

Stavba: **Plechotice - Kanalizácia**
Stupeň: **Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie**
Zák. č.: **2208103**

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah:

- 1. Charakteristika územia stavby**
 - 1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska
 - 1.2 Použité mapové a geodetické podklady
 - 1.3 Realizované prieskumy
 - 1.4 Príprava územia pre výstavbu

- 2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie**
 - 2.1 Zdôvodnenie architektonického, urbanistického a stavebno-technického riešenia
 - 2.2 Zásady technického riešenia
 - 2.3 Hydrotechnické údaje
 - 2.4 Stručný popis jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov
 - 2.5 Súhrnné požiadavky na plochy a priestory
 - 2.6 Nakladanie s odpadmi

- 3. Technológia výroby, výrobný program**
 - 3.1 Výrobný program

- 4. Zabezpečenie budúcej prevádzky**
 - 4.1 Počet pracovníkov
 - 4.2 Energetické hospodárstvo
 - 4.3 Napojenie na dopravný systém
 - 4.4 Vplyv stavby na životné prostredie
 - 4.5 Protipožiarne zabezpečenie stavby
 - 4.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

- 5. Podmieňujúce podklady**

- 6. Organizácia výstavby**
 - 6.1 Požiadavky budúceho prevádzkovateľa
 - 6.2 Požiadavky na postupné uvádzanie stavby do prevádzky
 - 6.3 Zásady riešenia zariadenia staveniska
 - 6.4 Predpokladané termíny výstavby

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY

1.1 ZHODNOTENIE POLOHY A STAVU STAVENISKA

Staveniskom splaškovej kanalizácie v Plechoticiach budú prevažne komunikácie III. triedy, miestne komunikácie a súkromné pozemky. Kanalizácia obce Plechotice bude križovať vodný tok a cestu III. triedy. Na trase výtlačného kanalizačného potrubia z ČS 1 do existujúcej kanalizácie v meste Trebišov je jedno vzdušné VN vedenie, jedna vlečka, cesta I. triedy a VTL plynovod. Ceste I. triedy sa nadá vyhnúť, nakoľko táto cesta je medzi obcou Plechotice a mestom Trebišov. Navrhované riešenie bolo vyhodnotené ako najefektívnejšie z hľadiska miestnych pomerov.

Staveniskom sú vedené podzemné vedenia, a to: vodovod, plynovod, elektrické káble a telekomunikačné vedenia.

1.2 POUŽITÉ MAPOVÉ A GEODETICKÉ PODKLADY

Ako podklady pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli použité:

- základná mapa M 1 : 10 000
- katastrálna mapa M 1 : 2 000
- fyzická obhliadka lokality staveniska
- rokovania v priebehu spracovania projektovej dokumentácie

1.3 REALIZOVANÉ PRIESKUMY

V priebehu spracovania projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie bola vykonaná fyzická obhliadka projektovej oblasti.

Podrobný geodetický elaborát bude vykonaný v ďalšom stupni PD. Inžiniersko-geologický prieskum bol vykonaný spoločnosťou TERRA-GEO, s.r.o., Košice. Geologické a hydrologické prieskumné vrty neboli vyhotovené.

1.4 PRÍPRAVA ÚZEMIA PRE VÝSTAVBU

Predmetná stavba si vyžaduje náležitú prípravu pre výstavbu.

Vytýčenie podzemných vedení

Pred samotným začiatkom zemných prác je nutné, aby zhotoviteľ stavby zabezpečil vytýčenie všetkých podzemných vedení zakreslených v projektovej dokumentácii, prípadne podzemných vedení, ktoré mohli byť vybudované v dobe medzi spracovaním projektu a začiatkom výstavby.

Výkop rýh v blízkosti podzemných vedení a v mieste križovania je nutné realizovať manuálne. Pri križovaní kanalizačného potrubia s podzemnými vedeniami sa tieto v mieste križovania podchytiť. V prípade kolízie s jestvujúcimi vedeniami, kde to dovoľujú priestorové podmienky, sa trasa kanalizácie posunie ďalej od jestvujúceho vedenia.

Sprístupnenie objektov a pozemkov

Pre realizáciu je potrebné sprístupniť pozemky pre výstavbu kanalizačných potrubí a výstavbu kanalizačnej ČS.

Prekládky podzemných a nadzemných inžinierskych sietí

Prekládky jestvujúcich inžinierskych sietí nie sú nutné. Obmedzenie po komunikáciách bude dočasné. Prípadné kolízne stavy, kde dôjde k nepredvídanej nutnosti preloženia existujúcich inžinierskych sietí, budú riešené počas realizácie stavby.

Likvidácia drevín a porastov

Stavba si nevyžaduje v lokalite navrhovanej výstavby výrub kríkov a stromov.

Uvedenie do pôvodného stavu

Počas realizácie môže dôjsť k rozobratiu, resp. búraniam niektorých oplotení, zásahu do odvodňovacích rigolov, vjazdov do dvorov, chodníka, betónových čiel priepustov, podopretiu, resp. posunu stĺpov. Všetky tieto zásahy je po ukončení prác nutné uviesť do pôvodného stavu.

V prípade kolízie jestvujúceho plynového potrubia s navrhovanou trasou je nutné uloženie plynových potrubí do chráničiek – podľa požiadaviek správcu.

Dopravné značenie

Pred samotnou realizáciou stavby je nutné zabezpečiť projekt dopravného značenia odsúhlasený OR PZ ODI Trebišov.

2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

2.1 ZDÔVODNENIE URBANISTICKÉHO, ARCHITEKTONICKÉHO A STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Urbanistické riešenie stavby vyplýva z účelu stavby spoľahlivo odvádzať splaškové odpadové vody z obce Plechotice do existujúcej splaškovej kanalizácie v meste Trebišov, ktorou sú odpadové vody dopravené existujúcou kanalizáciou do existujúcej ČOV Trebišov.

Z hľadiska stavebno – technického sú navrhované na predmetnú stavbu bežné stavebné materiály s dlhodobou zárukou kvality.

Vzhľadom na to, že kanalizácia tvorí podzemné stavby, nevytvárajú sa nároky na architektonické riešenie stavby.

2.2 ZÁSADY TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Kanalizácia je navrhnutá v celom rozsahu iba splašková a nie je možné zaústiť do kanalizácie dažďové vody!

Na stavenisku sa nachádzajú podzemné vedenia – verejný vodovod, jestvujúci plynovod a káblové vedenia. Keďže je predpoklad, že navrhovaná kanalizácia bude križovať uvedené podzemné vedenia a dôjde aj k súbehu s týmito vedeniami, musí sa rešpektovať STN 73 6005 – „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“ ako aj vyjadrenia a požiadavky správcov týchto inžinierskych sietí.

2.3 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Počet obyvateľov obce Plechotice

- súčasnosť ... 782
- výhľad (pre r. 2052 – v súlade s územným plánom obce, kde pre rok 2052 sa predpokladá 905 obyvateľov) ... 905

Výpočet potreby vody v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 684 zo 14. novembra 2006

- špecifická potreba vody pre byty s kúpeľňou a lokálnym ohrevom TUV ... 135 l.os⁻¹.deň⁻¹
- občianska vybavenosť do 1000 obyvateľov ... 15 l.os⁻¹.deň⁻¹
- priemerná denná potreba vody ... 135,75 m³/deň = 1,571 l/s

Množstvo odpadových vôd podľa STN 75 6101

		priemerný denný prietok splaškov		najväčší prietok splaškových vôd		najmenší prietok splaškových vôd	
		Q ₂₄		Q _{h max}		Q _{h min}	
POČET OBYVATEĽOV		l.os- 1.deň-1		Q ₂₄ x 3,0		Q ₂₄ x 0,6	
		m ³ /deň	l/s	m ³ /hod	l/s	m ³ /hod	l/s
Predpokladaný celkový počet pripojených obyvateľov v r. 2052	905	135,75	1,571	16,969	4,714	3,394	0,943

Navrhované prečerpávané množstvo

Na prečerpávanie splaškových odpadových vôd z obce Plechotice je navrhované jedno ponorné kalové čerpadlo so 100%-nou rezervou s nasledovnými parametrami:

$$Q_{\xi} = 4,80 \text{ l/s,}$$

$$H_{\xi} = \text{cca } 9,0 \text{ m}$$

(napr. Flygt Concertor alebo ekvivalentný s tými istými parametrami)

Dimenzovanie kanalizačného potrubia

Dimenzovanie kanalizačného potrubia je v zmysle STN 75 6101.

Potrubie stokovej siete a kanalizačné zberače je navrhované na dvojnásobok maximálneho hodinového prietoku: $Q_{hmax} \times 2 = 9,428 \text{ l/s}$

Maximálny hodinový prietok 9,428 l/s pri priemernom sklone stokovej siete nad 5‰ vyhovuje kanalizačnému potrubiu DN 300 mm.

