

ČÍSLO	TEXT ZMENY – ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
A			
B			
C			

NÁZOV STAVBY

MODERNIZÁCIA ÚDRŽBOVEJ ZÁKLADNE TROLEJBUSOV A VÝSTAVBA MENIARNE



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBJEDNÁVATEĽ



DOPRAVNÝ PODNIK MESTA PREŠOV, a.s.
BARDEJOVSKÁ 7, 080 06 LUBOTICE

ZHOTOVITEĽ



ZDRUŽENIE MÚZ PREŠOV

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ČLEN ZDRUŽENIA

ISPO spol. s r.o., inžinierske stavby

SLOVENSKÁ 86, 080 01 PREŠOV

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. MICHAL BOCORA

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. JOZEF ANTOL

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. arch. ZUZANA MACHÁČOVÁ

Macháčová

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

Mil

PROJEKTANT/SPRACOVATEĽ ČASTI



DOPRAVOPROJEKT, a.s. KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

ING. PETER MÉSŽÁROS

PODPIS

VYPRACOVAL

ING. PETER MÉSŽÁROS

PODPIS

KONTROLOVAL

ROMAN ZÁLEŠÁK

PODPIS

IDENTIF. ČÍSLO PRÍLOHY

MUZTPO-DRS-C- D000-51300-001-X

ČASŤ DOKUMENTÁCIE

D VÝKRESY A PÍSMONOSTI OBJEKTOV

OBJEKT

513

PRELOŽKA AREÁLOVEJ
JEDNOTNEJ KANALIZÁCIE

NÁZOV PRÍLOHY

TECHNICKÁ SPRÁVA

KRAJ

PREŠOVSKÝ

OKRES

PREŠOV

KATASTER

LUBOTICE

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM

S-JTSK v real. JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Bpv

DÁTUM

06/2023

FORMÁT

-

MIERKA

-

STUPEŇ

DRS/DVZ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

ČÍSLO SÚPRAVY

ČÍSLO PRÍLOHY

001

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.....	3
2.1. Predmet riešenia.....	3
2.2. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD.....	3
2.3. Podklady.....	3
2.4. Súradnicový systém a výškový systém.....	3
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	4
3.1 Zdôvodnenie realizácie projektu.....	4
3.2 Súčasný stav	4
3.3 Navrhované riešenie	4
4. POTRUBNÝ ROZVOD	5
4.1 Materiál kanalizácie	5
5. OBJEKTY NA KANALIZÁCIÍ.....	6
5.1 Kanalizačné šachty	6
5.2 Uličné vpusty	6
6. ZEMNÉ PRÁCE.....	6
<i>Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi.....</i>	<i>7</i>
<i>Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi.....</i>	<i>7</i>
7. REALIZÁCIA A POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ	8
8. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK	9
8.1. Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	9
8.2. Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby	9
9. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM.....	11
10. SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY.....	11

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby: Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne
Časť dokumentácie: D Výkresy a písomnosti objektov
Stavebný objekt (SO): 513 Preložka areálovej jednotnej kanalizácie
Kraj: Prešovský
Okres: Prešov
Obec: Ľubotice
Katastrálne územie: Ľubotice
Druh stavby: rekonštrukcia + novostavba

Objednávateľ

Názov: Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Adresa: Bardejovská 2004/7; 080 06 Ľubotice

Zhotoviteľ

Názov: Združenie MÚZ Prešov

Vedúci člen združenia

Názov: DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa: Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Člen 2

Názov: ISPO spol. s r. o. inžinierske stavby
Adresa: Slovenská 3302/86; 080 01 Prešov

Projektová dokumentácia (PD)

Stupeň PD: Dokumentácia pre realizáciu stavby
A Dokumentácia pre výber zhotoviteľa (DRS/DVZ)
Hlavný inžinier projektu: Ing. arch. Zuzana Macháčová

Projektant SO

Názov: DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa: Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Projektant ČSO

Názov: DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa: Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto
Zodpovedný projektant: Ing. Peter Mészáros

Budúci vlastník SO: Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Budúci správca SO: Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1. Predmet riešenia

Stavba ako celok rieši modernizáciu existujúceho areálu vozovne Dopravného podniku mesta Prešov, ktorá sa nachádza pri východnom okraji mesta Prešov v obci Ľubotice v priemyselnej zóne v blízkosti križovatky cesty I/18 (Bardejovská ulica) a I/20 (Prešovská ulica). Vozovňa je v súčasnosti využívaná Dopravným podnikom mesta Prešov pre prevádzku a údržbu trolejbusov a autobusov, nachádza sa tu aj potrebné zázemie pre zabezpečenie údržby a opráv vozidiel hromadnej dopravy. Modernizáciou vozovne vznikne integrovaná údržbová základňa, potrebná pre technickú a hygienickú údržbu trolejbusov.

