej farby, ktoré bude osadené na oceľových stĺpkoch. V čelnej strane oplotenia zo strany od prístupovej cesty bude osadená dvojkřídlová oceľová vstupná brána s elektrickým pohonom a jednokřídlová oceľová vstupná bránička. Stĺpiky budú oceľové, osadené v betónových (betón C 12/15) pätkách.

#### SO.03.11 Vodovodná prípojka k ČOV

Rieši napojenie navrhovanej čistiarne odpadových vôd na verejný vodovod za účelom zásobovania prevádzky ČOV a tiež na požiarne účely. Vodovodnú prípojku navrhujeme z HDPE 110x6,6, dĺžky 548,50m. Trasa prípojky je navrhnutá v súbehu so stokou „A“ a výtlačným potrubím do ČOV. Napojenie na jestvujúci vodovod bude v mieste jestvujúceho hydrantu v spevnenej ploche v blízkosti Nádražnej ulice. Vodovodná prípojka končí 0,5m pre vodomernou šachtou nachádzajúcou sa v areáli ČOV, kde bude prepojená na vnútroareálový rozvod vody. Na trase je navrhnutý jeden hydrant s funkciou kalníka. V mieste križovania vodovodu s existujúcim kanálom bude potrubie uložené v oceľovej chráničke DN 200, dĺžky 8,0m. Pred realizáciou je potrebné overiť miesto napojenia vodovodu (poloha a dimenzia jestvujúceho potrubia).

#### SO.03.12 VN prípojka, trafostanica

Napojenie areálu ČOV na rozvod elektrickej energie bude zo stožiarovej trafostanice 160 kVA umiestnenej v areáli ČOV. Trafostanica bude napojená 22kV vzdušnou VN prípojkou z kmeňového 22kV vedenia nachádzajúcom sa za potokom Tužinka.

Celkový príkon :  $P_i = 110,7 \text{ kW}$  celkový inštalovaný príkon

$P_s = 80,9 \text{ kW}$  súčasný max. príkon



### **PS – 01 Čerpacie stanice – strojnotechnologická časť**

#### Čerpacia stanica „ČS“

Čerpacia stanica „ČS“ sa bude nachádzať na Dlhej ulici a bude prečerpávať odpadové vody do šachty Š32 na stoke „A“. Strojnotechnologická časť rieši umiestnenie čerpadiel, potrubie výtlaku a armatúry v čerpacej stanici.

V čerpacej stanici, je inštalované jedno hlavné a jedno záložné čerpadlo. Výkon každého čerpadla je dimenzovaný na max. prítok denný. Potrubie je navrhnuté z nerezovej ocele. Chod čerpadiel je riadený ultrazvukovým kontinuálnym hladinovým spínačom a plavákovými spínačmi. Čerpacie zariadenie je ďalej vybavené signalizáciou režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu a do centrálného dispečingu.

#### Čerpacia stanica „ČS – BYTOVÉ DOMY“

Čerpacia stanica sa bude nachádzať v komplexe bytových domov pri Hviezdoslavovej ulici. Stavebnú časť bude tvoriť jestvujúca ČOV. Čerpacia stanica bude prečerpávať odpadové vody z bytových domov do stoky „AD“ v Hviezdoslavovej ulici.

Strojnotechnologická časť rieši umiestnenie čerpadiel, potrubie výtlaku a armatúry v čerpacej stanici.

V čerpacej stanici, je inštalované jedno hlavné a jedno záložné čerpadlo. Výkon každého čerpadla je dimenzovaný na max. prítok denný. Potrubie je navrhnuté z nerezovej ocele. Chod čerpadiel je riadený ultrazvukovým kontinuálnym hladinovým spínačom a plavákovými spínačmi. Čerpacie zariadenie je ďalej vybavené signalizáciou režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu a do centrálného dispečingu.

### **PS – 02 Čerpacie stanice – elektrotechnologická časť**

Motorická inštalácia v čerpacej stanici bude napojená zo skriňového rozvádzača RM. Rozvádzač pre ČS bude umiestnený vedľa čerpacej stanice, osadený v tehlovom pilieri. Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí podriadená procesná stanica – PLC. Systém bude napájaný zo zálohovaného zdroja s akumulátormi, ktorý zabezpečí napájanie po dobu niekoľko hodín aj pri výpadku sieťového napätia. Čerpadlá budú ovládané od výšky hladiny v ČS. V automatickej prevádzke bude prostredníctvom procesnej stanice zabezpečené rovnomerné striedanie prvého zapínacieho čerpadla.

