

Technická správa

| | | |
|------------------|---|---|
| Zodp. projektant | : | Ing. Alfréd Gáspár |
| Projektant | : | Ing. Alfréd Gáspár |
| Stavba | : | PRESTAVBA BUDOV ZDRAVOTNÉHO STREDISKA - 9 B.J. |
| Objekt | : | SO 04 VODOVODNÁ A KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA - REKONŠTRUKCIA |
| Investor | : | Obec Jelka, Mierová 959/17, 925 23 Jelka |
| Miesto | : | Jelka, č.parc.: 1174/4; 1174/25; 1174/24; 1174/1 |
| Stupeň PD | : | Projekt stavby k stav. povoleniu |
| Dátum | : | 03/2022 |

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Účel a celkové riešenie stavby

Účelom stavby je a zásobovanie navrhovaného areálu (objekty SO01 a SO02) zdravotne nezávadnou pitnou vodou a odvádzanie a neškodná likvidácia splaškových vôd z objektov SO01 a SO02.

2. Stavebnotechnické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie architektonického a stavebno-technického riešenia

Navrhovaná stavba rúrového vedenia je podzemná líniového charakteru, preto si nevyžaduje architektonické ani výtvarné riešenie. Návrh profilu vodovodu – rozvod vody vychádza z výpočtu. V rámci stavby sa navrhuje vodomerná šachta a armatúrna šachta. Napojenie navrhovanej kanalizačnej prípojky splaškovej kanalizácie na verejnú kanalizáciu bude cez revíznú šachtu RŠS.

2.1.1. Kapacita, materiál potrubia

V rámci areálu sa navrhuje vodovod v závislosti od funkcie a zásobovania objektov SO 01 a SO 02 pitnou vodou.

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| - Vodovodná prípojka | HDPE DN 50 – 3,0 m |
| - Prívod vody y VŠ do AŠ | HDPE DN 50 – 6,5 m |
| - Prívod vody z AŠ do SO 01 | HDPE DN 50 – 18,5 m |
| - Prívod vody z AŠ do SO 02 | HDPE DN 32 – 53,0 m |

V rámci areálu sa navrhuje delená kanalizácia podľa druhu odpadových vôd:

| | |
|--|----------------------------|
| - rekonštrukcia kanalizačnej prípojky | PVC d 200 (DN200) - 7,0 m |
| - splašková vonkajšia kanalizácia | PVC d 160 (DN150) - 12,0 m |
| | PVC d 200 (DN200) - 59,5 m |
| - rekonštrukcia splaškovej kanalizácie | PVC d 200 (DN200) - 36,0m |
| - dažďová kanalizácia – spevnené plochy: | PVC d 160 (DN150) - 39,5 m |
| | PVC d 200 (DN200) - 31,0 m |
| - dažďová kanalizácia - strecha: | PVC d 125 (DN125) - 97,6 m |
| | PVC d 200 (DN200) - 46,0 m |

Vodovod

Pri návrhu svetlosti potrubia vodovodnej prípojky pitnej vody bola zohľadnená rozsiahlosť budov SO 01 a SO 02 - pôdorysné rozmery, tlakové straty trením a miestnymi odpormi. Dimenzia prípojky zohľadňuje aj veľké vzdialenosti - dĺžky rozvodov, tlakové straty trením a miestnymi odpormi v rozvodoch, aby bol zabezpečený stály a rovnomerný tlak v rozvodoch pitnej vody areálu. Existujúca prípojka DN 25 a vodomerná šachta bude odstránená.

Vodovodná prípojka bude z materiálu HDPE DN 50 (d 63 mm), dĺžky 3,0 m s napojením na verejný vodovod. V mieste napojenia vodovodnej prípojky na verejný vodovod bude osadený navíťavací pás so zemnou súpravou ukončenej na teréne liatinovým prípojkovým poklopom s obetónovaním.

Vodomerná šachta slúži na meranie množstva odobratej vody - vodomerná zostava : vodomer SENSUS DN 40, redukcie DN 50/40, spätný ventil DN 50, filter DN 50, uzatvárací ventil DN 50, uzatvárací ventil s vypúšťacím ventilom a prechodky UNIDELTA.

Hlavný uzáver vody s vypúšťacím ventilom bude umiestnený vo vodomernej šachte o vnútorných pôdorysných rozmeroch 1,2 x 1,5 m pri svetlej výške 1,8 m.

Vodomerná šachta je navrhnutá ako monolitická, izolovaná z armovaného betónu so zabudovanými vodotesnými prestupmi pre HDPE rúru d 63 mm. V šachte budú osadené stúpadlá (viď. výkres VŠ). Vstup do šachty je možný cez štvorcový liatinový poklop s minimálnym rozmerom 600/600 mm, ktorý je opatrený vetracou hlavicou. Vodomerná šachta bude zriadená v prednej časti pozemku na verejne prístupnom mieste, v zelenom páse.

Prívodné potrubie pitnej vody z VŠ do AŠ bude z potrubia HDPE DN 50 (d 63) dĺžky 6,5 m. Z armatúrnej šachty AŠ sa vybudujú dve samostatné prívodné potrubia vody pre SO 01 z rúr HDPE DN 50 (d 63 mm) - 18,5 m a SO 02 z rúr HDPE DN 32 (d 40 mm) - 53,0 m.