Predmetom objektu SO513 Preložka areálovej jednotnej kanalizácie, je riešený návrh na vybudovanie nových rozvodov kanalizácie, ktorými budú odvádzané splaškové a dažďové vody z pôvodných objektov (admin. budova, dielne-bus, zadná vrátnica), príp. napojené prípojky z líniových žlabov a vpustov zo spevnených plôch. Navrhované rozvody jednotnej kanalizácie budú prepojené na rekonštruovaný areál. dažďovú kanalizáciu pred exist. merným objektom, prepojeným na kanalizačnú prípojku.

2.2. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD

Vypracovaná dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS) plne rešpektuje technické riešenie, navrhované v dokumentácii pre stavebné povolenie (DSP).

V dokumentácii (DRS) boli mierne spresnené trasy kanalizácie vzhľadom na ostatné vedenie podzemných areálových rozvodov.

2.3. Podklady

Pre spracovanie predmetnej dokumentácie (DSP) boli použité nasledovné podklady:

- Dokumentácia meračských prác, spracovateľ DOPRAVOPROJEKT a.s. 08/2022
- Výškopisné a polohopisné zameranie areálu Dopravného podniku a.s., Prešov, spracovateľ Dopravoprojekt, a.s., 08/2022
- Vytýčenie polohy inžinierskych sietí, spracovateľ Geodeticca s r.o. 05/2022
- Katastrálna mapa, k.ú. Ľubotice (Prešov)
- Archívna dokumentácia vybraných objektov z archívu Dopravoprojektu a.s.,
- Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, spracovateľ DPP ŽILINA, s.r.o. 08/2022
- Korózný a geoelektrický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Radónový prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Seizmický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Vibroakustická štúdia, spracovateľ KLUB ZPS VO VIBROAKUSTIKE, s.r.o. 08/2022
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 08/2022
- Dokumentácia pre stavebné povolenie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 05/2023
- Rozhodnutie o umiestnení stavby SÚ-S/6318/105485/2023-lk/33 zo dňa 19. 05. 2023
- Stavebné povolenie
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, TeŠp)
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu
- Obhliadka riešeného areálu a fotodokumentácia
- Súradnicový systém a výškový systém

2.4. Súradnicový systém a výškový systém

Súradnicový systém:

S-JTSK, realizácia JTSK

Výškový systém:

Baltský po vyrovnaní (Bpv)

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1 Zdôvodnenie realizácie projektu

Súčasťou modernizácie areálu Dopravného podniku Prešov a výstavby nových spevnených plôch, ako aj k nevyhovujúcemu stavu existujúcej kanalizácie, je riešený návrh na vybudovanie nových rozvodov jednotnej kanalizácie, ktorými budú odvádzané odpadové vody z hygienických zariadení, príp. dažďové vody zo striech existujúcich objektov.

Nakoľko existujúca kanalizácia je v havarijnom stave (poprelamované potrubie), na základe požiadavky objednávateľa je riešený návrh na rekonštrukciu tejto kanalizácie.

3.2 Súčasný stav

V súčasnosti sú v areáli Dopravného podniku vybudované rozvody jednotnej kanalizácie, ktorou sú odvádzané zrážkové vody zo striech pôvodných budov a spevnených plôch v severnej časti areálu, ako aj splaškové odpad. vody z hygienických zariadení objektov dielni. Potrubné rozvody exist. kanalizácie sú vedené v pôvodných spevnených plochách, do ktorých sú napojené prípojky z jednotlivých objektov a prípojky z uličných vpustov. Potrubie kanalizácie prechádza popod administr. budovu (vrátnicu) a je prepojené cez merný žľab na kanalizačnú prípojku, ktorá je následne zaústená do kanalizačného zberača DN800, vedeného v komunikácii Bardejovskej ulice.

Potrubný rozvod pôvodnej kanalizácie je vybudovaný v dimenziách DN200 z kameninových rúr, resp. profilu DN300 z betónových rúr. Drobné objekty na kanalizácii – t. j. šachty z bet. prefabrikovaných dielcov v typovom vyhotovení.

3.3 Navrhované riešenie

Nakoľko je v súčasnosti pôvodný rozvod jednotnej kanalizácie v havarijnom stave (poprelamované potrubie), a jej pôvodná trasa je v kolízii s navrhovanými stavebnými objektami, na základe požiadavky objednávateľa táto proj. dokumentácia rieši návrh na jej rekonštrukciu v celom rozsahu.

