

**REVÍZIA č. 1 - 08/2022**



**PIPS EU s.r.o.**

projektové, inžinierske a poradenské služby

MIEROVÁ 30  
821 05 BRATISLAVA  
SLOVENSKÁ REPUBLIKA  
info@pips.sk, www.pips.sk

|                                                                                                                                    |                    |            |                      |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|----------------------|---------|
| ZODP. PROJEKTANT                                                                                                                   | PROJEKTANT         | INVESTOR   | STUPEŇ               | ZSPD    |
| Ing. Boris Pomothy                                                                                                                 | Ing. Boris Pomothy | Obec Banka | DÁTUM                | 11/2020 |
| AKCIA<br>ROZŠÍRENIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE<br>V OBCI BANKA ČASŤ SLŇAVA II.<br>SO 02 - ROZŠÍRENIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE VETVA "A2" |                    |            | FORMÁT               | 21 A4   |
|                                                                                                                                    |                    |            | Č. ZÁKAZKY           | 27/2020 |
|                                                                                                                                    |                    |            | MIERKA               | -       |
| PRÍLOHA<br><br>TECHNICKÁ SPRÁVA                                                                                                    |                    |            | Č. PRÍLOHY<br><br>1. | Č. PARÉ |

# ROZŠÍRENIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE V OBCI BANKA

## ČASŤ SLŇAVA II.

### SO 02 - ROZŠÍRENIE SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE VETVA "A2"

---

## 1. TECHNICKÁ SPRÁVA

### OBSAH

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 1. Identifikačné údaje stavby .....                    | 3  |
| 2. Popis územia a stavby .....                         | 3  |
| 3. Prehľad vstupných podkladov .....                   | 3  |
| 4. Prehľad zmien projektovej dokumentácie .....        | 4  |
| 5. Umiestnenie stavby.....                             | 5  |
| 6. Technické riešenie stavby .....                     | 5  |
| 6.1 Stoková sieť .....                                 | 5  |
| 6.2 Objekty na stokovej sieti .....                    | 6  |
| 6.2.1 Úprava existujúcej čerpacej stanice .....        | 6  |
| 6.2.2 Kanalizačné šachty.....                          | 6  |
| 6.2.3 Hrablicová šachta .....                          | 7  |
| 6.3 Čerpacia stanica.....                              | 8  |
| 6.3.1 Stavebná časť čerpacej stanice .....             | 8  |
| 6.3.2 Strojnotechnologická časť čerpacej stanice ..... | 10 |
| 6.4 Všeobecné zásady pri výstavbe .....                | 11 |
| 6.4.1 Zemné práce.....                                 | 11 |
| 6.4.2 Práce v blízkosti plynárenských zariadení .....  | 12 |
| 6.4.3 Kanalizačné potrubia, montáž potrubia .....      | 12 |
| 6.4.4 Úprava povrchov.....                             | 13 |
| 7. Križovanie existujúcich objektov .....              | 14 |
| 7.1 Križovanie inžinierskych sietí .....               | 14 |
| 7.2 Križovanie pozemných komunikácií .....             | 15 |
| 7.3 Križovanie vodných tokov .....                     | 15 |
| 8. Hydrotechnický výpočet.....                         | 16 |
| 9. Skúšky vodotesnosti .....                           | 17 |
| 10. Bezpečnosť práce.....                              | 18 |
| 11. Manipulácia s odpadmi .....                        | 18 |
| 12. Rekapitulácia stavby .....                         | 19 |
| 13. Záver .....                                        | 20 |
| 14. Prílohy .....                                      | 21 |
| 14.1 Zoznam súradníc.....                              | 21 |

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

### Údaje stavby

|                      |                                                                |
|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Názov stavby         | Rozšírenie splaškovej kanalizácie v obci Banka časť Slňava II. |
| Miesto stavby        | Obec Banka, k.ú. Banka                                         |
| Predmet dokumentácie | SO 02 - Rozšírenie splaškovej kanalizácie vetva "A2"           |
| Charakter stavby     | Vodná stavba, nová stavba                                      |

### Údaje investora

|        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| Názov  | Obec Banka                          |
| Adresa | Topoľčianska cesta 23, 921 01 Banka |
| IČO    | 35 594 233                          |

### Údaje spracovateľa dokumentácie

|                  |                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Názov            | PIPS EU s.r.o.                                     |
| Adresa           | Mierová 30, 821 05 Bratislava, Slovenská republika |
| IČO              | 52 948 056                                         |
| Zodp. projektant | Ing. Boris Pomothy, autorizácia SKSI č. 6474*A2    |
| Stupeň PD        | Projekt pre zmenu stavby pred dokončením (ZSPD)    |

## 2. POPIS ÚZEMIA A STAVBY

Riešené územie sa nachádza na západe Slovenskej republiky v okrese Piešťany, v Trnavskom kraji, v obci Banka, v blízkosti ulice Odborárska. Územie je prevažne rovinaté, s lokálnymi miernymi sklonmi.

Navrhovaná stavba rieši odvádzanie splaškových odpadových vôd od občianskej vybavenosti a individuálnej bytovej výstavby v lokalite pomocou verejnej kanalizácie. Týmto sa zabezpečí spoľahlivé a ekologické odvádzanie splaškových odpadových vôd, s následným čistením na čistiarni odpadových vôd.

V blízkosti riešeného územia sa nachádza existujúca splašková verejná kanalizácia, ktorá bude slúžiť ako recipient pre odvádzané splaškové odpadové vody.

## 3. PREHĽAD VSTUPNÝCH PODKLADOV

Pre spracovanie tejto projektovej dokumentácie boli použité nasledovné podklady:

- katastrálna mapa územia
- geodetické zameranie územia (polohopis, výškopis, siete)

- projektová dokumentácia stavby „Rozšírenie splaškovej kanalizácie v obci Banka časť Slňava II.“ v stupni DSP, spracovateľ Ing. Miloslavov Remiš (AQUABEST s.r.o.), dátum spracovania 08/2018
- projekt skutočného vyhotovenia stavby „Vilová štvrť Slňava II Banka, splašková kanalizácia“, spracovateľ Ing. Peter Pivoluska, dátum spracovania 05/2010
- obhliadka terénu
- konzultácie s investorom stavby
- konzultácie s budúcim prevádzkovateľom stavby – TAVOS, a.s.