Splašková kanalizácia

Splaškové odpadové vody z priestorov sociálneho príslušenstva objektov SO 01 a SO 02 budú odvádzané do verejnej gravitačnej kanalizácie obce.

Navrhovaná vonkajšia splašková kanalizácia z rúr PVC príslušnej dimenzie celkovej dĺžky 107,5 m sa napája na rekonštruovanú kanalizačnú prípojku cez revízne a čistiace šachty RŠS. Kanalizačná prípojka je napojená na verejnú stokovú sieť v hornej tretine potrubia.

Revízná šachta (RŠS) na splaškovej kanalizácii musí byť vodonepriepustná. Navrhuje sa z materiálu PVC s vnútorným priemerom d 400 mm s liatinovým poklopom pre zaťaženie 400 kN. Pre prestupy rúr cez stenu šachty sa osadia šachtové prechodky príslušnej dimenzie.

Dažďová kanalizácia – spevnené komunikačné plochy (vid'. objekt SO 06)

Dažďová kanalizácia bude slúžiť pre odvádzanie a neškodnú likvidáciu zrážkových vôd zo spevnených plôch areálu-manipulačná plocha, komunikácie a parkovisko. Dažďová kanalizácia spevnených plôch sa navrhuje z rúr kanalizačných PVC príslušnej dimenzie celkovej dĺžky 70,5 m.

Zrážkové vody zo spevnených plôch a parkovísk o rozlohe 927,00 m², v množstve dažďových vôd 15,01 l/s budú odvádzané do VSAK 1 cez odlučovač ropných látok ORL SEPURATOR typu BLUE 20 + PURASORB. Podrobnosti sú deklarované v samostatnom projekte SO 06.

Dažďová kanalizácia - strecha (vid'. objekt SO 05)

Dažďová kanalizácia strechy bude slúžiť pre odvádzanie a neškodnú likvidáciu zrážkových vôd z strechy SO 01 a SO 02 do vsakovacej studne VST (2 ks) a do vsaku VSAK1 a VSAK2 - likvidácia vsakovaním nepriamo do podlažia cez vsakovací systém - TECHNOBOX 432 cez lapače strešných splavenín, ktoré budú osadené na úrovni spevnených plôch a chodníkov. Dažďová kanalizácia strechy sa navrhuje z rúr kanalizačných PVC príslušnej dimenzie celkovej dĺžky 143,6 m.

Do vsaku VSAK1 -vsakovací systém - TECHNOBOX 432 - 72 ks bude zaústená kanalizácia zo strechy SO 02 – 88,4 m² v množstve 1,59 l/s.

Do vsaku VSAK2 -vsakovací systém - TECHNOBOX 432 - 40 ks bude zaústená kanalizácia zo strechy SO 01 (čelná strana strechy) : 549,36 m² v množstve 9,88 l/s.

Do vsakovacích studní VST (2 ks) bude zaústená kanalizácia zo strechy SO 01 (zadná strana strechy) : 320,25 m² v množstve 5,76 l/s. Podrobnosti sú deklarované v samostatnom projekte SO 05.

2.1.2. Situovanie trasy kanalizácie

V záujmovom území (areál) sa vybuduje kanalizácia z rúr kanalizačných PVC a vodovod z HDPE príslušnej dimenzie.

2.2 Napojenie na dopravné trasy

Prístup na stavenisko bude po štátnej ceste a miestnych komunikáciách obce.

2.3 Úprava plôch a priestranstiev

Pri výstavbe vodovodu a kanalizácie je potrebné po zasypaní ryhy uviesť povrch terénu do pôvodného stavu. Zásyp ryhy v miestach plánovaných spevnených plôch musí byť vykonaný zhutneným štrkopieskom.

2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Stavba svojou charakteristikou patrí do oblasti stavieb zlepšujúcich životnú úroveň obyvateľstva. Počas výstavby nedôjde k výraznému narušeniu životného prostredia. Dôjde k zvýšenej hlučnosti na úroveň, ktorá je bežná pri stavebnej činnosti. V prípade suchých dní môže dôjsť k zvýšenej prašnosti, čo sa dá eliminovať kropením ciest vodou.

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce

Počas výstavby a pri prevádzke kanalizácie a vodovodu vrátane prislúchajúcich objektov treba dodržiavať základné predpisy z hľadiska bezpečnosti, a to najmä vyhlášku SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

2.6 Požiarna ochrana

Samotná kanalizácia, vodovod a objekty na nej nie je potrebné chrániť z hľadiska požiarnej ochrany.

2.7 Civilná ochrana

Vzhľadom na situovanie a charakter prevádzky kanalizačnej siete nie sú potrebné zvláštne opatrenia CO.

2.8 Protikorózna ochrana

Kanalizačné a vodovodné potrubia sú navrhnuté z PVC, HDPE ktoré nie je potrebné chrániť proti korózii. Poklopy na týchto objektoch sú opatrené vonkajším ochranným náterom.