Stokový systém jednotnej kanalizácie tvorí stoka „A“ v dimenzii DN300, dĺžky 195,5 m, stoka „B“ profilu DN200, dĺžky 43,3 m a stoka „B1“ dĺžky cca 13,8 m.

Navrhovaný potrubný rozvod – stoka „A“ začína pri pôvodnom objekte Dielne autobusov, do ktorého bude cez koncovú šachtu (Š8) napojené potrubie rekonštruovanej splaškovej kanalizácie – SO512. Z koncovej šachty je potrubie kanalizácie vedené popri objekte SO401, z ktorého budú do navrhovaného rozvodu napojené domové prípojky. Potrubný rozvod je ďalej vedený v spevnenej ploche s ostatnými inž. sieťami, do ktorého je prepojená stoka „B“. Navrhovaná trasa kanalizácie je ďalej vedená v príjazdovej komunikácii areálu DP a potrubie následne prepojené pred exist. merným žľabom na rekonštruovanú dažďovú kanalizáciu – SO511.;

Stokou „B“ a „B1“ budú odvádzané zrážkové vody zo strechy objektu SO401.

Pre revíziu a čistenie budú na trase kanalizácie vybudované revízne šachty v typovom vyhotovení.

Pôvodný (prekladaný) rozvod kanalizácie DN300 spoločne so šachtami bude v celom rozsahu demontovaný a odvezený na skládku odpadu. Napojenie ležatých zvodov vnút. kanalizácie z existujúcich objektov bude upresnené po ich obnaušení (odkopení ručným spôsobom).

Bilancie odvádzaných odpadových vôd :

Množstvá odvádzaných splaškových vôd z obj. SO401:

Množstvo odvádzaných splaškových vôd je zhodné s predpokladanou spotrebou pitnej vody:

Priem. denná potreba úžitkovej vody: $Q_p = 17\,400 \text{ l.deň}^{-1}$

Max. hodinová potreba pitnej vody: $Q_{\max} = 0,252 \text{ l.s}^{-1} \times 7,2 = 1,89 \text{ l.s}^{-1}$

Ročná potreba pitnej vody: $Q_{\text{rok}} = 5\,394 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

Dažďové vody zo strechy objektu SO401

Intenzita dažďa pre danú oblasť $\Psi = 193 \text{ l/s.ha}^{-1}$

Odtokový súčiniteľ..... $k = 1,0$

Odvodňovacia plocha strechy ... $A = 2480,2 \text{ m}^2$

$Q_d = A \times \Psi \times k = 0,24802 \text{ ha} \times 193 \text{ l/s ha}^{-1} \times 1,0$

$Q_d = 47,87 \text{ l.s}^{-1}$

Informatívne množstvá odvádzaných splaškových vôd z pôvodného objektu Dielne autobusov:

Priem. denná potreba úžitkovej vody: $Q_p = 2\,200 \text{ l.deň}^{-1}$

Max. hodinová potreba pitnej vody: $Q_{\max} = 0,025 \text{ l.s}^{-1} \times 7,2 = 0,183 \text{ l.s}^{-1}$

Ročná potreba pitnej vody: $Q_{\text{rok}} = 792 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

Informatívne množstvá odvádzaných dažďových vôd zo strechy pôvodného objektu Dielne autobusov:

Odtokový súčiniteľ..... $k = 1,0$

Odvodňovacia plocha strechy ... $A = 1650 \text{ m}^2$

$Q_d = A \times \Psi \times k = 0,165 \text{ ha} \times 193 \text{ l/s ha}^{-1} \times 1,0$

$Q_d = 31,85 \text{ l.s}^{-1}$

Informatívne množstvá odvádzaných splaškových vôd z pôvodného objektu Administratívna budova:

Priem. denná potreba úžitkovej vody: $Q_p = 2\,000 \text{ l.deň}^{-1}$

Max. hodinová potreba pitnej vody: $Q_{\max} = 0,023 \text{ l.s}^{-1} \times 7,2 = 0,17 \text{ l.s}^{-1}$

Ročná potreba pitnej vody: $Q_{\text{rok}} = 520 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$

Informatívne množstvá odvádzaných dažďových vôd zo strechy objektu Administratívna budova:

Odtokový súčiniteľ..... $k = 1,0$

Odvodňovacia plocha strechy ... $A = 350 \text{ m}^2$

$Q_d = A \times \Psi \times k = 0,035 \text{ ha} \times 193 \text{ l/s ha}^{-1} \times 1,0$

$Q_d = 6,75 \text{ l.s}^{-1}$

4. POTRUBNÝ ROZVOD**4.1 Materiál kanalizácie**

Potrubný rozvod kanalizácie navrhujeme z polypropylénových **PP** rúr (príp. PVC-U), kruhovej tuhosti SN10, profilov **DN200** a **DN300** mm v celkovej dĺžke cca 252,6 m.