### **PS – 03 Čerpacie stanice – MaR, ASRTP, prenosy**

Ovládanie a zber údajov v ČS zabezpečí procesná stanica – PLC, umiestnená v RM. Programové vybavenie procesnej stanice zabezpečí komplexné riadenie čerpacej stanice, prenos stavových informácií z procesu do dispečerského pracoviska. Ovládanie čerpadiel bude možné: Miestne-ručne a automaticky.

### **PS – 04 Čistiareň odpadových vôd – strojnotechnologická časť**

Čistiareň odpadových vôd je zrealizovaná ako dvojlínková z dôvodu prispôsobenia sa skutočnému zaťaženiu a prevádzke. ČOV pozostáva z týchto technologických jednotiek - vstupná čerpacia stanica A, mechanické predčistenie, denitrifikačná nádrž, aktivačné nádrže, dosadzovacie nádrže, kalové hospodárstvo, čerpacia stanica B – vnútornej kanalizácie ČOV.

Odpadové vody z obce sú dopravované kanalizáciou do vstupnej čerpacej stanice A, v ktorej je inštalovaná kompaktná separačná čerpacia stanica, na ktorej sú osadené dve ponorné kalové čerpadlá dopravujúce splaškovú vodu do mechanického stupňa ČOV.

Mechanické predčistenie je zrealizované v integrovanom zariadení. Zachytené zhrabky a piesok sú dopravované do kontajnera. Takto mechanicky predčistená odpadová voda je gravitačne privádzaná do denitrifikačnej, kde je miešaná ponorným miešadlom, z ktorej pokračuje do dvoch samostatných aktivačných nádrží. V aktivačnej nádrži je voda prevzdušňovaná jemnobublinovým prevzdušňovacím systémom. Tlakový vzduch pre aktivačný systém je privádzaný z dúcharne, kde sú osadené tri dúchadlá v zapojení 2+1. Pre ekonomickú prevádzku sú dúchadlá plynule ovládané od kyslíkovej sondy. Aktivačná zmes z nádrží je vedená do dosadzovacích nádrží. V dosadzovacej nádrži sa kal odsedimentuje a z dna nádrže je pretlakom dopravovaný potrubím do čerpacej nádrže vratného kalu odkiaľ je prečerpávaný ako vratný aktivovaný kal na začiatok aktivačného procesu. Vzhľadom na dodržiavanie koncentrácie kalu cca  $3,5 \text{ g.m}^{-3}$  v aktivačnej nádrži sa prebytočný kal odpúšťa z recirkulačného potrubia vratného kalu do príslušného kalojemu.

Vyčistená odpadová voda z hladiny odteká žľabmi. Pred vyústením do recipientu je množstvo vyčistenej vody vypúšťanej do recipientu merané indukčným prietokomerom. Súčasťou merného objektu je čerpacia stanica vyčistenej vody, ktorá čerpá vodu do kalového hospodárstva.

Zahustený prebytočný kal z kalojemu, ktorý je aeróbne stabilizovaný je odvodňovaný na pásovom kalolise na 24% a dopravovaný do kontajneru. Odvodňovacia linka je vybavená vlastným riadiacim systémom a tvorí aj s podávacími čerpadlami a pásovým dopravníkom samostatnú jednotku.

Fekálne odpadové vody privázané do ČOV sú v prijímacej stanici, automaticky analyzované a v prípade vyhovujúcej kvality sú prepustené do zbernej nádrže fekálnych vôd odkiaľ sú cez stavidlo sú regulovane vypúšťané do čerpacej stanice B.

Čerpacia stanica B umiestnená v areáli ČOV zabezpečuje odčerpávanie odpadových vôd, ktorá vznikajú v procese čistenia.

#### **PS – 05 Čistiareň odpadových vôd – elektrotechnologická časť**

Napojenie všetkých zariadení ČOV vrátane ČS-A na sieti bude z hlavného rozvádzača RM1 umiestnenom v rozvodni združeného objektu alebo z podružných rozvádzačov RM2 až RM6 umiestnených v technologickom procese. Napojenie rozvádzača RM1 bude káblom zo stožiarovej trafostanice TS.