2.4 STRUČNÝ POPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÝCH OBJEKTOV A PREVÁDZKOVÝCH SÚBOROV

SO 01 – Splašková kanalizácia

Účelom navrhovaného objektu kanalizačnej siete je spoľahlivé, hospodárne a zdravotne nezávadné odvedenie splaškových odpadových vôd z pripojených nehnuteľností.

Gravitačná kanalizačná sieť

Kanalizačná sieť gravitačná je navrhnutá v celom rozsahu z rúr PP DN 300 SN 10 v celkovej dĺžke **3709 m**.

Gravitačná kanalizačná sieť – pozostáva z nasledovných stôk:

A	PP	DN 300	511,00 m
A1	PP	DN 300	1244,00 m
A1-1	PP	DN 300	120,00 m
A2	PP	DN 300	1092,00 m
A2-1	PP	DN 300	742,00 m
SPOLU			3709,00 m

Trasa a uloženie potrubia

Trasovanie potrubí rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. V prípade zistenia existencie iných podzemných vedení sa trasa navrhovaného potrubia upraví tak, aby nebola v kolízii s týmito vedeniami.

Poznámka:

Časť trasy stoky A2 je navrhnutá v blízkosti jestvujúcej dažďovej kanalizácie, ktorú nebolo možné vytýčiť. Jestvujúca dažďová kanalizácia bude ponechaná, v prípade, že sa pri realizácii zistí kolízia s navrhovaným potrubím - trasa splaškovej kanalizácie sa posunie.

Trasa je vedená prevažne po verejných priestranstvách, komunikáciách a krajniciach.

Kanalizačné potrubia sa budú ukladať v otvorenej paženej ryhe do pieskového lôžka, hr. 150 mm. Potrubie sa obsype nesúdržnou zeminou max. zrno 20 mm do výšky 300 mm nad potrubie. Zvyšok ryhy sa zasype výkopovým materiálom a v cestách štrkodrvou za súčasného zhutňovania zásypu po vrstvách hr. max 250 mm. Terén v mieste výkopu ryhy sa upraví do pôvodného stavu, v prípade cesty sa zrealizuje konštrukcia vozovky podľa požiadaviek správcu.

Kanalizačné potrubie sa bude v niektorých úsekoch ukladať do spoločnej ryhy s navrhovaným výtlačným potrubím z ČS alebo s navrhovanou vodovodnou prípojkou k ČOV.

V území, kde sa predpokladá vysoká hladina podzemnej vody je pred začatím výkopových prác potrebné zabezpečiť zníženie hladiny podzemnej vody a odvieť vodu odvodňovacími drenážami do čerpacích studní a vodu odčerpávať.

Výkopové práce je potrebné realizovať v relatívne suchom období, nakoľko daždivé počasie môže zhoršiť podmienky tak, že nebude možné pokračovať vo výstavbe, resp. na pokračovanie výstavby budú potrebné nemalé finančné prostriedky navyše oproti rozpočtovaným.

V úsekoch, kde je humózný povrch je potrebné zabezpečiť zobrať humózne vrstvy v hrúbke 300mm.

Sklony potrubí

Na kanalizačnej sieti budú v celom rozsahu dodržané sklony podľa STN 75 6101 – Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov, t.j. minimálne 5 ‰.

Poznámka:

Aby sa predišlo ďalšej čerpacej stanici a z dôvodu veľkých hĺbok je so súhlasom budúceho prevádzkovateľa navrhnutý v úseku cca 262 m na stoke A1 sklon 3,44 ‰.

Poznámka:

Vzhľadom na polohu niektorých RD a výrazne nižší terén oproti ceste, kde je navrhovaná kanalizácia sa predpokladá, že nie všetky nehnuteľnosti bude možné odkanalizovať gravitačne (utopené domy, alebo príliš ďaleko od cesty). Počas spracovania PD pre ÚR vyjadrili majitelia problémových nehnuteľností nesúhlas s vedením stoky po ich súkromných pozemkoch, kde by sa vedeli napojiť gravitačne.

Kanalizačné prípojky ukončené revíznou šachtou budú zrealizované pre všetky nehnuteľnosti. Tie RD, ktoré sa nebudú dať odkanalizovať gravitačne, sa budú mať možnosť napojiť výtlačkom do revíznej domovej šachty pomocou domových čerpacích staníc.

Vstupné kanalizačné šachty

Na kanalizácii sú navrhnuté **kruhovú plastové z polypropylénu DN1000 - 90 ks a ŽB DN 1500 s hrablicovým košom – 1 ks.**

Poklopy pre kruhovú plastové šachty sú navrhnuté **liatinové** :

- v cestách - na prejazdne zaťaženie s triedou zaťaženia do **40 ton– 79 ks** poklopov
- v trávnom povrchu – na zaťaženie do **12,5 ton – 11 ks** poklopov (stoka A1)

Na ochranu nadzemnej časti šachty bude osadená prefabrikovaná šachtová skruž DN 1000 – 1 ks – (š15 na stoke A1).

Jedna šachta bude železobetónová. Jedná sa o prefabrikovaný železobetónový podzemný objekt s vnútorným priemerom Ø 1500 mm a bude realizovaný z prefabrikovaných dielcov (šachtového dna, skruže a stropnej dosky). V šachte bude osadený nerezový, vyťahovací, hrablicový kôš, ktorý bude prispôbený rozmerom šachty. Hrablicový kôš bude kotvený do stropnej dosky a a do dna šachty. Do stropnej dosky sa ukotví päťka pre otočný žeriav na demontáž a montáž čerpadiel o hmotnosti do 300 kg.

Križovanie cesty III. triedy

Navrhovanou stavbou dôjde ku križovaniu, dotyku a súbehu s cestou III/3676.

Križovanie kanalizácie s touto komunikáciou bude riešené pretláčaním a uložením v ocelevej chráničke DN 500 v min. hĺbke 1,8 m pod korunou vozovky v zmysle STN 736005, s takou dĺžkou, aby konce presahovali min.1,0 m hranice hlavného dopravného priestoru. Pretláčacia (montážna) a kontrolná jama bude umiestnená tak, aby nedošlo k poškodeniu cestného telesa a aby nebola ohrozená stabilita komunikácie, v súlade s STN 733050 pre zemné práce.

V chráničke bude kanalizačné potrubie uložené na klznych objímkach. Jednotlivé časti potrubia PP zaťahované do chráničky budú mať v spojoch osadené zvarovacie krúžky tak, aby ho v prípade poruchy bolo možné vytiahnuť.

Stoka	Oc. chránička DN, dl.	Cesta	Spôsob realizácie
A1	DN 500 - 20 m	cesta III/3676	pretláčaním
A2	DN 500 - 8 m	cesta III/3676 a priepust	pretláčaním
A2	DN 500 - 5 m	cesta III/3676	pretláčaním
A2-1	DN 500 - 7 m	cesta III/3676	pretláčaním

Spolu dĺžka oceľových chráničiek **DN 500 – 40 m.**

Križovanie s miestnymi komunikáciami

Križovanie s miestnymi komunikáciami je navrhované prekopaním.

Do chráničky navrhujeme uložiť pre stokovú sieť – kanalizačné rúry PP DN 300 SN 10, ktoré budú do chráničky vsúvané na klzných objímkach, resp. pojazdných sedlách vo vzdialenostiach po 2,0 m.

Kontrolná jama má pôdorys 3,0 x 2,0 m, pričom steny budú zapažené príložným pažením. Dno kontrolnej jamy bude prehĺbené o 0,50 m oproti nivelete pretláčacieho potrubia. Po zabudovaní potrubia sa konce chráničky utesnia tesniacou manžetou.

Podchod pod vodným tokom

Pri vedení trasy stoky A dochádza ku križovaniu Močiarného potoka a vodného kanála pri ČOV. Križovanie sa zrealizuje pretláčaním a uložením potrubia do ocelevej chráničky. Technologický postup je rovnaký ako pri križovaní cesty III. triedy.

Stoka	Oc. chránička DN, dl.	Tok	Spôsob realizácie
A	DN 500 - 17 m	Močiarny potok	pretláčaním
A1	DN 500 - 7 m	vodný kanál pri ČOV	pretláčaním

Spolu dĺžka oceľových chráničiek **DN 500 – 24 m.**

Poznámka:

Križovanie stoky A s Močiarnym potokom si počas realizácie z dôvodu stiesnených pomerov v blízkosti mostnej konštrukcie a polohy jestvujúcich vedení vyžiada búranie časti 2 betónových priepustov zaústnených do Močiarného potoka. Po zrealizovaní tohto úseku sa osadia nové betónové priepusty DN 800 dĺžky 22 m a 43 m, aby bola zabezpečená prietočnosť cestnej priekopy.