Prípojky z objektu SO401 z PVC (P)P rúr hladkých kruhovej tuhosti SN12 v dimenzii DN150 v celkovej dĺžke 22,8 m (4x 5,7 m).

Potrubie je určené na rozvody gravitačnej kanalizácie, vyrábané v súlade s DIN 16961 a STN EN 13476-3. Potrubie je spájané použitím násuvnej presuvky a tesniaceho krúžku, prípadne zváraním jeho čelných strán.

Všetok použitý materiál musí byť vhodný na daný účel, rúry musia mať aj identifikáciu použitia.

Potrubný rozvod je navrhovaný vzhľadom na vodotesnosť spojov, vodonepriepustnosť rúr, životnosť, nezávadnosť pre životné prostredie a dobré hydraulické vlastnosti.

Uloženie potrubia

Uloženie rúr a ich zasypanie sa musí riadiť požiadavkami výrobcu a konkrétnymi podmienkami na stavbe. Rúry môžu byť položené až po predložení certifikátov výrobcu, protokolov o skúške rúr a po odsúhlasení technologického postupu ukladania rúr a tvaroviek.

Skúšky tesnosti

Po uložení potrubia a osadení kanalizačných šachiet a pripojení vpustov musia byť na potrubí kanalizácie vykonané skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 - 756910, cieľom ktorej je preukázať nepriepustnosť stôk, aby sa zabránilo prenikaniu odpadových vôd do okolitého terénu, alebo prenikaniu podzemných vôd do potrubia.

5. OBJEKTY NA KANALIZÁCII

5.1 Kanalizačné šachty

Pre kontrolu a čistenie budú na potrubnom rozvode kanalizácie vybudované nové kanalizačné šachty, označené Š1 až Š13.

Vstupné kanalizačné šachty navrhujeme vybudovať v typovom vyhotovení z prefabrikovaných skruží. Vstupný komín bude vyskladaný zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru $\varnothing 1000$ mm s hrúbkou steny 90 mm. Pre vstup do šachty budú v skružiach osadené vidlicové stúpadlá, ktoré musia byť poplastované s protišmykovým povrchom.

Šachtové dno bude z vodostavebného betónu, priemeru $\varnothing 1000$ mm, hrúbkou steny 150 mm, s vytvorenou kynetou na plynulý prietok odpadovej vody. Každé šachtové dno bude osadené vo výkopovej jame na podkladnej doske z betónu C12/15-X0, hrúbky 100 mm.

Vstupný komín na šachtách bude opatrený poklopom z kompozitu, priemeru $\varnothing 600$ mm, ktorý bude osadený v ráme, bez odvetrania, v spevnených plochách triedy zaťaženia D400, v rastlom teréne-zatravnenej ploche triedy zaťaženia B125.

Všetky šachtové skruže musia byť spojené tak, aby bola zaručená tesnosť jednotlivých spojov.

Na prípojkách kanalizácie z hygienických zariadení objektu SO401 (zadná časť) budú inštalované 4 ks revízne šachty priemeru $\varnothing 600$ mm, označené Š14 až Š17. Šachty budú zriadené v celoplastovom vyhotovení, ktoré sa osadia na podkladnú betónovú dosku hr. 100 mm, z betónu tr. C12/15-X0.

Šachty pozostávajú z plastového dna s kynetou pre potrubie DN125 / DN150, šachtového rebrovaného predĺženia $\varnothing 600$ mm, a vstupného poklopu (kompozit / liatina) vloženého do betónového roznášacieho prstence.

Po vybudovaní kanalizačných šacht musia byť na šachtách vykonané skúšky tesnosti v súlade s normou STN EN 1917.

5.2 Uličné vpusty

Odvodnenie spevnených parkovacích plôch a komunikácii je riešené cez uličné vpusty, ktoré sú umiestnené podľa pozdĺžneho a priečného sklonu. Ich počet a umiestnenie je predmetom riešenia časti SO101 - komunikácie. Uličné vpusty sú navrhnuté v typovom vyhotovení z prefabrikovaných betónových skruží s vyberateľným pozinkovaným košom na sedimenty, s liatinovým rámom a mrežou pre triedu zaťaženia D400. Mreža bude zalícovaná s niveletou spevnenej plochy.