#### 4. PREHĽAD ZMIEN PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

Táto projektová dokumentácia je spracovaná pre riešenie zmeny stavby pred dokončením. V porovnaní s pôvodnou projektovou dokumentáciou v stupni pre stavebné povolenie sa v rámci stavby navrhujú nasledovné zmeny, resp. úpravy:

| P.č. | Zmena       | Bližšia špecifikácia                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Popis zmeny | Zmena umiestnenia čerpacej stanice ČS-2 - posun objektu na parcelu č. 1347/3 v k.ú. Banka                                                                                                                                                                                                            |
|      | Dôvod zmeny | Požiadavka investora na zmenu územia, ktoré má byť odkanalizované                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2    | Popis zmeny | Zmena trasovania NN prípojky pre kanalizačnú čerpaciu stanicu                                                                                                                                                                                                                                        |
|      | Dôvod zmeny | Z dôvodu zmeny umiestnenia kanalizačnej čerpacej stanice ČS-2 bolo nutné upraviť NN prípojku pre tento objekt                                                                                                                                                                                        |
| 3    | Popis zmeny | Zmena trasovania stoky A2, zrušenie stoky A2-1                                                                                                                                                                                                                                                       |
|      | Dôvod zmeny | Požiadavka investora na zmenu územia, ktoré má byť odkanalizované                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4    | Popis zmeny | Zmena trasovania výtlaku V2                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|      | Dôvod zmeny | Z dôvodu zmeny umiestnenia kanalizačnej čerpacej stanice ČS-2 bolo nutné upraviť výtláčné potrubie z tohto objektu, zároveň sa zmenil spôsob križovania s vodným tokom (pôvodne malo byť potrubie zavesené na mostnej konštrukcii, teraz sa navrhuje križovanie podchodom potrubia pod vodným tokom) |

## 5. UMIESTNENIE STAVBY

Kanalizačná čerpacia stanica ČS-2 sa navrhuje na parcele č. 1347/3 registra C, v k.ú. Banka.

Trasa navrhovaných kanalizačných potrubí sa navrhuje v nasledovných parcelách registra C, v k.ú. Banka: 1333/1, 1345/4, 1345/5, 1347/3..

## 6. TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

V rámci zmeny stavby pred dokončením sa navrhuje zmena technického riešenia stavebného objektu „SO 02 - Rozšírenie splaškovej kanalizácie vetva "A2"“, ktorá pozostáva zo zmeny odkanalizovaného územia – navrhuje sa zmeniť trasovanie stoky A2, výtlaku V2 a umiestnenie čerpacej stanice ČS-2.

Navrhovaná NN prípojka pre ČS-2 sa navrhuje taktiež zmeniť, riešená je v samostatnom elaboráte projektovej dokumentácie.

### 6.1 STOKOVÁ SIEŤ

Ako spôsob odkanalizovania splaškových odpadových vôd bol zvolený gravitačný systém, ktorý je z dôvodu konfigurácie terénu doplnený miestnym prečerpávaním odpadových vôd a výtlačným potrubím.

Gravitačná stoka A2 je zaústená do kanalizačnej čerpacej stanice ČS-2, z ktorej je následne vedené výtlačné potrubie výtlak V2. Navrhovaná verejná kanalizácia bude slúžiť výhradne na odvádzanie splaškových odpadových vôd, vody z povrchového odtoku nebudú odvádzané do navrhovanej kanalizácie.

#### ***Gravitačná stoková sieť***

##### stoka A2 – PVC DN300 dĺžky 63,43 m

Stoka A2 sa začína zaústením do čerpacej stanice ČS-2, ktorá sa navrhuje v zelenom páse, vedľa cestnej komunikácie. Následne je potrubie trasované smerom do riešeného územia, v zelenom páse a v asfaltovej komunikácii. Stoka sa končí v zelenom páse, v existujúcej kanalizačnej čerpacej stanici, ktorá je v súčasnosti nefunkčná (čerpacia stanica sa upraví na lomovú kanalizačnú šachtu). Na potrubí sa navrhuje osadiť celkovo 2 kanalizačné šachty.

#### ***Výtlačná stoková sieť***

##### výtlak V2 – HDPE D110x6,6 dĺžky 238,07 m

Výtlak V2 sa začína napojením na odtok z čerpacej stanice ČS-2 (koniec dodávky technológie), ktorá sa navrhuje v zelenom páse, vedľa cestnej komunikácie. Následne je potrubie trasované smerom do ulice Janka Alexyho, pričom po trase križuje vodný tok –

križovanie sa navrhuje bezvýkopovo (uložením kanalizačného potrubia do pretlačenej HDPE chráničky). Potrubie je trasované v tráve, asfaltovej ceste a v asfaltovom chodníku. Výtlak V2 sa končí zaústením do pôvodne navrhovanej gravitačnej kanalizácie do tlmiacej šachty Š17 (gravitačnú časť a tlmiacu šachtu riešila pôvodná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie, ostáva bez zmeny).

Smerové vedenie potrubia je zrejmé zo situačného výkresu, výškové vedenie je zrejmé z pozdĺžneho profilu kanalizácie.

## **6.2 OBJEKTY NA STOKOVEJ SIETI**

### **6.2.1 ÚPRAVA EXISTUJÚCEJ ČERPACEJ STANICE**

Navrhovaná stoka A2 sa ukončí v existujúcom objekte kanalizačnej čerpacej stanice – táto čerpacia stanica je však v súčasnosti nefunkčná, funguje ako žumpa.

V rámci stavby sa pôvodná čerpacia stanica stavebne upraví na lomovú revíziu kanalizačnú šachtu nasledovnými úpravami:

- 1) Odpadová voda, vrátane tuhého znečistenia sa odčerpá
- 2) Existujúce vystrojenie (výtláčne potrubie, tvarovky, armatúry, elektro káble a rozvádzač) sa demontuje a odstráni
- 3) Vnútro objektu (dno, steny, stropná doska) sa vyčistí a aplikuje sa ochranný kryštallický náter
- 4) Dno šachty sa nadbetónuje vodostavebným betónom
- 5) Na novozriadené dno sa vybetónuje nástupnica v spáde a kyneta s potrebným smerovým lomom, použije sa vodostavebný obrusný betón
- 6) Cez stenu šachty sa zrealizuje nový vodotesný prestup potrubia PVC DN300
- 7) Do steny šachty sa osadia nové kanalizačné stupadlá
- 8) Do stropnej dosky sa osadia dva nové nerezové uzamykateľné poklopy 600x600 mm

Technické riešenie objektu je riešené v samostatnej výkresovej prílohe.

Nakoľko bola v čase obhliadky terénu predmetná čerpacia stanica plná vody, nebolo možné overiť všetky rozmery objektu. Pred začatím výstavby, po odčerpaní vody a tuhého znečistenia z objektu je nutné všetky rozmery preveriť priamo na stavbe!

### **6.2.2 KANALIZAČNÉ ŠACHTY**

V miestach zmeny smeru alebo sklonu priamych úsekov stôk sú navrhnuté vstupné šachty, pričom bude rešpektovaná ich maximálna vzájomná vzdialenosť 50 m.