Spätná úprava v telese komunikácií

Z dôvodu existencie mnohých jestvujúcich inžinierskych sietí je trasa jednotlivých potrubí navrhnutá v spevnených častiach cesty III/3676 a v obecných cestách. Po ukončení prác budú všetky cesty uvedené do pôvodného stavu, resp. podľa požiadaviek správcu.

Pred zahájením výkopových prác sa na týchto komunikáciách zrealizuje výrez asfaltu. Pred začatím stavebných prác v úseku cesty III. triedy je treba požiadať o povolenie na zvláštne užívanie cesty. V úseku zásahu ryhy do spevnenej časti komunikácie sa odstráni podkladné vrstvy vozovky v hrúbke do 500 mm.

Je nevyhnuté po ukončení prác a vykonaní príslušných skúšok potrubí úseky, kde trasa kanalizácie zasiahla cestné teleso asfaltovej vozovky uviesť do pôvodného stavu, resp. podľa požiadaviek TP 1/2014:

Vykopaná ryha v telese komunikácie sa uvedie do pôvodného stavu - spätným zásypom štrkodrvy fr. 0-63 s hutnením po vrstvách 250 mm.

Posledné vrstvy výkopovej ryhy po úroveň vozovky sa vyplnia v zložení navrhovanej spätnej konštrukcie vozovky. Krajnica sa obsype štrkodrvou fr. 0 – 22 mm, v hrúbke 150 mm so zhutnením, ako aj zhutnením pláne pod štrkodrvou.

Spätná úprava vozovky - cesta III. triedy:

Vrstva krytu: AC D - obrus,	hr. 60 mm, STN EN 13108-1
spojovací asf. postrek	0,5 kg/m ² zvyškového asfaltu STN 73 6129 (aj na boky ryhy)
AC D - ložná,	hr. 50 mm, STN EN 13108-1
Podkladová vrstva: Betón	C12/15-X0-Cl 1,0-Dmax 22-S3-p, hr. 200 mm, STN EN 206-1, KARI rohož
Ochranná vrstva: Štrkodrva	ŠD; 31,5 Gc, celý zásyp ryhy STN EN 13285; Epr,r > 70 MPa
Podložie	min Epr,r > 40 MPa

Skladba vozovky uvedeným spôsobom sa zrealizuje nad výkopovou ryhou. Úprava vrchnej vrstvy vozovky t.j. asfaltový betón AC D O, hr. 60 mm a spojovací postrek zriadi na celú šírku jedného jazdného pruhu.

Spätná úprava vozovky - obecné komunikácie:

Vrstva krytu: AC 11 obrus,	hr. 50 mm, STN EN 13108-1
spojovací asf. postrek	0,5 kg/m ² zvyškového asfaltu STN 73 6129 (aj na boky ryhy)
Podkladová vrstva: AC 16	hr.70 mm, STN EN 13108-1
Infiltračný postrek asf.	1,0 kg/m ² (aj na boky ryhy) STN 73 6129
Ochranná vrstva: Štrkodrva	ŠD; 31,5 Gc, celý zásyp ryhy STN EN 13285; Epr,r > 60 MPa
<u>Podložie</u>	<u>min Epr,r > 40 MPa</u>

Skladba vozovky uvedeným spôsobom sa zrealizuje nad výkopovou ryhou. Úprava vrchnej vrstvy vozovky t.j. asfaltový betón AC 11 O, hr. 50 mm a spojovací postrek zriadi na celú šírku jedného jazdného pruhu.

Uvedenie do pôvodného stavu

Počas realizácie pokládky potrubia dôjde:

- k rozobratiu, resp. búraniu oplatenia v celkovej dĺžke 10 m. Po ukončení prác je nutné uviesť oplatenie do pôvodného stavu.
- K zásahu do asfaltových alebo dláždených chodníkov v predpokladanej dĺžke 80 m. Chodníky, ktoré boli z betónových dlaždíc sa rozoberú a po ukončení prác sa znova použijú. Asfaltové chodníky sa uvedú tiež do pôvodného stavu.
- k zásahu do odvodňovacích priekop. Priekopy, ktoré boli z betónových dlaždíc sa rozoberú a po ukončení prác sa väčšina dlaždíc znova použije na úpravu priekop. V úseku, kde sú dlaždice poškodené, sa použijú nové betónové dlaždice 500x500x100 uložené v štrkopieskovom lôžku, predpokladaná dĺžka úseku je cca 10 m. Zemné priekopy sa po ukončení prác uvedú do pôvodného stavu.
- k zásahu do asfaltových vjazdov do dvorov v predpokladanej celkovej dĺžke 150 m - po ukončení prác je nutné uviesť vjazdy do pôvodného stavu.
- k zásahu do betónových čiel priepustov a ocelových priepustov v predpokladanom celkovom počte 10 ks - po ukončení prác sa všetky uvedú do pôvodného stavu
- ku križovaniu jestvujúceho plynového potrubia. V miestach, kde nie je možné viesť trasu vodovodného potrubia v dostatočnej vzdialenosti od jestvujúceho vodovodného potrubia je navrhnuté uloženie plynových potrubí do plastových chráničiek v počte 5 ks a celkovej dĺžke 30 m.

Odstránenie ornice, technická a biologická rekultivácia

Pred začatím výkopových prác sa v trase stoky A1 v úseku mimo zastavanej časti odstráni ornica v šírke manipulačného pásu 7 m v hr. cca 0,30 m v dĺžke cca 75 m.

Ornica bude uložená v páse pozdĺž ryhy. Po realizácii obsypov a zásypov sa ornica spätne rozprestrí na pôvodné miesto.

Celá šírka dočasného manipulačného pásu sa zrekultivuje technickou a biologickou rekultiváciou, čo je súbor agrotechnických a biologických opatrení, ktorými sa obnoví produkčnosť pôdy minimálne v pôvodnej kvalite.

SO 02 – Kanalizačné prípojky

Účelom objektu je odvádzanie splaškových odpadových vôd z jednotlivých rodinných domov a objektov občianskej vybavenosti do gravitačnej kanalizácie DN 300.

Kanalizačné prípojky sú navrhnuté v celkovom počte **231 ks** a celkovej predpokladanej dĺžke **1950 m**.

Z toho: - kopané kanalizačné prípojky pre jednotlivé domy:

- **156 ks** - potrubie PP DN 150 dĺžky **1085 m**
 - **2 ks** - potrubie PP DN 200 dĺžky **30 m** (pre 2 bytové domy)
- kanalizačné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou
- **73 ks** - potrubie HDPE DN 150 dĺžky **835 m**

Kanalizačné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou sú navrhnuté v úsekoch križovania cesty III. triedy – stoka A, A-1, A2 - potrubie HDPE DN 150.

Revízne šachty - **229 ks - PP DN 400 mm** a **2 ks - PP DN 600 mm** s variabilnou dĺžkou predĺženia a plastovým poklopom s nosnosťou do 1,5 ton.

Z kanalizačných prípojok sa v rámci stavby zriadi úsek od kanalizačnej stoky po revíziu kanalizačnú šachtu DN 400 alebo DN 600. Revízna kanalizačná šachta sa osadí vo verejnej časti, resp. v prípade stiesnených podmienok max. 1 m za oplotením.

Kanalizačnú prípojku od revíznej šachty k rodinnému domu si vlastník pripojenej nehnuteľnosti zriadi na vlastné náklady.

Pripojenie kopaných prípojok

Pripojenie jednotlivých kanalizačných prípojok na stokovú sieť - PP – DN 300 bude cez PP odbočky DN 300/150, resp. 300/200, ktoré sa osadia na potrubí pri budovaní stokovej siete. Tieto sa do doby napojenia prípojky zaslepia. Napojenie prípojok sa zrealizuje kolenom PP 150/45°, resp. PP 200/45°.

Trasu prípojky navrhujeme v priamom smere a jednotnom sklone. Min. dovolený sklon prípojky DN 150 je 20 ‰.

Trasovanie jednotlivých prípojok je potrebné konzultovať s majiteľom pripájanej nehnuteľnosti. Pripojenie na stoku je možné na základe súhlasu stavebného dozoru stavby a prevádzkovateľa stavby. Ak sa na vybudovanú prípojku užívateľ po uvedení diela do prevádzky nenapojí, je potrebné ju zaslepiť.

Kanalizačné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou

Kanalizačné prípojky realizované bezvýkopovou technológiou sa zriadia pre domy pozdĺž cesty III/50176, ktoré sú situované na opačnej strane komunikácie ako je vedená trasa stoky. Uloženie potrubia kanalizačných prípojok pod cestou sa navrhuje zrealizovať bezvýkopovou technológiou – t.j. horizontálnym vŕtaním so zaťahovaním HDPE potr. DN 150.

Pripojenie HDPE potrubia na stokovú sieť - PP – DN 300 bude cez PP odbočky DN 300/150, ktoré sa osadia na potrubí pri budovaní stokovej siete. Napojenie prípojok sa zrealizuje kolenom PP 150/45° a osadí sa spojka PP-HDPE + oporné puzdro.