Jednotlivé zariadenia budú riadené v ručnej alebo v automatickej prevádzke. Ručné miestne ovládanie jednotlivých zariadení a voľba prevádzky bude na miestnej deblokačnej skrini MS.

Na deblokačnej skrini bude umiestnený prepínač pre voľbu prevádzky (Ručne – 0 - Diaľkovo) a ovládacie prvky pre ručný chod, u servopohonov voľba Zatvára - Otvára. Okrem ovládačov budú na skrinkách umiestnené aj signálky chodu a poruchy zariadení a signalizácia krajných polôh servopohonov. Poloha deblokačného prepínača „diaľkovo“ bude signalizovaná do riadiaceho systému.

#### **PS – 06 Čistiareň odpadových vôd - MaR, AS RTP**

Zariadenia merania a regulácie budú napojené z rozvádzača DT1. Napájanie zariadení MaR okruhov bude zálohované spoločne s riadiacim systémom v rozvádzači zo zdroja UPS. Doba zálohovania  $\geq 30$  minút.

Prenos signálov bude do procesnej stanice (PLC) riadiaceho systému, ktorá bude v rozvádzači DT1.

Do procesnej stanice budú privádzané údaje z časti MaR ako aj z časti elektro - chod a porucha pohonov, koncové stavy uzáverov, poloha regulačných uzáverov, diaľková voľba režimu ovládania, prúdové zaťaženie vybraných pohonov, otáčky pohonov, vlhkosť a teplota v motore atď.

Riadiaci systém na základe vopred vypracovaných sekvencií bude vydávať povely pre riadenie pohonov. Prevádzka technológie ČOV bude plne automatická. Procesná stanica bude zabezpečovať autonómnu prevádzku zariadení a i pri strate komunikácie s nadradeným počítačom PC v rozvodni ZOC nedôjde k prerušeniu automatického chodu zariadení.

Komunikácia medzi ČOV a vodárenským dispečingom na ČOV Prievidza bude mobilnou telekomunikačnou sieťou GSM-EDGE.

Komunikáciu bude zabezpečovať router, ktorý umožní komunikovať prostredníctvom vybraného mobilného operátora (T-Mobile) s možnosťou poskytnutia zálohy cez druhého operátora (Orange/O2).

## 2.2 Údaje o technickom a výrobnom zariadení

Na stokovej sieti sú navrhnuté dve čerpacie stanice (SO 02). Splaškové odpadové vody sa budú čistiť v novonavrhnutej čistiarni odpadových vôd (SO 03).

## 2.3 Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Počas stavebných prác dôjde k obmedzeniu verejnej premávky na štátnej ceste a miestnych komunikáciách. Počas výstavby kanalizácie bude verejná premávka usmernená pomocou dočasného dopravného značenia. Po realizácii stavby sa dočasné značenie odstráni. Počas realizácie výstavby budú zabezpečené vstupy na dotknuté pozemky.

Prístup k čerpacím staniciam nie je potrebné riešiť vzhľadom na to, že sa nachádzajú pri jestvujúcich komunikáciách.

Prístup k ČOV bude riešený vybudovaním prístupovej komunikácie od jestvujúcej štátnej cesty (rieši SO 03).

## 2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Stavba nemá žiadny škodlivý vplyv na životné prostredie. Dočasné zhoršenie bude iba počas výstavby /hlučnosť, prašnosť a pod./, ktoré je možné minimalizovať výberom strojov. Správne vybudovaná kanalizácia nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Odpady vzniknuté pri prevádzkovaní kanalizácie budú likvidované v ČOV.

## 2.5 Odpadové hospodárstvo

V zmysle vyhl. MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov a v znení vyhlášky 409/2002 Z.z. uvádzame odpady vznikajúce pri výstavbe kanalizácie, ČOV a prevádzkovaní ČOV. Uvádza sa predpokladané druhové zloženie odpadov, takže nemusí dôjsť k vzniku všetkých uvedených odpadov.