Pripojenie prípojky na hlavné kanalizačné potrubie bude cez sedlo s odbočnou tvarovkou nad hornú $\frac{1}{2}$ profilu stoky, výnimočne do šachty tiež nad $\frac{1}{2}$ profilu stoky (zásadne mimo spoj prefabrikátov). Taktiež je možné dodatočné napojenie vpustov cez navráťavacie sedlo alebo pomocou sedlovej tvarovky Easy Clip. Pri napojení z boku do potrubia budú na zmenu smeru v mieste napojenia použité kolená DN200/45°, prípadne DN200/30°.

6. ZEMNÉ PRÁCE

Potrubie kanalizácie bude budované v otvorenej ryhe so zvislými stenami min. šírky 1,0 m. Steny výkopovej ryhy musia byť od hĺbky 1,3 m zabezpečené príložným pažením. V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe bude voda zvedená drenážnou rúrou do zbernej jamy v najnižšom mieste a odtiaľ prečerpávaná, čo je predmetom riešenia zhotoviteľa stavby.

Potrubný rozvod kanalizácie bude uložený vo výkopovej ryhe na podkladnom pieskovom lôžku min. hrúbky 15 cm. V prípade, že dno ryhy lokálne tvoria piesčité zeminy so zrnami do 8 mm, rúry sa položia priamo na zhutnené dno urovnané do predpísaného sklonu a nivelety.

Po zhotovení výkopu a úprave dna ryhy požiadava zhotoviteľ stavebný dozor o prevzatie a vykoná sa záznam do stavebného denníka.

Všetko položené potrubie bude po uložení do ryhy zamerané na štátnu sieť, dokumentácia odovzdaná objednávateľovi (následne správcovi).

Po montáži potrubia bude do výšky 30 cm nad jeho povrch zriadený zhutnený obsyp štrkopieskom z boku a zhora, frakciou do 22 mm, prípadne prehodenou zeminou z výkopu. V zóne nad potrubím nesmie byť obsypový materiál zhutňovaný!

Zvyšok výkopovej ryhy sa v rastlom teréne zasype vykopanou zeminou so zhutnením a so spätnou povrchovou úpravou podľa skutkového stavu. Pod spevnenou plochou bude zásyp zrealizovaný zo štrkodrvy, príp. vhodným materiálom so zhutnením do výšky konštrukčných vrstiev spevnenej plochy.

Spätný zásyp ryhy sa zhutňuje po vrstvách max. 30 cm.

Po uložení potrubia a osadení kanalizačných šachiet musia byť na potrubí kanalizácie vykonané skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 - 756910, cieľom ktorej je preukázať nepriepustnosť stôk, aby sa zabránilo prenikaniu odpadových vôd do okolitého terénu, alebo prenikaniu podzemných vôd do stôk.

Pri zemných prácach nevznikne odpad v zmysle vyhlášky č.284/2001 Z.z.

Miera zhutnenia materiálu musí byť nasledovná:

- podkladné pieskové lôžko $E_{df2} \geq 20 \text{ Mpa}$
- obsyp potrubia $E_{df2} \geq 30 \text{ Mpa}$
- spätný zásyp ryhy $E_{df2}/E_{df1} < 2,5 \text{ MPa}$

Pri križovaní a súbahu s existujúcimi podzemnými vedeniami je potrebné dodržať články STN 73 6005.

Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi

Pri realizácii tejto časti stavby je/nie je potrebné odhumusovanie.

Zemné práce budú vykonávané v zeminách triedy 3 až 4.

Prebytočná zemina, resp. iný prirodzene sa vyskytujúci materiál zo stavby bude použitý podľa potrieb stavby, hlavne tam kde je deficit hmôt (zásyp výkopov, úprava okolitého terénu, a pod.). Vždy musí byť dodržané ustanovenie „Zemina bola vykopaná počas stavebných prác a bude zaistené jej použitie na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bola vykopaná“. Pred použitím zeminy, resp. iného prirodzene sa vyskytujúceho materiálu počas výkopov v rámci stavby, môže byť zemina, resp. materiál dočasne akumulovaný v mieste stavby (napr. depónia zemín) len za predpokladu, že pre túto zeminu, resp. materiál existuje ďalšie využitie v rámci stavby (zásypy, úprava okolitého terénu, a pod.).