Kanalizačná prípojka sa na opačnej strane cesty ukončí revíznou kanalizačnou šachtou DN 400. Revízna kanalizačná šachta sa osadí vo verejnej časti, resp. v prípade stiesnených podmienok max 1 m za oplotením. Kanalizačnú prípojku od revíznej šachty k rodinnému domu si vlastník pripojenej nehnuteľnosti zriadi na vlastné náklady.

Uloženie potrubia kanalizačnej prípojky

Uloženie kanalizačných prípojok bude zhodné s uložením potrubia na stokovej sieti. Šírka ryhy je navrhovaná 0,8 m.

Poznámka:

Vzhľadom na polohu niektorých RD a výrazne nižší terén oproti ceste, kde je navrhovaná kanalizácia sa predpokladá, že nie všetky nehnuteľnosti bude možné odkanalizovať gravitačne (utopené domy, alebo príliš ďaleko od cesty). Počas spracovania PD pre ÚR vyjadrili majitelia problémových nehnuteľností nesúhlas s vedením stoky po ich súkromných pozemkoch, kde by sa vedeli napojiť gravitačne.

Kanalizačné prípojky ukončené revíznou šachtou budú zrealizované pre všetky nehnuteľnosti. Tie RD, ktoré sa nebudú dať odkanalizovať gravitačne, sa budú mať možnosť napojiť výtlačkom do revíznej domovej šachty pomocou domových čerpacích staníc.

Predpokladaný počet **domových čerpacích staníc** je **10 ks**.

SO 03 – Výtlačné potrubie z ČS 2

Účelom objektu je zabezpečiť dopravu splaškových odpadových vôd z ČS výtlačným potrubím do šachty na gravitačnej kanalizácii.

Výtlačné potrubie na sieti je navrhnuté z rúr **HDPE DN 80** v dĺžke **533 m**.

Trasa a uloženie potrubia

Trasovanie potrubí rešpektuje existujúcu zástavbu a existujúce podzemné a nadzemné vedenia podľa STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. V prípade zistenia existencie iných podzemných vedení sa trasa navrhovaného potrubia upraví tak, aby nebola v kolízii s týmito vedeniami.

Trasa výtlačného potrubia z ČS je vedená v spoločnej ryhe so stokou A z časti v zeleni a z časti v ceste III. triedy až po napojenie do navrhovanej kanalizačnej šachty na stoke A1.

Potrubie sa bude ukladať v otvorenej paženej ryhe do pieskového lôžka hr. 100 mm, ktoré bude obsypané nesúdržnou zhutiteľnou zeminou max. zrna 20 mm nad potrubie. Zvyšok ryhy sa bude postupne zasypávať výkopovým materiálom za súčasného zhutňovania zásypu. V úseku zásahu ryhy do spevnenej časti komunikácie sa zasypanie ryhy urobí štrkodrvou. Terén v mieste výkopu ryhy sa upraví do pôvodného stavu, v prípade cesty sa zrealizuje konštrukcia vozovky podľa požiadaviek správcu.

Na vyhľadávanie potrubia a jeho ochranu sa na potrubie pripevní izolačný vodič CY 6 mm² a do ryhy na obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby.

Podchod pod vodným tokom

Pri vedení trasy potrubia dochádza ku križovaniu Močiarného potoka. Križovanie sa zrealizuje riadeným pretlakom a uložením potrubia do chráničky **PE 100RC DN 150 dĺžky 17,0 m**.

Miesta križovania (začiatok aj koniec) sa označia plastovými smerovými stĺpkami.

Preplachovacia súprava

Na potrubí je v najnižšom mieste navrhnutá **1 ks preplachovacia súprava na odpadovú vodu DN 80**. Súprava bude ukončená v **hydrantovom poklope – 1ks**.

Napájací vývod pre zisťovanie potrubia

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy výtlačných potrubí sa na vrchol každého potrubia pripevní lepiacou páskou /izolepou/ vodič CY 6 mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami výtlačného potrubia. Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklapy všetkých armatúr (uzávery v ČS, poklapy v šachtách). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou. Napájacie vývody navrhujeme po max. vzdialenostiach 1500 m, a na začiatku a konci potrubia. **Počet vývodov - 4 ks**.

Smerové stĺpiky

V lomoch trasy a pri označení križovania sa osadia plastové smerové stĺpiky v predpokladanom počte **3 ks.**

Spätná úprava v telese komunikácií

Výtlačné potrubie je navrhnuté v spoločnej ryhe so stokou A (SO 01). Pre spätnú úpravu platia podmienky ako pri SO01 – Splašková kanalizácia.

SO 04 – Kanalizačná ČS 2

Jedná sa o prefabrikovaný železobetónový podzemný objekt s vnútorným priemerom Ø 2500 mm a bude realizovaný z prefabrikovaných dielcov (šachtového dna, skruže a stropnej dosky).

Po zrealizovaní výkopových prác a úprave základovej škáry čerpacej stanice sa na takto pripravený podklad uloží hutnený štrkový vankúš na ktorý sa zrealizuje podkladný betón na ktorý sa následne zrealizuje železobetónová základová doska z vodostavebného železobetónu, ktorá bude vystužená rohožami pri všetkých povrchoch.

Na takto pripravenú základovú dosku sa osadí a ukotví prefabrikovaná železobetónová nádrž.

Hrúbka prefabrikovanej stropnej dosky je navrhnutá na pochôdzne zaťaženie do 12,5 tony. Steny a dno čerpacej stanice sú vytvorené z prefabrikovaných skruží a šachtového dna zo železobetónu. Dno čerpacej stanice sa vytvára do kónusovitého tvaru prostým betónom.

V prípade že bude potrebné čerpaciu stanicu kotviť do základovej dosky a po následnom vykonaní skúšky vodotesnosti sa čerpacia stanica v miestach ukotvenia po celom obvode obetónujú tzv. betónovým prstencom z prostého betónu. V tomto prípade sme betónový prstenec navrhli na maximálnu vztlakovú silu. Ide o stav, keď hladina spodnej vody dosiahne úroveň terénu.

V stropnej doske nad čerpadlami a hrablicovým košom budú osadené plastové, uzamykateľné, vodotesné poklopy. Okrem poklopov sa do stropnej dosky osadia aj poklopy nožových uzáverov. Čerpacia stanica bude odvetrávaná cez nerezové potrubie, ktoré bude vyvedené nad terén a k oploteniu areálu materskej škôlky a bude z oboch strán opatrená oceľovou mriežkou proti hmyzu. Jednotlivé potrubia, ktoré budú prechádzať cez steny čerpacej stanice budú opatrené chráničkami, ktoré sa osadia už pri príprave čerpacej stanice v betonárni.

Utesnenie skruží sa zabezpečí gumovým tesnením. Všetky prestupy a spoje je potrebné vodonepriepustne utesniť.

SO 05 – NN prípojka k ČS 2

Pre predmetnú čerpaciu stanicu je navrhnutá elektrická prípojka NN z jestvujúcej NN distribučnej siete. Z navrhovanej poistkovej skrinky sa vyústi kábel a bude vedený nadol jestvujúcim podperným bodom v oceľovej chráničke príslušného priemeru do výšky 2,5 m nad upraveným terénom. Ďalej bude pokračovať v zemi, v ryhe s ukončením v navrhovanom elektromerovom rozvádzači ktorý bude umiestnený vedľa PB.

Celková dĺžka NN prípojky pre predmetnú ČS je 35m.

SO 06 – Výtlačné potrubie z ČS 1

Účelom predmetného stavebného objektu je zabezpečiť dopravu splaškových odpadových vôd z predmetnej hlavnej kanalizačnej ČS v obci Plechotice výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v meste Trebišov.

Výtlačné potrubie je navrhnuté v celom rozsahu z rúr **PE 100RC DN 125 mm**, v celkovej dĺžke **4 460 m**.

Trasa a uloženie potrubia

Trasa výtlačného potrubia je vedená v miestnych komunikáciách, v krajnici cesty III. triedy, poľami a lúkami v katastrálnom území obce Plechotice a mesta Trebišov.

Potrubie sa bude ukladať v otvorenej ryhe šírky 0,9 m do pieskového lôžka hr. 100 mm, ktoré bude obsypané nesúdržnou zhutniteľnou zeminou max. zrna 20 mm nad potrubie. Zvyšok ryhy sa bude postupne zasypávať výkopovým materiálom za súčasného zhutňovania zásypu. V úseku zásahu ryhy do spevnenej časti komunikácie sa zásyp ryhy urobí štrkodrvou. Terén v mieste výkopu ryhy sa upraví do pôvodného stavu.