# AGLOMERÁCIA NITRIANSKE PRAVNO – KANALIZÁCIA A ČOV

## B – Súhrnná technická správa

### A. Odpady, vznikajúce pri výstavbe kanalizácie a ČOV

Katalóg. Číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategóri a	Kód zhodnotenia / zneškodnenia *)
170101	Betón	O	D1
170201	Drevo	O	D1/D10
170203	Plasty	O	D1
170302	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	O	D1
170405	Železo a oceľ	O	D1
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	D1
170411	Elektrické káble	O	D1
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O	D1
200301	Zmesový komunálny odpad	O	D1 / D10

Kód zhodnotenia / zneškodnenia je uvedený v zmysle prílohy č.2 a č.3 k zákonu číslo 223/2001 Zb. z. v znení neskorších predpisov.

Vysvetlivky:

\*) V prípade uvedenia viacerých kódov v texte oddelených lomítkom závisí vybraný spôsob zhodnotenia, alebo zneškodnenia napr. od dostupnosti konkrétneho zariadenia, od platných miestnych nariadení vzťahujúcich sa k nakladaniu s komunálnym odpadom, od fyzikálnych vlastností odpadu (kvapalný, tuhý)

### B. Odpady vznikajúce pri prevádzkovaní ČOV

Katalóg. číslo odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Kód zhodnotenia / zneškodnenia
190805	Kal stabilizovaný - odvodnený	O	D1
190801	Zhrabky z hrablic	O	D1
190802	Odpad z lapača piesku	O	D1

#### **Spôsob využitia, resp. zneškodňovania uvedených odpadov:**

A. Odpady vzniknuté pri výstavbe budú umiestnené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Zb.z na skládkach pre nie nebezpečný odpad zabezpečenej zhotoviteľom stavby. Časť materiálu (betón, bitúmenové zmesi) môže byť pri vhodnej technológii recyklovaná v stavebnej výrobe.

Výkopová zemina bude z časti použitá na spätný zásyp kanalizácie. Prebytočná zemina sa použije po dohode so zástupcami obce na terénne úpravy.

Počas prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiadúcim kontamináciám životného prostredia (napr. únikom PHM zo stavebných strojov...), predovšetkým z dôvodu, že sa stavby realizuje v blízkosti vodného toku.

B. Odpady vzniknuté pri prevádzkovaní stavby budú využívané, resp. zneškodňované nasledovne:

190805 Kal stabilizovaný - odvodnený, bude využívaný na poľnohospodárske účely

190801 Odpad z hrablic – odvodňované, vrecované a odvážané na skládku určenú prevádzkovateľom

190802 Odpad z LP - odvodňované, vrecované a odvážané na skládku určenú prevádzkovateľom

### 2.6 Bezpečnosť pri práci

Počas celkovej výstavby objektov a taktiež počas prevádzky je potrebné dodržiavať všetky súvisiace STN, predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, školiť a preskúšavať vedomosti pracovníkov stavby a prevádzky týkajúcich sa bezpečnosti práce a hygienických predpisov. Najmä zákony a vyhlášky:

- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Zákon č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- Zákon č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci,
- Ostatné platné bezpečnostné predpisy a technické normy a nariadenia vydané na zaistenie ochrany zdravia, bezpečnosti práce a technických zariadení, platných v čase realizácie stavby (ďalších vládnych nariadení, vyhlášok SÚBP, resp. Národného inšpektorátu práce, STN a iných) pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Všetci pracovníci stavby a tiež pracovníci prevádzky musia používať predpísané ochranné pomôcky a prostriedky a ošetrovať ich. Vedúci sú povinní kontrolovať používanie a ošetrovanie ochranných pomôcok a prostriedkov.

Pri prácach vykonávaných v ochranných pásmach podzemných aj vzdušných vedení je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, hlavne zemné práce vykonávať ručným spôsobom. Počas montáže sa musia dodržiavať zásady ochrany zdravia a života pracovníkov a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými predpismi a najmä vyhláškou č.374/1990, bezpečnostné a hygienické predpisy a najmä STN 34 3108, STN 73 3050.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v zmysle Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. bude súčasťou dodávateľskej dokumentácie vybraného dodávateľa stavby.

### 2.7 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Stoková sieť a čerpace stanice sú uložené v zemi. Svojim charakterom nevyžadujú zvláštne protipožiarne opatrenia.