Navrhnuté sú betónové prefabrikované šachty, ktoré budú uložené na podkladový betón C16/20 hrúbky 100 mm.

Vstupná šachta sa skladá z dna, vstupného komína a šachtového poklopu. Prefabrikované kruhové dno má priemer Ø1000 mm. Kyneta šachiet bude vytvarovaná betónová, do výšky celého profilu potrubia. Nástupnica v dne šachty bude betónová s náterom.

Na prefabrikované dno sa zriadi vstupný komín pozostávajúci z prefabrikovaných betónových skruží výšky 250, resp. 500 alebo až 1000 mm. Najvrchnejšia skruž je prechodová kónická, na ňu sa následne osadí vstupný poklop. Šachtový poklop je navrhnutý kruhový priemeru Ø600 mm - kategórie D400 typ BEGU bez odvetrania a s integrovaným gumovým tesnením. Nakoľko sa kanalizačné šachty navrhujú v zelenom páse, úroveň poklopu sa osadí nad úroveň terénu (cca 0,10 m) a zhlavie šachty sa zároveň navrhuje obložiť žulovými kockami v betóne C16/20 hr. 150 mm.

Na zosúladenie výšky osadenia poklopu s terénom je možné na prechodovú skruž pod poklop osadiť prefabrikované vyrovnávacie prstence o výške 40, 60, 80, 100 mm, prípadne na presnejšie zosúladenie možno použiť podmurovku vrstvou kyselinovzdorných radiálnych studňoviek uložených do cementovej malty.

Vodotesnosť šachiet je zabezpečená gumovým tesnením vkladaným medzi jednotlivé prefabrikované prvky.

Napojenie potrubia stôk na prefabrikované dno je cez šachtové vložky, ktoré budú do prefabrikovaného dna osadené výrobcom prefabrikátu priamo vo výrobe.

Vstup do šachty je umožnený pomocou kapsového stúpadla a oceľových poplastovaných šachtových stúpačiek, ktoré sú súčasťou prefabrikátu šachtových skruží. Šachty sa z vonkajšej strany ošetrí ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Vzorová kanalizačná šachta je spracovaná v samostatnej výkresovej prílohe. V rámci stavby sa navrhla celkovo 1 nová typová kanalizačná šachta na verejnej kanalizácii.

### **6.2.3 HRABLICOVÁ ŠACHTA**

Hrablicová šachta (označená ako HŠ) je na kanalizačnej sieti navrhnutá za účelom zachytávania plávajúcich nečistôt v odpadovej vode – z dôvodu mechanického predčistenia odpadových vôd pred nátokom do čerpacej stanice.. Jedná sa o podzemný objekt zložený z betónových prefabrikovaných prvkov vnútorných rozmerov 1200x900x1900 mm.

Výkop pre šachtu sa bude realizovať v zapaženej stavebnej jame s rozmermi cca 2,5x2,0 m. Zakladanie sa musí uskutočniť na suchom podklade - v prípade výskytu podzemnej vody (alebo inej vody) bude odvodnenie stavebnej jamy zabezpečené vyspádovaním jej dna k šachtovej skruži zapustenej v jednom rohu jamy, kde bude osadené kalové čerpadlo s ponorným spínačom.

Na dno stavebnej jamy sa zriadi vrstva zhutnenej štrkodrvy hr. 120 mm, železobetónová podkladná C25/30 doska hr. 300 mm a pieskové lôžko hr. 30 mm. Na takto pripravený podklad sa osadí prefabrikovaná nádrž s prefabrikovanou stropnou doskou.

Konštrukcia šachty je navrhnutá z prefabrikovaných prvkov z vodostavebného železobetónu C40/50 s hrúbkou dna 150 mm, stien 120 mm a stropu 140 mm. V stropnej doske sa vynechá otvor o rozmere 800x800 mm, ktorý bude slúžiť na prevádzkové účely.

Na prefabrikovanú stropnú dosku sa osadí prefabrikovaný vstupný komín a montážny uzamykateľný poklop z nerezovej ocele rozmerov 800x800 mm.

Navrhuje sa osadenie objektu do nepojazdnej plochy – do trávy. Z vonkajšej strany bude šachta po celom svojom obvode opatrená ochranným náterom proti zemnej vlhkosti.

Do šachty prichádza prítokové kanalizačné potrubie PVC DN300, odtok zo šachty je opäť kanalizačné potrubie PVC DN300. Horizontálna os potrubí zodpovedá horizontálnemu stredu šachty. Prestupy pre potrubia cez steny šachty musia byť vodotesné.

Dno šachty je vyspádované vodostavebným obrusným betónom C16/20 smerom k odtokovému potrubiu. V priečnom smere sa na celú šírku šachty osadia hrablice, ktoré budú zachytávať plávajúce nečistoty v odpadovej vode, ktoré následne budú ručne stierané, resp. odsávané. Hrablice sa navrhujú z nerezového materiálu zvarením pásovej ocele 30x5 mm, ocelového plechu hr. 3 mm, "L" profilu 50x30x3 mm, pásovej ocele 20x3 mm, "U" profilu 65x42x5,5 mm.

Hrablicová šachta sa zasype a obsype na úroveň terénu vytriedeným zhutneným výkopovým materiálom, prípadne zhutnenou štrkodrvou.

Technické riešenie objektu je riešené v samostatnej výkresovej prílohe.

### **6.3 ČERPACIA STANICA**

Vzhľadom na reliéf terénu je potrebné vybudovať čerpaciu stanicu odpadových vôd, označenú ako ČS-2. Situovaná je v zelenom páse, vedľa cestnej komunikácie. Do objektu priteká gravitačné potrubie PVC DN300, odtok je prostredníctvom výtlačného potrubia HDPE D110.

#### **6.3.1 STAVEBNÁ ČASŤ ČERPACEJ STANICE**

Po stavebnej stránke je čerpacia stanica navrhnutá ako podzemný objekt zložený zo železobetónových prefabrikovaných skruží Ø2000 mm, realizácia je navrhnutá spôsobom „spúšťanej studne“. Na prvú spúšťanú skruž sa osadí oceľový brit, ktorý umožní lepšie zarezávanie sa skruže do zeminy. Čerpacia stanica je zložená a vyskladaná zo skruží výšky 1000 mm (prípadne 2000 mm), ktorých vonkajšie steny sa pred spúšťaním opatria ochranným izolačným náterom. Spoje skruží z vnútornej strany sa pred izolačným náterom



utesnia vhodnou izolačnou hmotou. Tesnenie spojov rúrových skruží sa urobí gumovým krúžkom, ktorý sa používa na tesnenie pri použití týchto skruží.