Na vyhľadávanie potrubia a jeho ochranu sa na potrubie pripevní izolačný vodič CY 4 mm² a do ryhy na obsyp sa uloží výstražná fólia hnedej farby.

Križenie výtlačného potrubia cesty I. triedy

Výtlačné potrubie na trase križuje vlečku a cestu I. triedy v extraviláne mesta Trebišov. Účelom je zabezpečiť dopravu splaškových odpadových vôd z hlavnej kanalizačnej ČS v obci Plechotice výtlačným potrubím do gravitačnej kanalizácie v meste Trebišov. Nakoľko medzi obcou Plechotice a mestom Trebišov je cesta I. triedy, je nutné ju križovať. Obec Plechotice nemá vybudovanú obecnú kanalizáciu. Táto projektová dokumentácia rieši najschodnejšie riešenie odkanalizovania obce. Odkanalizovanie obce je vo verejnom záujme. Navrhované riešenie bolo vyhodnotené ako najefektívnejšie z hľadiska miestnych pomerov. Každé iné riešenie (výstavba novej ČOV priamo v obci by bola neúmerne nákladná, nakoľko v obci nie je vhodný recipient). Navrhované riešenie bolo vyhodnotené ako najvhodnejšie aj zo strany budúceho prevádzkovateľa, Východoslovenskej vodárenskej spoločnosti a.s. Košice.

Križenie sa zriadi v zmysle Zákona 135/1961 Zb., §18, bod 7, v chráničke tak, aby pri jeho údržbe a opravách nedošlo k narušeniu cesty I/79. Križovanie bude realizované pretláčaním (riadeným horizontálnym vrтанím) chráničky, do ktorej sa následne osadí samotné výtlačné potrubie.

Pretláčanie chráničky bude realizované zo štartovacej jamy s pôdorysnými rozmermi 4,5x2,0m do kontrolnej jamy s pôdorysnými rozmermi 2,0x2,0m. Na konce chráničky sa osadia tesniace manžety (D200/D125). Potrubie bude do chráničky uložené pomocou klzných objímok, ktoré sa osadia na vzdialenosť minimálne každé 2m. Na začiatku a konci chráničky sa osadia po 2ks klzných objímok. Chráničky budú uložené v závislosti od typu pretláčania buď priamo s daným sklonom, alebo v oblúku v danom polomere.

Križovanie výtlačného potrubia s plynovodom

Na trase navrhovaného výtlačného potrubia dôjde ku križovaniu s VTL plynovodom. Miesto križovania bude pred spracovaním projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie vytýčené a zamerané v teréne, vrátane hĺbky. Rámci dokumentácie pre územné rozhodnutie je zakreslená predpokladaná trasa situácii v katastrálnej mape.

Miesto križovania, vrátane hĺbky plynovodu je nutné presne vytýčiť pracovníkmi SPP taktiež pred samotnou realizáciou stavby priamo v teréne. Zemné práce v blízkosti jestvujúceho VTL plynovodu je potrebné realizovať v zmysle TPP 702 10 (Technické pravidlo plyn) pre plynovody a prípojky s vysokým tlakom. Toto pravidlo stanovuje podrobnejšie požiadavky pre navrhovanie, stavbu, montáž, opravu a skúšanie vysokotlakových plynovodov a prípojok s tlakom nad 0,4 MPa, ktorými sa prepravujú

vykurovacie plyny v plynnom stave. Toto pravidlo sa používa spolu s STN EN 12732+A1, STN EN ISTO 3181 a STN EN 12327. (Zemné práce v blízkosti VTL plynovodov realizovať 1,5 m od osi plynovodu vždy ručne a pod dohľadom pracovníkov SPP).

Ochranné pásmo sa zriaďuje za účelom ochrany plynárenských zariadení a priamych plynovodov; veľkosť ochranného pásma rpe VTL plyn je 4,0m a veľkosť ochranného pásma pre STL plyn je 1,0m. Anódové uzemnenie má ochranné pásmo 8,0m.

Predmetný plynovod VTL bude križovaný pretláčaním chráničky popod plynovod. Dodržané budú minimálne odstupové vzdialenosti pri križovaní inžinierskych sietí stanovené v norme STN 73 6005.

Napájací vývod pre zisťovanie potrubia

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy výtlačného potrubia sa na vrchol potrubia pripevní lepiacou páskou /izolepou/ vodič CY 4 mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami výtlačného potrubia. Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklopy všetkých armatúr (uzávery v ČS, poklopy v šachtách). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou. Napájacie vývody navrhujeme po max. vzdialenostiach 1500 m, a na začiatku a konci potrubia.

Smerové stĺpiky

V lomoch trasy sa osadia orientačné betónové smerové stĺpiky.

Odstránenie ornice, technická a biologická rekultivácia

V trase výtlačného potrubia sa pred začatím výkopových prác odstráni ornica v šírke manipulačného pásu 7 m v hr. cca 0,30 m.

Ornica bude uložená v páse pozdĺž ryhy. Po realizácii obsypov a zásypov sa ornica späťne rozprestrie na pôvodné miesto.

Celá šírka dočasného manipulačného pásu sa zrekultivuje technickou a biologickou rekultiváciou, čo je súbor agrotechnických a biologických opatrení, ktorými sa obnoví produkčnosť pôdy minimálne v pôvodnej kvalite.

SO 07 – Kanalizačná ČS 1

Výkopy

Pred začatím prác je nutné zo strany zhotoviteľa zabezpečiť presné vytýčenie všetkých inžinierskych sietí a vedení, aby nedošlo počas výstavby k ich porušeniu. Zabezpečenie výkopovej jamy bude pomocou štetovnicových stien (realizáciu rieši dodávateľ podľa svojich možností a vlastnej dodávateľskej dokumentácie).

Rozmer výkopu pre čerpaciu stanicu bude 4,94x4,94m a hĺbka výkopu bude 4,73 m.

Posledných 150 mm výkopu realizovať ručne. Spätné zásypy sa budú realizovať z vykopanej hutnejšej zeminy

Ak sa pri realizácii výkopových prác zistia nepriaznivé geologické pomery, odporúčame prizvať geológa alebo generálneho projektanta k prevzatiu základovej škáry.

Vzhľadom k tomu, že čerpacia stanica sa nachádza v oblasti s vysokou hladinou spodnej vody, sa predpokladá aj hladina spodnej vody nad úroveň základovej škáry a preto je potrebné jej odčerpanie na cca 500 mm pod úroveň základovej škáry. Na dno výkopu sa zriadi obvodová drenáž z drenážnych rúrok PVC DN 100, ktorá bude zaústená do zbernej studne z dvoch skruží Ø800. Studňa bude umiestnená v rohu výkopovej jamy a voda bude následne prečerpávaná mimo výkop. Zároveň je potrebné čerpaciu stanicu zabezpečiť proti vztlaku spodnej vody.

Po zrealizovaní výkopových prác, zistení skutočného horninového zloženia podložia a výšky hladiny spodnej vody je potrebné navrhnuť vhodné riešenie kotvenia čerpacej stanice proti vztlaku spodnej vody a zároveň je potrebné túto skutočnosť vopred konzultovať s dodávateľom resp. výrobcom prefabrikátov na prípravu nádrže v betonárni. Avšak skutočná výška prstenca sa musí posúdiť až po zrealizovaní výkopových prác, keď bude známa skutočná hladina spodnej vody. Ukotvenie nádrže je v rézii stavebnej firmy!

Množstvo čerpanej vody bude závislé na výške hladiny spodnej vody resp. na množstve zrážok. Práce odporúčame realizovať mimo obdobia intenzívnych zrážok a pri sezónnom poklese hladín podzemnej vody.

Konštrukcia kanalizačnej čerpacej stanice

Jedná sa o prefabrikovaný železobetónový podzemný objekt s vnútorným priemerom Ø 2500 mm a svetlej výšky 4,300 mm.

Objekt čerpacej stanice bude realizovaný z prefabrikovaných dielcov (šachtového dna, skruží a stropnej dosky).

Po zrealizovaní výkopových prác sa na takto pripravený podklad uloží hutnený štrkový vankúš hr. 300 mm, z kameniva frakcie 32-63 mm, na ktorý sa zrealizuje podkladný betón hr. 150 mm z betónu triedy C16/20. Na tento sa následne zrealizuje železobetónová základová doska hr. 300 mm z vodostavebného železobetónu podľa normy STN EN 206-C20/25-XC1-C10,4-Dmax16-S3, na max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8, ktorá bude vystužená rohožami KARI KY 14, 150×8/150×8 pri všetkých povrchoch (presah sietí min. 300 mm). Priemer dosky bude Ø 3740 mm. Na takto pripravenú základovú dosku sa osadí a ukotví prefabrikovaná železobetónová nádrž.