Čistiareň odpadových vôd je riešená v zmysle platných protipožiarnych predpisov (viď príloha dokumentácie).

### 2.8 Protikorózna ochrana

Na základe hydrogeologického prieskumu sledované ukazovatele agresivity vody voči betónovej stavebnej konštrukcii neprevyšujú žiadne limitné hodnoty STN EN 206-1. Preto sa podľa národnej prílohy STN EN 206-1/NA pre také chemické prostredie nevyžadujú osobitné protikorózne opatrenia.

V dôsledku zvýšenej vodivosti môže voda korozívne pôsobiť na oceľové konštrukcie. Všetky oceľové telesá, ktoré budú uložené v zemi a prídu do styku s náporovými vodami treba chrániť zosilnenou izoláciou.

Navrhované stavebné objekty a prevádzkové súbory sú z hľadiska protikoróznej ochrany navrhnuté z moderných certifikovaných materiálov

### 2.9 Ochranné pásma

Pre kanalizačné potrubie je stanovené ochranné pásmo podľa zák. 442/2002 § 19 a zák. 230/2005 1,5m na obidve strany od vonkajšieho pôdorysného okraja potrubia.

Ochranné pásmo podľa STN 75 64 01 ČOV pre viac ako 500 EO, čo je 100m od vonkajšieho líca areálu ČOV k okraju súvislej zástavby je dodržané.

### 2.10 Splnenie požiadaviek vyplývajúcich z podmienok územného rozhodnutia

Na predmetnú stavbu vydalo mesto Prievidza Rozhodnutie o umiestnení líniovej stavby. Pre umiestnenie stavby sa určili podmienky, ktoré budú splnené nasledovne:

- Dokumentáciu pre stavebné povolenie predloží investor stavby orgánom a organizáciám na vyjadrenie
- V intravilánoch obcí rešpektovať existujúce energetické zariadenia VN, NN nadzemné a podzemné v majetku SSE, a.s.
- V extravilánoch rešpektovať existujúce vzdušné vedenie VN
- Investor v spolupráci s vybraným dodávateľom stavby zabezpečí pred zahájením prác vytýčenie všetkých podzemných vedení
- Pri súbehu potrubí a umiestňovaní stavebných objektov dodržať ochranné pásma tokov 6m od brehovej čiary a u ostatných vodných tokov min. 4m. - Vzhľadom na už vybudovanú infraštruktúru v obci a urbanistické riešenie, túto podmienku nie je možné striktne dodržať.
- Križovanie štátnej cesty s kanalizačnými sieťami bude realizované výlučne pretláčaním, kolmo na os cesty v hĺbke min. 1,5 m pod niveletou vozovky bez zásahu do jej konštrukčných vrstiev. – Vzhľadom na už vybudovanú infraštruktúru v obci a urbanistické riešenie, túto podmienku nie je možné striktne dodržať.
- Pozdĺžne vedenia popri štátnych cestách viesť mimo spevnenej cesty. – Z priestorových dôvodov tu nie je možné umiestniť kanalizáciu tak, aby boli dodržané minimálne vzdialenosti v zmysle STN 73 6005. Podmienka umiestnenia kanalizácie z priestorových dôvodov nie je splnená v plnom rozsahu.

## 3. ÚDAJE O TECHNOLOGICKEJ ČASTI STAVBY

### 3.1 Údaje o technológii výroby

#### Čerpacie stanice

Čerpacie stanice sú súčasťou kanalizačnej siete. Čerpacie zariadenie bude napojené na miestnu rozvodnú sieť. Prevádzka čerpacej stanice bude automatická v závislosti na výške hladiny vody so signalizáciou do centrálného dispečingu.

#### Čistiareň odpadových vôd

Čistiareň odpadových vôd je zrealizovaná ako dvojlinková a skladá sa z týchto technologických jednotiek -

vstupná čerpacia stanica A, mechanické predčistenie, denitrifikačná nádrž, aktivačné nádrže, dosadzovacie nádrže, kalové hospodárstvo, čerpacia stanica B – vnútornej kanalizácie ČOV.