Po spustení studne do predpísanej hĺbky sa dno zabetónuje. Predpokladá sa, že pôjde o betonáž pod vodou, nakoľko dno čerpacej stanice zasahuje pravdepodobne pod hladinu podzemnej vody. Betonáž sa bude robiť v troch fázach.

V prvej fáze sa dno zabetónuje nahrubo pod vodou po úroveň cca 150 mm pod úroveň osadenia výstuže. V tejto fáze betonáže dna budú zabetónované aj 4 ks oceľových kotevných strmeňov Ø 16 mm, ktoré budú do steny skruže zarazené pred samotným spúšťaním. Zabetónovaním týchto strmeňov sa dosiahne spolupôsobenie tejto vrstvy betónu s obvodovou stenou čerpacej stanice čím sa zabráni jej vyrazeniu vztlakovou silou podzemnej vody. Po vytvrdnutí betónu a odčerpaní vody sa vyvrtajú otvory pre osadenie kotevných trnov Ø 8 mm, na ktoré sa navarí výstuž dna čerpacej stanice zo zvaranej oceľovej siete a po obvode sa pripevní bobtnavý pásik.

V druhej fáze sa vybetónuje ďalšia vrstva betónu v hrúbke 300 mm, ktorá zaleje zrealizovanú osadenú výstuž dna a zároveň zabezpečí zväčšenie objemu bobtnavého pásika a tým dôjde k utesneniu styku dna a bočnej steny nádrže.

Po vytvrdnutí betónu sa vykoná tretia fáza betonáže, v hrúbke 150 mm, ktorou sa dno dobetónuje na požadovanú kótu a vytvaruje do predpísaného tvaru.

Výška dna je navrhnutá na základe predpokladanej hĺbky podzemnej vody – v rámci projektovej prípravy nebol realizovaný inžiniersko-geologický ani hydrogeologický prieskum, pred samotnou stavbou potrebné vykonať prieskumný vrt v mieste osadenia čerpacej stanice za účelom upresnenia tejto veličiny.

Napojenie kanalizačného potrubia na čerpaciu stanicu je cez otvor urobený jadrovým vrtom, ktorý sa utesní stálopružným tmelom. Rovnako je navrhnutý aj prestup výtlačných potrubí cez stenu objektu. Prechod káblov cez stenu čerpacej stanice bude cez chráničku DN80 osadenú do bočnej steny ČS do otvorov vyvrtaných jadrovým vrtom. Po osadení chráničiek sa medzipriestor utesní tiež stálopružným tmelom.

Strop čerpacej stanice je z prefabrikovanej železobetónovej zákrytovej dosky hrúbky 200 mm. Po osadení stropnej dosky sa do vytvarovaných káps osadia nerezové poklopy s možnosťou uzamykania – jedná sa o 2 ks montážny poklop rozmerov 600x800 mm a 1 ks vstupný poklop rozmerov 600x600 mm.

Pre vstup do čerpacej stanice slúžia rebríky navrhnuté z nerezovej ocele, na stropnú dosku sa pre jednoduchší vstup osadí madlo.

Vedľa čerpacej stanice sa vybuduje betónový základ pre osadenie elektrorozvádzača. Do základu sa zabetónujú prestupové PVC rúrky, ktoré zabezpečia vstup káblov do rozvádzača

a k čerpadlám. V čerpacích staniciach budú nainštalované ponorné čerpadlá pre odpadovú vodu v počte 1+1 ks.

Stavebná časť čerpacej stanice je spracovaná v samostatnej výkresovej prílohe.

### **6.3.2 STROJNOTECHNOLOGICKÁ ČASŤ ČERPACEJ STANICE**

Strojnotechnologická časť čerpacej stanice pozostáva z potrebných rúr, tvaroviek, armatúr a čerpacej techniky.

Prítokové množstvá splaškových odpadových vôd do čerpacej stanice sú stanovené na základe hydrotechnických výpočtov (rieši samostatná kapitola technickej správy). Podľa takto stanovených množstiev bola navrhnutá kapacita čerpadiel. V čerpacej stanici sú osadené 2 čerpadlá v zostave 1+1. Navrhované sú vertikálne ponorné čerpadlá na splaškové odpadové vody s obsahom pevných a vláknitých mechanických nečistôt.

Čerpadlá sú inštalované na dne čerpacej stanice, uchytené na pomocnom kozlíku. Manipulácia s čerpadlami bude prebiehať cez montážne otvory, ktoré sú zakryté poklopmi. Čerpadlá sú uchytené na ocelovom vedení, ktoré zaisťuje polohu čerpadla pri demontáži až po jeho vytiahnutie mimo priestor čerpacej stanice.

Výtlačné potrubia čerpadiel sú opatrené spätnou klapkou a uzáverom. Spomenuté armatúry sa pripájajú pomocou prírubového spoja na výtlačné potrubia. Výtlačky od oboch čerpadiel sa následne v čerpacej stanici spájajú do jedného spoločného výtlačného potrubia, nohavicovým spôsobom z nerezového potrubia v tvare „Y“.

Rúry a spojovací materiál v rámci strojnotechnologickej časti je navrhovaný z nerezovej ocele tr. 17 248.

Súčasťou riešenia strojnotechnologickej časti je aj návrh čerpaceho režimu. Ponorné čerpadlá umiestnené v akumuláčnom priestore čerpacej stanice sú riadené automatikou, ktorej impulzy sú odvodené od jednotlivých hladín, čiže od snímačov hladiny. V automatickej prevádzke sa budú čerpadla striedať po každom pracovnom cykle. Rovnako je možná aj ručná prevádzka z riadiaceho panelu rozvádzača. V čerpacej stanici sú inštalované 2 ks čerpadiel. Čerpadlo sa zapína na zapínacej hladine a bude pracovať až po dosiahnutie vypínacej hladiny. V prípade, že hladina dosiahne max. hladinu /alarm/, táto sa signalizuje prevádzkovej obsluhu. Po dočerpaní sa čerpadlá vypínajú na vypínacej hladine a pri opätovnom spúšťaní sa striedajú z dôvodu rovnakého opotrebenia.

Pri akejkoľvek poruche, keď hladina v čerpacej stanici poklesne pod vypínaciu hladinu a dosiahne blokovaciu hladinu potrebnú na zabránenie chodu čerpadiel na sucho, dôjde k vypnutiu a blokovaniu chodu obidvoch čerpadiel a tento stav bude signalizovaný prevádzkovej obsluhu. Ak sa nezapne pri zapínacej hladine pracovné čerpadlo tak sa

automaticky zapne zálohové čerpadlo a hlási sa porucha do dispečingu. Ak sa nezapne pri zapínacej hladine ani zálohové čerpadlo tak sa signalizuje porucha oboch čerpadiel prevádzkovej obsluhu.