Steny a dno čerpacej stanice sú vytvorené z prefabrikovaných skruží s hrúbkou steny 120 mm a dna s hrúbkou 200 mm zo železobetónu triedy C35/45, XC2, XA2, podľa normy STN EN 206. Dno čerpacej stanice sa vytvaruje do kónusového tvaru prostým betónom triedy C16/20, podľa normy STN EN 206.

Po ukotvení čerpacej stanice do základovej dosky a následnom vykonaní skúšky vodotesnosti sa čerpacia stanica po celom obvode obetónuje betónovým prstencom. Betónový prstenec bude navrhnutý podľa skutočnej hladiny spodnej vody a bude navrhnutý z prostého betónu triedy C16/20. Rozmery a tvar prstenca je nutné konzultovať a odsúhlasiť s dodávateľom prefabrikátov.

Hrúbka prefabrikovanej stropnej dosky je 1820 mm (pre zaťaženie na 12,5 ton).

V stropnej doske nad čerpadlami budú osadené poklapy navrhnuté na rozmer otvoru 600x800 mm a nad hrablicovým košom bude osadený plastový, uzamykateľný, vodotesný poklop, navrhnuté na zaťaženie D 125 a na rozmer otvoru 600x600 mm. Do stropnej dosky sa osadia aj dva poklapy nožových uzáverov.

Čerpacia stanica bude odvetrávaná cez nerezovú rúru DN 50, dĺžky do 2,5 m, ktorá bude vyvedená nad terén a z oboch strán opatrená oceľovou mriežkou proti hmyzu.

Jednotlivé potrubia, t.j. prítok do ČS aj výtlačné potrubie z ČS, ktoré budú prechádzať cez steny čerpacej stanice, budú opatrené chráničkami, ktoré sa osadia už pri príprave nádrže v betonárni.

Utesnenie skruží sa zabezpečí gumovým tesnením. Všetky prestupy a spoje je potrebné vodonepriepustne utesniť, spôsob utesnenia si určuje dodávateľ resp. výrobca nádrží a šachtiet.

Čerpacia stanica bude v rámci príslušného prevádzkového súboru vybavená technologickými zariadeniami (čerpadlá, potrubia, armatúry).

Konštrukcia betónovej šachty

Jedná sa o železobetónovú šachtu Ø 1000 mm.

Po zrealizovaní výkopových prác sa na dno výkopu zrealizuje štrkový násyp hrúbky 300 mm, frakcie 32-64 mm a následne sa začne s ukladaním šachtových dielcov:

- z prefabrikovaného šachtového dna s kinetou typu: 100/100, -S, so stúpadlom
- z prefabrikovaných skruží typu: 100/75/12, -S, so stúpadlami

- zo šachtového kónusu: 100/62,5/60-S, so stúpadlami
- z liatinového poklopu s odvetraním, Ø 600 mm, ktorý bude navrhnutý na pochôdzne zaťaženie do 12,5 tony. Jednotlivé spoje budú utesnené gumovým tesnením.

Spätné zásypy a násypy

Pre ČS sa zrealizuje násyp a spätné zásypy sa budú realizovať z vykopanej hutniteľnej zeminy. Hutnenie zásypov realizovať vo vrstvách hr. max. 300 mm a zhutniť na min. mieru zhutnenia 97%, podľa PROCTORA, s použitím strojného zariadenia (min. „žabka“). Násyp sa bude realizovať do výšky 500 mm nad rastlý terén v sklone 1:1,5. Následne sa násyp zatrávni.

Oplotenie

Pre ochranu objektu hlavnej čerpacej stanice pred nepovolanými osobami sa zrealizuje oplotenie celkovej dĺžky aj s brámkou 66 m.

Oplotenie bude pozostávať z betónových rovných, priebežných a rohových stĺpikov rozmerov 100x100 mm celkovej dĺžky 2600 mm, osadených do betónových pätiiek rozmerov 600x600 a výšky 750 mm, betónových vzpier rozmerov 100x100 mm a dĺžky 2300 mm a oceľových vzpier Ø 44,5x5 mm a dĺžky 2300 mm, osadených do betónových pätiiek rozmerov 700x600 mm a výšky 750 mm. Pre oceľovú vzperu a betónový stĺpik a vzperu sa zrealizuje základový pás rozmerov 1900x600 mm a výšky 750 mm. Betónovými vzperami sa podopru rohové stĺpiky a oceľovými vzperami sa podopru oceľové stĺpiky.

Pre posuvnú automaticky ovládanú bránu s integrovanou brámkou sa osadia oceľové stĺpy rozmerov 100x100/5 mm a dĺžky 3000 mm, ktoré budú osadené do betónových pätiiek rozmerov 600x600 a výšky 1000 mm.

Betónové pätky sú navrhnuté z prostého betónu STN EN 206, triedy C 16/20. Pri betónových stĺpikoch a vzperách sú pätky ukončené cca 50 mm pod terénom.

Na jednotlivé stĺpy sa do troch radov upne napínací drôt Ø 2,4 mm, na ktorý sa následne osadí poplastované pletivo z oceľového drôtu Ø 2,2 mm, výšky 2000 mm. Pre väčšiu bezpečnosť sa navrhuje na jednotlivé stĺpy a bránu ukotviť nosiče na ktoré sa do štyroch radov upne ostnatý drôt a okolo neho sa následne navinie žiletkový drôt. Celkový priemer náviny je 450 mm. Jeden bal je možné rozvinúť na dĺžku cca 8-10 m. Pri realizovaní ostnatého a žiletkového drôtu navrhujeme osadiť nosiče tak, že na jednotlivé stĺpy sa ukotvia do vonkajšej strany a na posuvnú bránu do vnútornej strany tak, aby pri otváraní sa jednotlivé náviny žiletkového drôtu nespojili.

Vstupná brána je posuvná, automaticky ovládaná, s integrovanou brámkou, s osovou vzdialenosťou stĺpov 5200 mm. Brána je z oceľových tenkostenných profilov rozmerov 40x40 mm, ktoré vytvárajú nosný obvodový rám krídla. Výplň je z tenkostenných oceľových profilov rozmerov 20x20x2 mm vo vertikálnej polohe s osovou vzdialenosťou 130 mm (prípadne podľa návrhu a dokumentácie dodávateľa).

Brána a stĺpy brány sa natrú 1x základným a 2x vrchným syntetickým náterom modrej farby (odtieň spresní investorom).

SO 08 – NN prípojka k ČS 1

Pre predmetnú kanalizačnú ČS 1 je navrhnutá elektrická prípojka z jestvujúcej distribučnej siete. Ku kanalizačnej ČS 1 sa vybuduje podzemná káblková prípojka o celkovej dĺžke cca **551 m**.

Elektrická prípojka pre navrhovanú čistiareň odpadových vôd bude vyhotovená káblvým vedením. Kábel prípojky bude odbočovať z najbližšieho podperného bodu distribučnej siete VSE, cez navrhovanú poistkovú skrinku osadenú na tomto podpernom bode.

Meranie spotreby elektrickej energie bude vyhotovené v navrhovanom elektromotorovom rozvádzači ER osadenom na verejne prístupnom mieste.

Materiál pre vyhotovenie navrhovanej elektrickej prípojky bude navrhovaný v súlade so štandardami schválenými odborom štandardizácie v rámci VSE.

SO 09 – Prístupová komunikácia k ČS 1

Predmetný stavebný objekt rieši prístupovú komunikáciu k areálu kanalizačnej ČS 1. Základná šírka prístupovej komunikácie je **4 m**, dĺžka cca **370 m**, ktorá prechádza do spevnených plôch, aby boli sprístupnené všetky novonavrhované stavebné objekty. Spevnenie vozovky je navrhnuté asfaltové pre triedu dopravného zaťaženia IV-V, zloženie je nasledovné:

➤ Asfaltový betón AC 11 O, 50/70, II	40 mm
➤ Asfaltový betón AC 16 L, 50/70, II	60 mm
➤ Spojovací postrek 0,5kg/m ²	
➤ Obaľované kamenivo OKH II	70 mm
➤ Štrkodrva ŠD	150 mm
➤ Štrkopiesok ŠP	150 mm
➤ <u>Zhutnená pláň 60MPa</u>	
Spolu	470 mm

Vozovka bude ohraničená betónovým obrubníkom.

PS 01.1 - Strojnotechnologické zariadenie ČS 1

Prečerpávanie splaškov zo šachty kanalizačnej ČS 1 bude jedným prevádzkovým a jedným rezervným ponorným kalovým čerpadlom zabezpečujúcim prečerpanie všetkých nečistôt obsiahnutých v splaškových odpadových vodách, všetky v prevedení do mokrej nádrže na dve vodiace tyče a pätkové koleno.

Prítok splaškových vôd do šachty ČS 1 bude v šachte opatrený nerezovým hrablicovým košom, ktorý bude vyťahovateľný po dvoch vodiacich tyčiach.