Prebytok zeminy, ktorú nie je možné na stavbe ďalej zabudovať podľa predchádzajúceho odseku (v prípade, že od správcu nebude určený spôsob s jej nakladaním), sa predpokladá využiť v rámci úprav povrchu v okolí, pokiaľ takáto možnosť existuje. Takáto úprava okrem rozhodnutia o umiestnení stavby, resp. stavebného povolenia musí mať aj platný súhlas podľa § 97 ods. 1 písm. s) zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Orgán štátnej správy môže od žiadateľa tohto súhlasu ďalej vyžiadať ako podklad aj vypracovanie odborného posudku podľa Vyhlášky č.371/2015 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch.

Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Pred začiatkom stavebných prác je potrebné, aby zhotoviteľ v spolupráci so správcom zabezpečil spracovanie kategorizačných zápisov, ktorými sa určia množstvá využiteľných materiálov a skutočné množstvá odpadov.

Pred začatím prác na stavebnom objekte zhotoviteľ prác písomne prerokuje spôsob demontáží so správcou z dôvodu ich využitia pre údržbu a odstraňovanie porúch. Vyzískaný materiál, konštrukčné prvky, zariadenia a pod., ktoré určí správca k ďalšiemu využitiu, budú zápisnične odovzdané správcovi.

Zmluvné podmienky zaväzujú zhotoviteľov prác odovzdávať odpady, ktorých je stavebník pôvodcom, oprávneným osobám bezodkladne po ich vzniku, túto skutočnosť je potrebné rešpektovať. Všetky druhy odpadov je po vytriedení potrebné spracovať v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa platného zákona o odpadoch. Skutočný rozsah odpadov bude možné určiť až po realizácii stavebného objektu. Ďalšie podrobnosti o nakladaní s odpadmi sú uvedené v Súhrnnej technickej správe.

Minimálne vzdialenosti kanalizácie od ostatných inžinierskych sietí :

Druh siete	kanalizácia	
	Súbeh (m)	Križovanie (m)
Vodovody	0,6	0,2
Plynovody	1,0*	0,5*
Vedenie el. - 1 kV	0,5	0,3
- 10 kV	0,5	0,3
- 35 kV	0,5	0,3
Oznamovacie vedenia	0,5	0,2
Parovody, teplovody a pod.	0,3	0,1
Tvárniová trať	0,3	0,1

7. REALIZÁCIA A POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ

Objekt „Areálová jednotná kanalizácia“ je samostatný stavebný objekt a bude vyhotovený a uvedený do prevádzky pred začatím stavebných prác na ostatných stavebných objektoch a komunikáciách.

Vytýčenie objektu

Vytýčenie priestorovej polohy stavebného objektu je spracované na základe overených a orientačne zakreslených inžinierskych sietí. Pred realizáciou stavebného objektu je potrebné všetky inžinierske siete vytýčiť a prípadné nezrovnalosti budú riešené priamo na stavbe.

Osobitné požiadavky na postup stavebných prác

Pred zahájením prác na objekte je nutné zabezpečiť vytýčenie existujúcich podzemných vedení priamo v teréne za účasti zástupcov ich prevádzkovateľov. Výkopy v miestach križovania s existujúcimi sieťami je potrebné vykonať ručným spôsobom.

Samotné práce budú vykonávané v tomto poradí:

- vytýčenie trasy kanalizácie s určením polohy kanalizačných šácht a vsakovacích zariadení, koncových a dôležitých bodov,
- vytýčenie a zabezpečenie existujúcich vedení,
- odstránenie ornice, príp. spevnenej plochy v potrebnej šírke pracovného pruhu
- príprava ryhy, montáž úseku na povrchu, kontrola spojov, zriadenie podkladného lôžka,
- uloženie potrubia do výkopovej ryhy, kompletáž, obsyp potrubia, skúšky tesnosti
- všetko položené potrubie bude po uložení do ryhy zamerané na štátnu sieť, dokumentácia odovzdaná objednávateľovi (správcovi),
- spätný zásyp ryhy s povrch. úpravou podľa skutkového stavu, resp. nových spevnených plôch

Križovanie s podzemnými sieťami

Počas stavby bude nutné rešpektovať všetky ochranné pásma existujúcich a navrhovaných podzemných inžinierskych sietí podľa STN 73 6005.

Trasy podzemných vedení inžinierskych sietí sú zakreslené orientačne podľa údajov poskytnutých objednávateľom stavby. Pri neznámom výškovom uložení inžinierskej siete predpokladáme uloženie podľa STN 73 6005.