Hlásenie poruchy bude pomocou komunikačného modulu obsluhu. V elektrorozvádzači umiestnenom nad čerpacou stanicou bude osadený riadiaci systém a komunikačný modul, ktorý bude súčasťou dodávky elektrotechnologickej časti. Súčasťou strojnotechnologickej časti ČS sú snímače hladiny. Neoprávnený vstup do ČS bude signalizovaný obsluhu.

#### Navrhované čerpadlá

Pre čerpaciu stanicu sa navrhujú čerpadlá nasledovných požadovaných parametrov:

| Objekt | Návrhový<br>prietok<br>$Q_{\text{návrh}}$ | Dopravná<br>výška<br>$H_{\text{celk}}$ | Výkon<br>čerpada<br>$P$ |
|--------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
|        | l/s                                       | m                                      | kW                      |
| ČS-2   | 4,0                                       | 7,5                                    | 2,0                     |

Charakteristika čerpadla – jedná sa o ponorné čerpadlo určené pre čerpanie surových komunálnych odpadových vôd. Čerpadlá sú navrhované tepelnou ochranou motora a ochranou proti chodu na sucho.

Strojnotechnologické riešenie čerpacej stanice je spracované v samostatnej výkresovej prílohe.

#### Elektrotechnologická časť

Dodávateľ technológie spracuje v rámci svojej dodávateľskej dielenskej dokumentácie podrobné riešenie motorickej inštalácie, MaR a AS RTP na základe konkrétnych použitých čerpadiel a konkrétneho systému prenosu údajov. Všetko po dohode s budúcim prevádzkovateľom.

### **6.4 VŠEOBECNÉ ZÁSADY PRI VÝSTAVBE**

#### **6.4.1 ZEMNÉ PRÁCE**

Zemné výkopové práce navrhujeme realizovať v otvorenej stavebnej ryhe s kolmými stenami strojným, resp. ručným výkopom pod ochranou paženia.

Zemina pre spätný zásyp bude v prípade možnosti uložená vedľa ryhy, resp. odvážaná na medzi skládku určenú investorom. Navrhujeme otvárať úseky maximálnej dĺžky 15 m.

Pri zemných prácach dôjde ku križovaniu alebo súbehu s viacerými podzemnými vedeniami. Pred zahájením zemných prác je bezpodmienečne nutné zo strany zhotoviteľa stavebných

prác požiadať majiteľov, resp. správcov všetkých podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne a v mieste predpokladaného križovania zemné práce vykonávať opatrne ručne, odkryté vedenia riadne zaistiť a chrániť. Pri realizácii prác je takisto nutné dodržiavať všetky pokyny stanovené správcami jestvujúcich vedení. V situácii sú inžinierske siete zakreslené iba orientačne!

Počas realizácie stavby sa musia dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a opatrenia, aby sa predišlo prípadnému ublíženiu na zdraví osôb zúčastnených na stavbe, respektíve iných občanov pohybujúcich sa v blízkosti stavby. Zvlášť treba zabezpečiť stavbu počas doby, keď sa výstavba kanalizácie nevykonáva (víkendy, noc, sviatky a pod.). Prípadné vstupy do domov a objektov dodávateľ prekryje oceľovým plechom, resp. drevenou lávkou. Prístup na stavenisko bude po celej dĺžke ohradený fyzickými zábranami.

#### **6.4.2 PRÁCE V BLÍZKOSTI PLYNÁRENSKÝCH ZARIADENÍ**

V záujmovom území sa nachádzajú existujúce plynárenské zariadenia - STL plynovod.

Navrhovaný stavebný objekt sa nachádza v ochrannom pásme vyššie uvedeného plynárenského zariadenia.

Všetky stavebné práce je nutné realizovať v zmysle požiadaviek prevádzkovateľa plynárenského zariadenia, zároveň sa dodržia ustanovenia TPP 90601.

#### **6.4.3 KANALIZAČNÉ POTRUBIA, MONTÁŽ POTRUBIA**

Gravitačné potrubie verejnej kanalizácie je navrhnuté z materiálu PVC SN8 DN300 hladké plnostenné, určené pre gravitačné odvádzanie splaškových odpadových vôd.

Výtlačné potrubie je navrhnuté z HDPE PE100 SDR17 D110x6,6, určené pre tlakové prúdenie splaškovej odpadovej vody.

Uloženie kanalizačných potrubí z PVC a HDPE sa riadi podľa istých zásad, ktoré sú bližšie špecifikované nižšie.

Po hrubom výkope sa dno ryhy upraví do projektom predpísaného sklonu a zároveň sa odstráni všetky nerovnosti dna ryhy, aby dno tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie. Podklad sa nesmie prekopať, nakypriť ani inak narušiť (napr. mrazom, vodou a pod.). Strojný výkop sa nebude realizovať až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne.

Počas výstavby musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu vysokej hladiny spodnej vody, alebo inej vody počas výkopových prác sa zriadi v dne ryhy drenáž DN 80 (alebo DN 150) za účelom odvedenia vody do čerpacej jamy. Čerpacia jama sa vytvorí z betónovej skruže na konci realizovaného úseku. Drenáž plní funkciu iba počas výstavby kanalizácie. Na základe

predpokladanej hladiny podzemnej vody sa bude časť stavby realizovať pod hladinou podzemnej vody.

Na dno ryhy sa naniesie podkladové pieskové lôžko, ktoré sa následne zhutní na hrúbku 100 mm. V prípade nevhodného podložia sa pod pieskové lôžko zrealizuje zhutnená stabilizačná štrková vrstva hrúbky 200 mm. Nasleduje samotná pokládka a montáž potrubia - nepoškodené rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na lôžku (pod spojom sa vytvorí jamka). Rúry sa ukladajú od najnižšieho bodu ryhy – hrdlom proti sklonu.

Pri potrubí HDPE sa navrhuje spájanie potrubia výlučne pomocou elektrotvaroviek, pri lomoch na trase sa použijú plynulé oblúky a osadia sa betónové bloky.

Pri pokládke a montáži potrubí je potrebné dodržiavať návody a pokyny od výrobcu potrubia.

Obsyp potrubia sa zhotovuje bezprostredne po uložení rúr a ich vzájomnom spojení. Materiál obsypu – jemný štrkopiesok frakcie  $\varnothing 0-16$  mm sa rozprestrie a zhutní po oboch stranách rúry až do výšky 300 mm nad vrchol rúry. Zhutňovanie obsypu priamo nad rúrou v tejto zóne nie je prípustné. Na vrch obsypu sa umiestni výstražná fólia s nápisom KANALIZÁCIA. V prípade výtlačného potrubia sa na jeho vrch umiestni vyhľadávací vodič.