Všetky potrubné rozvody budú nerezové. Samostatné výtlačné potrubia z jednotlivých čerpadiel DN 100 budú opatrené spätnou guľovou klapkou a nožovým uzáverom, s ovládaním zo stropu šachty. Za šachtou budú spojené do jedného výtlačného potrubia DN 125, ktoré bude vedené cez mernú šachtu, v ktorej bude osadený indukčný prietokomer k meraniu prečerpaného množstva splaškovej odpadovej vody.

PS 01.2 - Elektrotechnické zariadenia ČS 1 a telemetria

V rámci predmetného prevádzkového súboru je navrhovaný:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu od rozvádzača po spotrebiče
- vybavenie rozvádzačov

Pri kanalizačnej ČS sa bude nachádzať technologický rozvádzač osadený na pilieri (plastovom podstavci). Tento rozvádzač bude napájaný prípojkou NN, ktorá je predmetom riešenia SO 08.

V rámci predmetného PS bude riešený aj telemetrický - diaľkový prenos dát z čerpacej stanice na určené miesto budúcim prevádzkovateľom. Telemetrický prenos bude zabezpečovať prenos nasledovných údajov:

- chod, resp. porucha čerpadiel ČS
- výšku hladiny v šachte ČS
- nepovolený vstup do objektu (el. zabezpečenie objektu)

PS 02.1 - Strojnotechnologické zariadenie ČS 2

Prečerpávanie splaškov zo šachty kanalizačnej ČS 2 bude jedným prevádzkovým a jedným rezervným ponorným kalovým čerpadlom zabezpečujúcim prečerpanie všetkých nečistôt obsiahnutých v splaškových odpadových vodách, všetky v prevedení do mokrej nádrže na dve vodiace tyče a pätkové koleno.

Prítok splaškových vôd do šachy ČS 2 bude v šachte opatrený nerezovým hrablicovým košom, ktorý bude vyťahovateľný po dvoch vodiacich tyčiach.

Všetky potrubné rozvody budú nerezové. Samostatné výtlačné potrubia z jednotlivých čerpadiel DN 80 budú opatrené spätnou guľovou klapkou a nožovým uzáverom, s ovládaním zo stropu šachty. Za šachtou budú spojené do jedného výtlačného potrubia DN 80.

PS 02.2 - Elektrotechnické zariadenia ČS 2 a telemetria

V rámci predmetného prevádzkového súboru je navrhovaný:

- prevádzkový rozvod silnoprúdu od rozvádzača po spotrebiče
- vybavenie rozvádzačov

Pri kanalizačnej ČS sa bude nachádzať technologický rozvádzač osadený na pilieri (plastovom podstavci). Tento rozvádzač bude napájaný prípojkou NN, ktorá je predmetom riešenia SO 04.

V rámci predmetného PS bude riešený aj telemetrický - diaľkový prenos dát z čerpacej stanice na určené miesto budúcim prevádzkovateľom. Telemetrický prenos bude zabezpečovať prenos nasledovných údajov:

- chod, resp. porucha čerpadiel ČS
- výšku hladiny v šachte ČS
- nepovolený vstup do objektu (el. zabezpečenie objektu)

2.5 SÚHRNNÉ POŽIADAVKY NA PLOCHY A PRIESTORY

Počas výstavby kanalizácie dôjde k dočasnému záberu plôch v pracovnom páse, v trase kanalizácie a pre medziskládky vykopanej zeminu. Počas výstavby bude nutné dočasne zabráť plochy pre zariadenie staveniska – vhodné pozemky určí investor po dohode s Obecným úradom.

Po ukončení výstavby sa všetky plochy uvedú do takého stavu, aké boli pred výstavbou. Plochu pre trvalé uskladnenie zeminu, ako aj plochu pre dočasné uskladnenie zeminu určia zástupcovia obecného úradu Plechotice v čase pred prípravou územia výstavby kanalizácie.

Stavba si vyžaduje trvalý záber pre kanalizačné ČS.:

- ČS 1 ... 8 m x 25 m = 200 m²
- ČS ... 3 m x 3 m = 9 m²

2.6 NAKLADANIE S ODPADMI

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie a z výstavby nevzniknú žiadne nebezpečné odpady.

V priebehu výstavby budú vznikať odpadové látky vo forme zmiešaného odpadu zo stavieb a demolácií s katalógovým číslom 17 09 04 a prebytočná výkopová zemina a kamenivo s katalógovým číslom 17 05 06.

Predpokladané množstvo vzniknutých odpadov:

- | | |
|--|-------------|
| - zmiešaný odpad zo stavieb a demolácií (17 09 04) | ... 24 t |
| - prebytočná výkopová zemina a kamenivo (17 05 06) | ... 2 100 t |

Stavebník, resp. investor sa pri nakladaní s odpadmi musí riadiť nasledovnými pokynmi:

- zakazuje sa uložiť alebo ponechať odpad (aj výkopovú zeminu) na inom mieste ako na mieste na to určenom,
- zakazuje sa zneškodniť alebo zhodnotiť odpad inak ako v súlade so zákonom o odpadoch,
- držiteľ stavebných odpadov je povinný ich triediť podľa druhov a zabezpečiť ich materiálové zhodnotenie ak súhrnné množstvo týchto odpadov presiahne 200 t a ak v dostupnosti 50 km od uskutočňovaných prác je prevádzkované zariadenie na materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov,
- ten kto vykonáva demoláciu komunikácie je povinný vzniknuté odpady materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií,
- investor je povinný dokladovať pri kolaudačnom konaní spôsob naloženia s odpadom vzniknutým v rámci realizácie danej stavby.

V súlade s hore uvedenými pokynmi sa budú všetky odpady vzniknuté počas výstavby zneškodňovať odvozom do zariadení určených na nakladanie s odpadmi.

3. TECHNOLÓGIA VÝROBY, VÝROBNÝ PROGRAM

3.1 VÝROBNÝ PROGRAM

Stavba je nevýrobného charakteru. Bude slúžiť na odvádzanie splaškových odpadových vôd v obci Plechotice.

Bilančné údaje

Množstvo vody odkanalizovanej za rok (v roku 2052)	... 49 549 m ³ /rok
Produkované znečistenie v BSK5 za rok (v roku 2052)	... 19,820 t/rok

4. ZABEZPEČENIE BUDÚCEJ PREVÁDZKY

Po ukončení výstavby bude stavba odovzdaná do prevádzky VVS, a.s. Košice, Závod Trebišov. Po úspešne skúškach vodotesnosti kanalizačného potrubia sa prevedie zasypanie potrubia, pričom narušený terén sa upraví do pôvodného stavu. V prípade, že tento terén nebol

nikdy upravovaný, prevedie sa jeho úprava, ktorá bude spĺňať požiadavky na estetické dotvorenie daného územia.

4.1 POČET PRACOVNÍKOV

Pri prácach a činnostiach, pri ktorých je nutná prítomnosť viacerých osôb, bude táto zabezpečená z jestvujúcich pracovných síl budúceho prevádzkovateľa.

4.2 ENERGETICKÉ HOSPODÁRSTVO

Stavba k svojej prevádzke vyžaduje elektrickú energiu, a to k dvom kanalizačným Č1.

Predpokladaný inštalovaný el. príkon pre ČS 1	... cca 5,8 kW
Predpokladaný max. súčasný el. príkon pre ČS 1	... cca 3,6 kW
Predpokladaná spotreba el. energie pre ČS1	... cca 16 MWh/rok
Predpokladaný inštalovaný el. príkon pre ČS	... cca 5 kW
Predpokladaný max. súčasný el. príkon pre ČS 1	... cca 3,0 kW
Predpokladaná spotreba el. energie pre ČS	... cca 13 MWh/rok

4.3 NAPOJENIE NA DOPRAVNÝ SYSTÉM

Stavba je prístupná z jestvujúcich cestných komunikácií.

4.4 VPLYV VÝSTAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba svojím charakterom nebude mať negatívny účinok na životné prostredie. Je to stavba ochraňujúca životné prostredie, nakoľko bude odvádzať splaškové odpadové vody za účelom ich čistenia v novonavrhovanej čistiarni odpadových vôd Plechotice. Zabráni sa tak znečisťovaniu okolia a znečisťovaniu podzemných a povrchových vôd.

Počas realizácie stavebných prác je možno očakávať krátkodobé čiastočne zhoršenie životného prostredia. Zhoršenie životného prostredia bude zapríčinené hlučnosťou a prašnosťou od stavebných mechanizmov, prípadne zablatením komunikácií a okolia výstavby. Účastníci výstavby sú povinní riadiť sa zásadami pre znižovanie negatívnych vplyvov ich činností na životné prostredie. Nutné je najmä zamedziť znečisteniu ciest blatom a zvyškami stavebného materiálu, zamedziť zamorovaniu ovzdušia výfukovými plynmi, prebytočným chodom motorov naprázdno a zamedziť poškodzovaniu pôvodných stavieb a porastov nedotknutých výstavbou. Pri stavebných prácach v obytných zónach sa nesmú používať stroje a zariadenia s hlučnosťou nad 95 dB v obytnej zóne sa môžu stavebné práce realizovať iba v dobe od 6⁰⁰ hod do 17⁰⁰ hod.