Technológia čistenia odpadových vôd je na princípe dlhodobej aktivácie s úplnou stabilizáciou kalu. Popis je uvedený v bode 2 v časti PS 04

Výkon čerpadiel vstupnej ČS-A je riadený frekvenčným meničom a je  $7 \div 14$  l/s

Výkon kompaktného zariadenia mechanického predčistenia je max. 20 l/s

Prítok na biologické čistenie max.  $780 \text{ m}^3/\text{deň}$

Kompaktné zariadenie na odvodnenie kalu  $2 \div 5 \text{ m}^3/\text{hod}$ , výstupná sušina 20-24%

Výkon čerpadiel ČS-B je riadený frekvenčným meničom a je  $1,8 \div 3,2$  l/s

Preberacia stanica fekálií objem akumuláčnej nádrže  $14 \text{ m}^3$ .

Ovládanie zariadení je automatické na základe zvolených algoritmov. Napájanie jednotlivých zariadení elektrickou energiou je z rozvodne ČOV a miestnych rozvádzačov, ktoré sú súčasťou technologických zariadení.

### 3.2 Bilancia surovín a materiálov

Pre prevádzkovanie čerpacej stanice bude potrebná elektrická energia a pre prevádzkovanie ČOV elektrická energia a voda. Počas výstavby budú použité materiály, ktoré majú príslušné certifikáty.

## 4. ZEMNÉ PRÁCE

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy kanalizácie. Ornica, podorničie a humus odstránený zo staveniska bude počas stavby uložený na separovanej skládke pozdĺž ryhy a ošetrený tak, aby sa nezaburinil. Po zasypaní ryhy sa terén uvedie do pôvodného stavu.

Prebytočná zemina sa použije po dohode so zástupcami obce na terénne úpravy. Dočasné skládky zeminy zaistí investor stavby v spolupráci s Obecným úradom Nitrianske Pravno.

Pri výkopových prácach je potrebné zabezpečiť steny výkopov vhodným typom paženia.

## 5. PODZEMNÁ VODA

Pri budovaní kanalizácie sa v hlbších výkopoch môže nachádzať podzemná voda. Znižovanie podzemnej vody navrhujeme pomocou drenáže a odčerpávaním do miestnych priekop a rigolov. Miesta vyústenia odčerpávanej vody musia byť dostatočne vzdialené, aby nedošlo ku cirkulácii čerpanej vody.

## 6. KANALIZÁCIA

V obci vybudované úseky dažďovej kanalizácie. Táto projektová dokumentácia rieši vybudovanie splaškovej kanalizácie a čistiarne odpadových vôd. V rámci objektu SO 03-Čistiareň odpadových vôd bude riešená vnútorná kanalizácia ČOV s výpustným objektom.

## 7. ZÁSOBOVANIE VODOU

Pre účely prevádzky ČOV bude v rámci objektu SO 03 – Čistiareň odpadových vôd vybudovaná vodovodná prípojka a rozvod vody v rámci areálu ČOV.

## 8. TEPLA A PALIVÁ

Stavba nepotrebuje žiadne prídavné teplo a palivo.

### **9. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

V rámci objektu „SO 02 – Čerpacie stanice“ je navrhnutá NN prípojka.

V rámci objektu „SO 03 – Čistiareň odpadových vôd“ je navrhnutá VN prípojka s trafostanicou.

### **10. OSTATNÁ ENERGIA**

Nie je potrebná.

### **11. VONKAJŠIE OSVETLENIE**

Vonkajšie osvetlenie bude riešené len v rámci areálu Čistiarne odpadových vôd.

### **12. SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY**

V rámci stavby sú riešené rozvody elektrickej energie.

### **13. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKOVANIE**

Navrhované objekty sú nevýrobného charakteru.

Prevádzka čerpacích staníc bude automatická v závislosti na výške hladiny vody so signalizáciou do centrálného dispečingu.

Technológia čistiarne odpadových vôd bude pracovať v automatickej prevádzke na základe systému merania a regulácie legislatívou predpísaných veličín a parametrov.

Prevádzku čerpacej stanice a čistiarne odpadových vôd budú zabezpečovať správcovia. Obsluhu a údržbu musia vykonávať odborne spôsobilé osoby s príslušnou kvalifikáciou.

### **14. ZÁVER**

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v stupni dokumentácií pre stavebné povolenie

Bratislava, máj 2014

Vypracoval : Ing. Jancová, HYCOPROJEKT, a.s.