Zásyp ryhy sa uskutoční zhutneným materiálom - použije sa vytriedená pôvodne vykopaná zemina. V prípade, ak by pôvodne vykopaná zemina nebola vhodná na spätný zásyp, použije sa na tento účel štrkodrava. Pri lôžku, obsype a zásype je možné použiť výlučne iba materiál, ktorý vylučuje mechanické poškodenie rúr.

Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje príslušná norma STN. Hutnenie materiálov obsypu a zásypu sa bude vykonávať po vrstvách max. 200 mm.

Terén narušený výstavbou sa uvedie do pôvodného stavu.

#### **6.4.4 ÚPRAVA POVRCHOV**

Terén narušený výstavbou sa uvedie do pôvodného stavu nasledovne:

##### Zelený pás

V prípade narušenia nespevnenej plochy (zeleného pásu), sa vykoná pred výstavbou odhumusovanie do hĺbky 400 mm, po ukončení výstavby sa touto odobratou zeminou vykoná spätná zahumusovanie.

##### Asfaltová cesta

Skladba povrchu:

- |                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| - obrušná vrstva ACO 11                    | 40 mm |
| - spojovací postrek 0,50 kg/m <sup>2</sup> |       |
| - ložná vrstva ACL 22                      | 70 mm |

- spojovací postrek 0,50 kg/m<sup>2</sup>
- podkladná vrstva ACP 22 120 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 250 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia štrkodrovou (prípadne vhodnou pôvodne vykopanou zeminou).

#### Asfaltový chodník

Skladba povrchu:

- obrušná vrstva ACO 8 30 mm
- spojovací postrek 0,50 kg/m<sup>2</sup>
- podkladná vrstva ACP 16 80 mm
- spojovací postrek 0,50 kg/m<sup>2</sup>
- štrkodra fr. 0 - 32 mm ŠD 120 mm

Prekrytie konštrukčných vrstiev je 250 mm na každú stranu ryhy. Zásyp potrubia štrkodrovou (prípadne vhodnou pôvodne vykopanou zeminou).

V prípade zásahu ryhy do terénu z dlažby, vegetačných tvárnic atď. sa takto narušený terén uvedie do pôvodného stavu.

## **7. KRIŽOVANIE EXISTUJÚCICH OBJEKTOV**

### **7.1 KRIŽOVANIE INŽINIERSKÝCH SIETÍ**

Pri výstavbe stokovej siete nastane križovanie s existujúcimi inžinierskymi vedeniami.

Existujúce inžinierske siete sú v projektovej dokumentácii zakreslené na základe informatívnych zákresov od jednotlivých správcov. Pred zahájením zemných prác je bezpodmienečne nutné zo strany zhotoviteľa stavebných prác požiadať majiteľov, resp. správcov všetkých podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne a v mieste predpokladaného križovania zemné práce vykonávať opatrne ručne, odkryté vedenia riadne zaistiť a chrániť.

Pri križovaní a súbahu s jestvujúcimi podzemnými vedeniami je potrebné dodržať minimálne odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a TPP 90601. Zároveň je nutné rešpektovať ochranné pásma inžinierskych sietí v zmysle platných STN a požiadaviek správcov jednotlivých vedení.

Pri križovaní s nadzemnými vedeniami NN je potrebné vykonávať ručné výkopy alebo zabezpečiť vypnutie el. vedenia, prípadne stabilne zabezpečiť stĺpy.

Zhotoviteľ si overí presnú polohu existujúcich zariadení, ktoré môžu ovplyvniť stavebné práce alebo byť nimi dotknuté (ovplyvnené). Výkopové práce v blízkosti vedení budú vykonávané ručným spôsobom. Kopané sondy budú realizované ručným spôsobom.

Všetky značkovacie farby používané pre dočasné označenie inžinierskych sietí budú mať krátkodobú trvanlivosť, budú bezolovnaté, biologicky odbúrateľné a budú špecifikované, ako farby, ktoré v bežnej prevádzke vymiznú približne za 10 týždňov.

## **7.2 KRIŽOVANIE POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ**

Realizáciou predmetnej stavby dôjde ku križovaniu pozemných komunikácií – konkrétne sa jedná miestne komunikácie, resp. parkoviská. Tieto križovania sa navrhujú realizovať v otvorenom výkope.

## **7.3 KRIŽOVANIE VODNÝCH TOKOV**

Realizáciou predmetnej stavby dôjde ku križovaniu vodného toku – konkrétne sa jedná o križovanie výtlačného potrubia výtlač V2 s miestnym potokom.

Križovanie vodného toku je navrhnuté bezvýkopovou technológiou, uložením kanalizačného potrubia HDPE D110 do pretlačenej HDPE chráničky profilu D225. Navrhuje sa realizácia riadeného pretláčania. Výtlačné potrubie HDPE D110 bude do chráničky HDPE D225 zasunuté pomocou klzných objímok, po osadení potrubia sa voľné konce chráničiek utesnia gumovou tesniacou manžetou DN 100x200.

Križovanie je navrhnuté v zmysle STN 73 6822. Krytie chráničky v mieste križovania bude min. 0,5 m (nesledované vodné cesty).

Samotné pretláčanie chráničky bude realizované pomocou pretláčacej súpravy zo zapaženej štartovacej pretláčacej jamy rozmerov 4,0 x 2,0 m. Steny jamy budú zabezpečené oceľovými pažnicami (alternatívne štetovnicami) dĺžky 4,5 až 6,0 m, ktoré budú rozopreté rámom zvarovým z oceľových tyčí U 100. Za konkrétny typ použitého paženia zodpovedá dodávateľ stavebných prác. Pretláčanie sa končí v zapaženej cieľovej jame rozmerov 2,0 x 2,0 m.

Navrhované riešenie je možné modifikovať podľa požiadaviek dodávateľa pretláčacích prác.

Podchod pod vodným tokom je nutné realizovať v zmysle platných STN a požiadaviek správcu vodného toku.

Ku križovaniu vodného toku dôjde v nasledovných častiach stokovej siete:

- výtlač V2, HDPE D110x6,6  
podchod na staničení stoky 0,011681 – 0,05590 km, chránička HDPE D225 dĺ. 58,00 m

## 8. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET

Výpočet potreby vody je vyhotovený v zmysle Vyhlášky č. 684/2006 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií. Na stanovenie maximálnej dennej a hodinovej potreby vody pre obyvateľstvo sú použité hodnoty súčiniteľov nerovnosti podľa veľkosti obce. Množstvo produkovaných splaškových odpadových vôd sa uvažuje totožné s množstvom potreby vody.