Z hľadiska ochrany prírody pri výstavbe je nutné dbať na to, aby nedošlo k úniku ropných látok z mechanizmov do potokov a okolitej prírody. Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné zabezpečiť dodržiavanie zásad všeobecnej ochrany prírody a krajiny.

Nakladanie s prebytočnou zeminou

Prebytok zeminy vzniknutý počas výstavby sa uloží na najbližšej skládke, po dohode zhotoviteľa stavby a zástupcov obce, v ktorej bude uložená prebytočná zemina podľa určenia Obecným úradom v čase realizácie stavby.

Prebytok humusu sa použije na poľnohospodárske účely.

Výrub drevín

Pri stavbe sa uvažuje s likvidáciou rozsiahlejších porastov kríkov. Počas výstavby zhotoviteľ stavby požiada o súhlas Obecný úrad v Plechoticiach a Mestský úrad v Trebišove.

Zneškodňovanie odpadových látok

V priebehu odvádzania splaškových odpadových vôd do existujúcej kanalizácie v meste Trebišov budú vznikať odpadové látky vo forme: - Zhrabkov zachytených na jemných hrabliciach

Množstvo zhrabiek zachytených v hrablicovom koši v kanalizačných ČS:

- Zhrabky z hrablic ... cca 1,81 t/ rok

Množstvá odpadových látok – zneškodňovaných v existujúcej ČOV Trebišov:

- Zhrabky z hrablic (na jemných hrabliciach) ... cca 1,81 t / rok

- Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd – stabilizovaný mechanicky odvodnený kal (sušina cca 25%) ... cca 60 t/rok

Kategorizácia odpadov vzniknutých pri prevádzke podľa Vyhlášky č.365/2015 Z. z.:

- Zhrabky z hrablic ... 19 08 01 O

- Kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd ... 19 08 05 O

4.5 PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Na stavbu kanalizácie nie sú kladené zvláštne požiadavky na požiarnu ochranu a v rámci tejto stavby sa nevyskytujú objekty s požiarным rizikom.

Počas výstavby je nutné hlavne pri skladovaní materiálov, ktoré sú zaradené do určitých stupňov horľavosti dodržiavať skladovacie a požiarne predpisy.

4.6 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby a prevádzkovania kanalizačnej ČS a výtlačného kanalizačného potrubia je nutné dodržiavať všetky zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci.

Počas výstavby je zvlášť nutné dodržiavať predpisy pri realizácii zemných prác, používať vo výkopoch paženie, stabilizovať steny výkopov pri pretláčaní ako aj zabezpečiť výkopy ochranným zábradlím a zabrániť tak pred vstupom nepovolaných osôb. Pri súbehu a križovaní iných inžinierskych sietí je nutné dodržiavať STN 73 6005 – „Priestorová úprava vedení technického vybavenia“ a pokyny a nariadenia správcov týchto inžinierskych sietí.

Po stránke bezpečnosti a protipožiarnej ochrany je nutné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým elektroinštalácii.

Obsluha čerpacích staníc musí byť dôkladne oboznámená s celým elektrozariadením,

s jeho účelom, činnosťou a ovládaním. K tomuto účelu musí zhotoviteľ zabezpečiť zaškolenie budúceho personálu a pred uvedením zariadenia do prevádzky musí byť schválený prevádzkový poriadok.

U všetkých prác, predovšetkým montážnych a demontážnych prác, ktoré si to vyžadujú z hľadiska bezpečnosti práce, musí byť zabezpečená prítomnosť viacerých osôb. Táto sa vyžaduje predovšetkým pri manipulácií so zdvíhacími mechanizmami.

Počas výstavby sú všetci pracovníci povinní dodržiavať platné bezpečnostné predpisy a musia byť preukázateľne poučení. Zvlášť upozorňujeme na dodržiavanie zákona 154/2013 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Je nutné dodržiavať všetky vyhlášky a nariadenia čo sa týka bezpečnosti pri práci, hlavne je nutné dodržiavať Vyhl. Č. 147/2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Je nutné dodržiavať platné STN, STN EN, hlavne STN 33 2000-4-41.

Pre odstavovanie elektrických zariadení je potrebné, aby boli pracovníci poučení v zmysle §20 Vyhl. 508/2009 Z. z. - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

5. PODMIEŇUJÚCE PODKLADY

Samotná stavba nevyžaduje podmieňujúce ani vyvolané podklady.

Predpokladom úspešného začatia výstavby je zabezpečiť súhlas dotknutých organizácií. Tieto vyjadrenia sa overovali v územnom a stavebnom konaní. Stavba nevyvoláva preložky inžinierskych sietí. Počas výstavby dôjde k obmedzeniu vstupov do dvorov a z uvedeného dôvodu navrhujeme dočasné premostenia cez ryhu, ktoré sa budú prekladať podľa potreby. Pohyb motorových vozidiel po komunikáciách upraví projekt dopravného značenia, ktorý zabezpečí investor.

6. ORGANIZÁCIA VÝSTAVBY

6.1 POŽIADAVKY BUDÚCEHO PREVÁDZKOVATEĽA

Budúci prevádzkovateľ stavby VVS a.s. Košice, závod Trebišov má nasledovné požiadavky na zhotoviteľa stavby:

- prizvať pracovníkov VVS a.s. ku skúškam vodotesnosti kanalizácie, vrátane kontroly zariadení pred zásypom a k preberaciemu konaniu,
- v prípade vedenia trás kanalizácie po súkromných pozemkoch zabezpečiť najneskôr ku dňu kolaudácie zriadenie vecného bremena,
- k preberaciemu konaniu doložiť kompletnú dokumentáciu upravenú podľa skutočného vyhotovenia, vrátane porealizačného zamerania v analógovej aj digitálnej forme vo formáte Dgn Microstation,

- k preberaciemu konaniu predložiť presný zoznam vybudovaných kanalizačných prípojok s uvedením vlastníka nehnuteľnosti, čísla domu a čísla parcely, prípojky zdokumentovať aj v porealizačnom zameraní, vrátane ich pozdĺžnych profilov.

6.2 POŽIADAVKY NA POSTUPNÉ UVÁDZANIE STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba môže byť uvedená do prevádzky ako celok, alebo po častiach. Pred uvedením do prevádzky musí byť vypracovaný a schválený prevádzkový poriadok kanalizácie.

6.3 ZÁSADY RIEŠENIA ZARIADENIA STAVENISKA

Požiadavky na sociálne, prevádzkové a výrobné zariadenia staveniska, využitie jestvujúcich objektov

Pre potreby výstavby nie je nutné budovať osobitné objekty zariadenia staveniska. Na určenej ploche pre zariadenia staveniska bude možné umiestniť UNIMO bunku, ako aj dočasnú skládku materiálu.

Prívod vody a elektrickej energie

Prívod vody

Pre potreby výstavby kanalizačnej siete bude možné vodu odoberať z vodovodu v meste.

Betón potrebný na výstavbu sa bude dovážať z betonárky zhotoviteľa stavby.

Elektrická energia

Je potrebná len v prípade výskytu podzemnej vody na jej prečerpávanie. Odčerpávanie vody je možné vykonávať aj čerpadlami na benzínový pohon.

Príjazd na stavenisko

Príjazd priamo až na stavenisko je možný po jestvujúcich komunikáciách.

Požiadavky z hľadiska životného prostredia počas výstavby

Počas realizácie výstavby je možné očakávať krátkodobé čiastočne zhoršenie životného prostredia.

Zhoršenie životného prostredia bude zapríčinené hlučnosťou a prašnosťou od stavebných mechanizmov, prípadne zablatením komunikácií a okolia výstavby. Tieto účinky je nutné zo strany zhotoviteľa stavby minimalizovať.

Pri vychádzaní mechanizmov na komunikácie je nutné zabezpečiť okamžité čistenie komunikácií, aby nedochádzalo k ohrozovaniu bezpečnosti cestnej premávky.

Z hľadiska ochrany prírody pri výstavbe je nutné dbať na to, aby nedošlo k úniku ropných látok z mechanizmov do potokov a okolitej prírody. Pri vykonávaní stavebných prác zabezpečiť dodržiavanie zásad všeobecnej ochrany prírody a krajiny.

6.4 PREDPOKLADANÉ TERMÍNY VÝSTAVBY

Termíny začatia a ukončenia stavby budú závisieť od získania investičných prostriedkov a od výberu zhotoviteľa stavby.

Košice, **marec 2022**

Vypracoval: **Ing. Veronika Hasičková**
Ing. Ladislav Hnidiak