Pred zahájením výkopových prác nechá stavebník alebo ním poverená osoba vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete od ich správcov a ich presná poloha a hĺbka uloženia bude overená kopanými sondami.

O vytýčení bude vyhotovený protokol. Existujúce IS je nutné po odkrytí zabezpečiť tak, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Pri krížení a súbahu s inými inžinierskymi sieťami je nutné dodržať STN 73 6005 Priestorové usporiadanie sietí technického vybavenia.

8. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK

8.1. Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Stavba sa riadi platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z.z.), ochrany pôd (zákon č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Výstavba a prevádzka predmetného objektu nebude mať nepriaznivý vplyv na okolité životné prostredie. Počas výstavby je potrebné zabezpečiť také opatrenia, aby negatívny vplyv na životné prostredie bol čo najmenší.

Všetky povrchy, mimo budúcich cestných objektov musia byť uvedené do pôvodného stavu.

Odpady, ktoré vzniknú v priebehu budovania objektu sú charakteru „ostatné“ (prebytočná zemina z výkopu) a tento sa vytriedi a použije pri výstavbe ostatných objektov stavby. Nevhodný materiál bude odvezený na skládku.

Zhotoviteľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác. Aby po dobu realizácie nedochádzalo k porušovaniu životného prostredia okolia stavby, bude potrebné dodržiavať nasledovné opatrenia strany zhotoviteľa :

- dodržiavať nariadenia a Vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojov, tokov a plôch,
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov zo staveniska zabezpečovať ich čistenie,
- dbať, aby neboli devastované okolité plochy,
- stavebný a ostatný odpad, ktorý vznikne pri prácach na realizácii objektov podľa projektovej dokumentácie, ukladať na riadené skládky, likvidovať a nakladať s nimi v zmysle Zákona o odpadoch

Pri manipulácii s odpadmi treba dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

Všetky stavebné práce budú vykonávané spôsobilým zhotoviteľom, ktorý musí zabezpečiť po prevzatí staveniska priebežnú likvidáciu odpadov, ktoré vzniknú počas realizácie stavby, táto požiadavka bude súčasťou zmluvy medzi objednávatelom a zhotoviteľom stavebných prác.

8.2. Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

- zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. 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;
- nariadenie vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko;
- vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení;
- ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Plán BOZP môže byť upravovaný v závislosti od postupu plnenia úloh, výskytu úrazov alebo nehôd alebo dodatočných zmien v projekte. Všetky predpisy uvedené v tomto Pláne BOZP sú predpisy v znení neskorších predpisov (zmien a doplnkov) v čase schválenia predmetnej verzie Plánu BOZP

Pravidlá BOZP na vykonávanie prác na stavenisku, osobitné opatrenia pre práce s osobitným nebezpečenstvom a príslušné informácie o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ktoré je potrebné zohľadňovať pri všetkých prácach budú riešené v samostatnej časti dokumentácie zhotoviteľa stavby - „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ (vypracovaný v zmysle NV SR č. 396/2006 Z.z.)

Rovnako je povinnosťou zhotoviteľa zabezpečiť zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky a s tým súvisiace úlohy:

- musia byť zabezpečené zdravotne vyhovujúce a bezpečné pracovné podmienky vo všetkých fázach výstavby a pri všetkých pracovných operáciách.
- účinnými opatreniami (výstražné nápisy, oplotenie a pod.) sa musí predísť vstupu nepovolaných osôb na stavenisko, aby sa žiadna osoba nedostala do nebezpečnej situácie a neutrpla výstavbou žiadnu nehodu.
- počas vykonávania prác musia byť dodržané nariadenia z hľadiska požiarnej ochrany a bezpečnostné predpisy pri práci stanovené zákonmi a normami.

V prípade, že reálne podmienky na stavenisku neumožňujú dodržať stanovený sklon svahov výkopu je povinnosťou zhotoviteľa stavebných prác upraviť sklon svahu výkopov na základe skutočných podmienok na stavenisku. V prípade nutnosti použitia paženia projektant na požiadanie stanoví druh paženia, parametrické údaje paženia a spôsob jeho realizácie.

Počas výstavby objektu je potrebné zemné práce - výkopy v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí prevádzkať ručne.