V záujmovej lokalite sa uvažuje s občianskou vybavenosťou (ubytovacie zariadenia) a s individuálnou bytovou výstavbou. Stoková sieť vrátane objektov sa navrhuje na výhľadový stav, ktorý si zadefinoval investor stavby.

### Výpočet spotreby vody pre obyvateľstvo (výhľadový stav)

- Počet bytových jednotiek

$$M = 30 \text{ bytových jednotiek}$$

- Počet obyvateľov

$$M = 120 \text{ obyvateľov}$$

- Výpočet priemernej spotreby vody

$$Q_{p,obyv} = q_M \cdot M \quad \text{kde: } q_M - \text{špecifická spotreba vody pre 1 obyvateľa}$$
$$M - \text{počet obyvateľov}$$

$$Q_{p,obyv} = 135 \text{ l/obyv/deň} \times 120 \text{ obyv.} = 16\,200 \text{ l/deň}$$

- Maximálna denná spotreba vody

$$Q_{m,obyv} = Q_{p,obyv} \cdot k_d \quad \text{kde: } k_d - \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti}$$

$$Q_{m,obyv} = Q_{p,obyv} \cdot k_d = 16\,200 \cdot 1,6 = 25\,920 \text{ l/deň} = 1\,080 \text{ l/hod} = 0,30 \text{ l/s}$$

- Maximálna hodinová spotreba vody

$$Q_{h,obyv} = Q_{m,obyv} \cdot k_h \quad \text{kde: } k_h - \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti}$$

$$Q_{h,obyv} = Q_{m,obyv} \cdot k_h = 1\,080 \cdot 1,8 = 1\,944 \text{ l/hod} = 0,54 \text{ l/s}$$

### Výpočet spotreby vody pre občiansku vybavenosť (ubytovacie zariadenia, výhľadový stav)

- Celkový počet lôžok

$$L = 100 \text{ lôžok}$$

- Výpočet priemernej spotreby vody

$$Q_{p,prev} = q_L \cdot L \quad \text{kde: } q_L - \text{špecifická spotreba vody pre 1 lôžko}$$

$$L - \text{počet lôžok}$$

$$Q_{p,prev} = 500 \text{ l/lôžko/deň} \times 100 \text{ lôžok} = 50\,000 \text{ l/deň}$$



- Maximálna denná spotreba vody

$$Q_{m,prev} = Q_{p,prev} \cdot k_d \quad \text{kde: } k_d - \text{súčiniteľ dennej nerovnomernosti}$$

$$Q_{m,prev} = Q_{p,prev} \cdot k_d = 50\,000 \cdot 1,6 = 80\,000 \text{ l/deň} = 3\,333,33 \text{ l/hod} = 0,93 \text{ l/s}$$

- Maximálna hodinová spotreba vody

$$Q_{h,prev} = Q_{m,prev} \cdot k_h \quad \text{kde: } k_h - \text{súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti}$$

$$Q_{h,prev} = Q_{m,prev} \cdot k_h = 3\,333,33 \cdot 1,8 = 5\,999,99 \text{ l/hod} = 1,67 \text{ l/s}$$

### Celkové dimenzačné hodnoty

- Výpočet celkovej priemernej spotreby vody

$$Q_p = Q_{p,obyt} + Q_{p,prev}$$

$$Q_p = 16\,200 \text{ l/deň} + 50\,000 \text{ l/deň} = 66\,200 \text{ l/deň} = 0,76 \text{ l/s}$$

- Maximálna celková denná spotreba vody

$$Q_m = Q_{m,obyt} + Q_{m,prev}$$

$$Q_m = 0,30 \text{ l/s} + 0,93 \text{ l/s} = 1,23 \text{ l/s}$$

- Maximálna celková hodinová spotreba vody

$$Q_h = Q_{h,obyt} + Q_{h,prev}$$

$$Q_h = 0,54 \text{ l/s} + 1,67 \text{ l/s} = 2,21 \text{ l/s}$$

Gravitačné kanalizačné potrubie dimenzie DN300 pri zvolenom sklon 5‰ poskytne kapacitný prietok 66 l/s, čo je plne dostačujúce.

Výtlačné potrubie je dimenzované na maximálny hodinový prietok, pre navrhované potrubie HDPE dimenzie D110x6,6 dosiahne rýchlosť prúdenia hodnotu 0,29 m/s, čo je v zmysle STN 75 6221 nevyhovujúca hodnota – z toho dôvodu sa navrhuje čerpať množstvo minimálne 4,0 l/s. Vtedy dosiahne rýchlosť prúdenia vody v potrubí hodnotu 0,54 m/s, čo je z hydraulického hľadiska vyhovujúca hodnota. Dimenzia výtlačného potrubia bola zvolená tak, aby poskytla rezervu pre prípadnú ďalšiu výhľadovú výstavbu v blízkom okolí, ktorá je veľmi pravdepodobná.

## **9. SKÚŠKY VODOTESNOSTI**

Pred odovzdaním stavebného diela a uvedením do prevádzky je potrebné vykonať predpísané skúšky vodotesnosti siete a objektov na nej. Samotná skúška sa prevedie podľa STN EN 1610 „Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk“.

Skúšanie tesnosti potrubia, vstupných šácht a revíznych komôr sa musí vykonať buď vzduchom (metóda L) alebo vodou (metóda W). Smie sa vykonať samostatné skúšanie rúr a tvaroviek, vstupných šácht a revíznych komôr, napr. rúr, vzduchom a vstupných šácht vodou

alebo vzduchom. V prípade metódy L je počet opráv a opakovaných skúšok po nevyhovujúcich výsledkoch neobmedzený. V prípade nevyhovujúcej jednotlivej alebo pokračujúcej skúšky vzduchom je dovolené vykonať skúšky vodou a samotný výsledok skúšky vodou je rozhodujúci.

Skúšky vodotesnosti čerpacej stanice sa zrealizuje v zmysle STN 75 0905 „Skúšky vodotesnosti vodárenských a kanalizačných nádrží“.

V prípade výtlačných potrubí je nutné vykonať tlakové skúšky potrubia. Tieto skúšky sa zrealizujú v zmysle STN 75 5911 “Tlakové skúšky vodovodného a závlahového potrubia”.

Zápis o skúške vodotesnosti a o tlakovej skúške, teda preukázanie kvality stavebného diela bude tvoriť neoddeliteľnú prílohu z preberacieho konania. Zásyp ryhy a úprava povrchu sa vykoná až po úspešnom absolvovaní skúšok vodotesnosti. Ku skúškam bude prizvaný zástupca budúceho prevádzkovateľa. Zástupca prevádzkovateľa bude taktiež prizvaný na kontrolu pred zásypom potrubia.

## 10. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Dodávateľ stavby sa bude riadiť pri výstavbe platnými bezpečnostnými a hygienickými predpismi, zákonmi a vyhláškami, bude dbať na to, aby obsluhu strojov a zariadení vykonávali iba patrične preškolení a kvalifikovaní pracovníci. Všetci pracovníci budú používať patričné pracovné a bezpečnostné pomôcky, budú zoznámení s predpismi BOZP, predpismi pre zaobchádzanie s elektrozariadeniami, pokyny na poskytnutie prvej pomoci pri úrazoch a pod. Všetci zamestnanci zhotoviteľa musia byť pod pravidelnou lekárskou kontrolou.

## 11. MANIPULÁCIA S ODPADMI

V zmysle vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa stanovuje kategorizácia odpadov, uvádzame predpokladané zloženie odpadov vznikajúce pri výstavbe vodovodnej siete. Uvádzame predpokladané druhové zloženie odpadov spolu s ich odhadovaným množstvom, v skutočnosti nemusí dôjsť k vzniku všetkých uvedených odpadov. V prípade, že pri stavebných prácach budú zistené odpady iné ako nižšie uvedené, bude s nimi nakladané v súlade s platnými súvisiacimi zákonmi a vyhláškami.

Pri realizácii stavby predpokladáme vznik nasledovného odpadu:

| Katalóg. č. odpadu | Názov druhu odpadu | Kategória | Odhadované množstvo |
|--------------------|--------------------|-----------|---------------------|
| 170101             | Betón              | O         | 5,0 m <sup>3</sup>  |
| 17 02 03           | Plasty             | O         | 1,0 m <sup>3</sup>  |

|        |                                                                                         |   |                    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| 170204 | Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky, alebo kontaminované nebezpeč. látkami | N | 0,5 m <sup>3</sup> |
| 170302 | Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301                                               | O | 1,0 m <sup>3</sup> |
| 170504 | Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503                                              | O | 5,0 m <sup>3</sup> |
| 170506 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505                                                | O | 5,0 m <sup>3</sup> |
| 170107 | Zmesi betónu. tehál                                                                     | O | 0,5 m <sup>3</sup> |
| 170904 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903          | O | 2,0 m <sup>3</sup> |
| 170409 | Kovový odpad kontaminovaný nebezp. látkami                                              | N | 0,2 m <sup>3</sup> |
| 200301 | Zmesový komunálny odpad                                                                 | O | 2,0 m <sup>3</sup> |

Všetky odpady vzniknuté pri výstavbe, respektíve pri prevádzke budú riadne vyvážené a likvidované na riadené skládky odpadov organizácií, ktoré majú oprávnenie nakladať s odpadmi. V prípade, ak to bude možné, využije sa stavebný odpad vždy prednostne na recykláciu.

## 12. REKAPITULÁCIA STAVBY

### Gravitačné potrubia verejnej kanalizácie (rieši zmena stavby pred dokončením)

| Kanalizácia | Dĺžka [m] | Materiál       | Dimenzia |
|-------------|-----------|----------------|----------|
| stoka A2    | 63,43     | PVC SN8 hladké | DN300    |
| SPOLU       | 63,43     | metrov         |          |

### Výtlačné potrubia verejnej kanalizácie (rieši zmena stavby pred dokončením)

| Kanalizácia | Dĺžka [m] | Materiál   | Dimenzia |
|-------------|-----------|------------|----------|
| výtlač V2   | 238,07    | HDPE SDR17 | D110x6,6 |
| SPOLU       | 238,07    | metrov     |          |

### Čerpacie stanice na verejnej kanalizácii (rieši zmena stavby pred dokončením)

| Veľkosť | Počet [ks] |
|---------|------------|
| DN2000  | 1          |

### Šachty na verejnej kanalizácii (rieši zmena stavby pred dokončením)

| Veľkosť  | Počet [ks] |
|----------|------------|
| DN1000   | 1          |
| 1200x900 | 1          |

### **13. ZÁVER**

Pri stavbe je zhotoviteľ povinný rešpektovať všetky súvisiace predpisy, zákony, vyhlášky a technické normy STN, STN EN, TNV a TPP v platnom znení.

V rámci projektovej prípravy stavby nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum ani hydrogeologický prieskum územia. Neboli realizované kopané sondy za účelom overenia existujúcich inžinierskych sietí v lokalite. Zhotoviteľ je pred vlastnou stavbou povinný overiť existujúce výškové a polohopisné pomery, vrátane ďalších údajov, ktoré sú uvedené v projektovej dokumentácii. Ak sa počas stavby vyskytnú nejasnosti či zmeny oproti predpokladom v predloženej projektovej dokumentácii, je zhotoviteľ povinný bezodkladne informovať projektanta a investora a vyžiadať si jeho stanovisko.

Pred začatím vlastnej stavby je zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí a to aj vrátane všetkých inžinierskych sietí, ktoré neboli v čase spracovania projektovej dokumentácie známe a nie sú zakreslené v situácii, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Súčasťou odovzdania a prevzatia stavby bude doklad o vykonaní skúšok vodotesnosti, tlakových skúšok, skúšok funkčnosti identifikačného kábla, skúšok hutnenia, geodetické zameranie vykonaného diela, dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby.

Projektová dokumentácia je vypracovaná v stupni pre stavebné povolenie a nenahrádza realizačnú, montážnu, ani dodávateľskú projektovú dokumentáciu.

Vypracoval: Ing. Boris Pomothy

Dátum: november 2020

## 14. PRÍLOHY

### 14.1 ZOZNAM SÚRADNÍC

Súradnicový systém S-JTSK

| Objekty |             |            |
|---------|-------------|------------|
| Bod     | X           | Y          |
| ČS-2    | 1238505.749 | 515581.785 |

| stoka A2 |             |            |
|----------|-------------|------------|
| Bod      | X           | Y          |
| ČS-2     | 1238505.749 | 515581.785 |
| HŠ       | 1238504.391 | 515584.737 |
| Š11      | 1238493.163 | 515609.145 |
| ČSe      | 1238462.899 | 515595.222 |

| výtlak V2 |             |            |
|-----------|-------------|------------|
| Bod       | X           | Y          |
| VB1       | 1238506.439 | 515580.286 |
| VB2       | 1238531.632 | 515525.523 |
| VB3       | 1238521.479 | 515514.456 |
| VB4       | 1238468.050 | 515478.296 |
| VB5       | 1238464.926 | 515476.520 |
| VB6       | 1238450.761 | 515466.933 |
| VB7       | 1238444.045 | 515463.651 |
| VB8       | 1238433.204 | 515459.088 |
| VB9       | 1238415.375 | 515455.722 |
| VB10      | 1238403.519 | 515433.369 |
| VB11      | 1238392.213 | 515435.420 |
| VB12=Š17  | 1238389.129 | 515434.022 |