Počas realizácie stavebných prác sú pracovníci povinní :

- V priestoroch šmykového klinu ešte nezapaženého výkopu nezaťažovať povrch stavebnou prevádzkou
- V prípade, že sa v stene výkopu objavajú veľké predmety, ktoré by mohli ohroziť pracovníkov, musia sa tieto vzdialiť z ohrozeného miesta a podľa pokynu vedúceho tieto predmety zvaliť do výkopu
- Pred vstupom pracovníkov do výkopu vykonať kontrolu stability stien, obzvlášť po dažďoch
- Na všetky prístupy k stavenisku umiestniť výstražné tabule o zákaze vstupu nepovolaným osobám. Výkopová ryha musí byť zabezpečená v zmysle Vyhl. 147/2013 Z.z.
- Pracovníci musia dodržiavať podmienky bezpečnosti pri práci. Pri existujúcich podzemných vedeniach budú práce vykonávané ručným výkopom.

Zhotoviteľ diela je ďalej povinný dodržiavať najmä nasledovné povinnosti (platia v plnom rozsahu aj pre zamestnancov dodávateľov a ich poddodávateľov):

- počas výstavby dodržiavať príslušné zákony, vyhlášky a predpisy BOZP pri prácach súvisiacich s predmetnou stavbou;
- v prípade vzniku úrazu, smrti a nebezpečnej udalosti na stavbe plniť ohlasovaciu povinnosť podľa zákona č. 124/2006 Z.z. príslušným štátnym orgánom, vznik takejto udalosti neodkladne oznamuje BOZP oddeleniu Zhotoviteľa a koordinátorovi BOZP;
- zamestnanci Zhotoviteľa sa musia zdržiavať iba na určenom pracovisku a pohybovať sa len v určených priestoroch vrátane prístupu na pracovisko;
- zabezpečiť viditeľné označenie osoby prítomnej na stavenisku názvom (logom) príslušného dodávateľa;
- zabezpečiť používanie OOPP v súlade s predloženým posúdením rizika a požiadavkami Dodávateľa všetkými osobami prítomnými na stavenisku;
- uskladňovať náradie, materiál a ostatné veci len na miestach, ktoré boli určené pri odovzdaní pracoviska;
- dodržiavať čistotu a poriadok na pracovisku;
- dodržiavať zákaz požívania alkoholických nápojov a omamných látok a zákaz pracovať pod vplyvom alkoholu a omamných látok v priestoroch stavby;

- oznamovať oddeleniu BOZP Zhotoviteľa a koordinátorovi bezpečnosti každé prerušenie stavebných prác (so zápisom do stavebného denníka);
- udržiavať a prevádzkovať motorové vozidlá a mechanizmy v spôsobilom technickom stave a bez poškodzovania životného prostredia.

Koordináciu projektovej dokumentácie a jej zmien z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zabezpečuje koordinátor dokumentácie, poverený v zmysle § 3 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z..

9. ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM

STN 73 3050 Zemné práce

STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 73 6521 Vodné hospodárstvo Základné vodohospodárske názvoslovie

STN 75 0150 Vodné hospodárstvo Názvoslovie vodárenstva

STN 75 0250 Zataženie konštrukcií vodohospodárskych objektov

STN 75 0160 Stokové siete a kanalizačné systémy mimo budov. Terminológia

STN EN 752 (75 6100) Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN EN 12889 (75 6105) Bezryhová výstavba a skúšanie stôk a kanalizačných prípojk

STN 75 6110 Tvary a rozmery stôk

STN EN 1917 Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu

STN EN 752-4 Časť 4: Hydraulický návrh a aspekty ochrany životného prostredia

STN EN 1610 (75 6910) Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

Súvisiace normy a technické predpisy

10. SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY

- | | |
|-----|--|
| 101 | Komunikácie a spevnené plochy |
| 201 | Kábelovod |
| 401 | Hala prevádzkovej údržby trolejbusov |
| 402 | Garáže trolejbusov |
| 403 | Garáže parciálnych trolejbusov |
| 404 | Meniareň Bardejovská |
| 405 | Trafostanica |
| 510 | Areálová dažďová kanalizácia zo striech |
| 512 | Areálová splašková kanalizácia |
| 513 | Preložka areálovej jednotnej kanalizácie |
| 520 | Areálový vodovod pitný |
| 521 | Areálový vodovod požiarň (užitkový) |
| 601 | Trolejové vedenie |
| 603 | Napájacie a spätné káble |
| 620 | VN prípojka pre meniareň |
| 621 | VN prípojka pre trafostanicu |
| 623 | Prekládka nadzemného vedenia VSD |
| 624 | Vonkajšie káblové rozvody NN |
| 624 | Vonkajšie káblové rozvody NN |
| 631 | Miestna kabelizácia |
| 701 | Prekládka STL areálového plynovodu |
| 702 | STL areálový plynovod |

V Bratislave, jún 2023

Vypracoval: Ing. Peter Mészáros