2.9 Ochranné pásma

Ochranné pásmo kanalizačných a vodovodných potrubí je nutné dodržať v zmysle STN.

2.10 Koordinácia s výstavbou ostatných sietí

Výstavba vetvy kanalizácie a vodovodu bude prebiehať spolu s výstavbou ostatných navrhovaných vedení resp. komunikácií (elektrika a pod.). Hlavný stavebný dvor a plochy pre dočasnú skládku zeminy sú tiež spoločné pre výstavbu.

3. Zemné práce

Pred zahájením výkopových prác je nutné prizvať prevádzkovateľov a správcov podzemných vedení a tieto vytýčiť v teréne. Pri stavbe budú zemné práce vykonávané v zmysle STN 73 3050 a súv. predpisov.

Výkop bude vykonávaný prevažne pomocou mechanizmov, pri dodržaní podmienok správcov existujúcich podzemných a nadzemných vedení.

Ryhy pre uloženie kanalizácie budú šírky 0,6-1,1 m, priemerná hĺbka potrubia cca. 1,2 – 1,8 m so zvislými stenami a s prílohným pažením. Zemné práce sú uvažované v zemine III. triedy ťažiteľnosti.

Pod rúrovým rozvodom sa vytvorí zhutnené pieskové lôžko hr. 15 cm. Obsyp potrubia sa vykoná v hrúbke 30 cm štrkopieskom. Na zásyp ryhy sa použije štrkopiesok, resp. drvené kamenivo so zhutnením. Pred zásypom potrubného vedenia sa vykoná tesnostná skúška stoky podľa príslušnej STN.

Počas realizácie zemných prác musia byť uskutočnené všetky bezpečnostné opatrenia BOZP a PO. Výkop musí byť opatrený zábranami, v noci podľa potreby osvetlený. Po hrubom výkope treba odstrániť všetky nerovnosti dna ryhy a upraviť dno do predpísaného sklonu. Zhutňovanie zásypu bude realizované po vrstvách.

Prebytočná zemina sa dočasne uskladní na stavenisku, ktorá sa použije na finálne terénne úpravy nespevnených plôch.

4. Hydrotechnické výpočty - podľa vyhl. MŽP SR č. 684/2006.

4.1. Výpočet potreby pitnej vody:

4.1.1 SO 01 - Bytový fond

- špecifická potreba vody : 135 l/osoba, deň
- počet osôb : 14 osôb

a., Priemerná denná potreba vody : Q_{P1}

$$Q_{P1} = 135 \times 14 = 1890 \text{ l/deň} = 0,0219 \text{ l/s}$$

b., Maximálna denná potreba vody : Q_{M1}

$$Q_{M1} = Q_{P1} \times k_D = 1890 \times 1,4 = 2646 \text{ l/deň} = 0,0306 \text{ l/s}$$

c., Maximálna hodinová potreba vody : Q_{H1}

$$Q_{H1} = Q_{M1} \times k_H = 2646 \times 1,8 = 4762,8 \text{ l/deň} = 0,0551 \text{ l/s}$$

kde : $k_D = 1,4$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$k_H = 1,8$ je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

4.1.2. SO 02 - Bytový fond (na 2.NP)

- špecifická potreba vody : 135 l/osoba, deň
- počet osôb : 4 osoby

a., Priemerná denná potreba vody : Q_{P2}

$$Q_{P2} = 135 \times 4 = 540 \text{ l/deň} = 0,00625 \text{ l/s}$$

b., Maximálna denná potreba vody : Q_{M2}

$$Q_{M2} = Q_{P2} \times k_D = 540 \times 1,4 = 756 \text{ l/deň} = 0,00875 \text{ l/s}$$

c., Maximálna hodinová potreba vody : Q_{H2}

$$Q_{H2} = Q_{M2} \times k_H = 756 \times 1,8 = 1360,8 \text{ l/deň} = 0,0158 \text{ l/s}$$

kde : $k_D = 1,4$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$k_H = 1,8$ je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

4.1.3. SO 02 - Kaviareň (na 1.NP)

- špecifická potreba vody : 300 l/zamestnanec, deň

- počet osôb : 2 osoby

a., Priemerná denná potreba vody : Q_{P3}

$$Q_{P3} = 300 \times 2 = 600 \text{ l/deň} = 0,00694 \text{ l/s}$$

b., Maximálna denná potreba vody : Q_{M3}

$$Q_{M3} = Q_{P3} \times k_D = 600 \times 1,4 = 840 \text{ l/deň} = 0,00972 \text{ l/s}$$

c., Maximálna hodinová potreba vody : Q_{H3}

$$Q_{H3} = Q_{M3} \times k_H = 840 \times 1,8 = 1512 \text{ l/deň} = 0,0175 \text{ l/s}$$

kde : $k_D = 1,4$ je súčiniteľ dennej nerovnomernosti

$k_H = 1,8$ je súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti

4.2. Celková potreba pitnej vody : SO 01 a SO 02

$$Q_P = Q_{P1} + Q_{P2} + Q_{P3} = 1890 + 540 + 600 = 3030 \text{ l/deň} = 0,0351 \text{ l/s}$$

$$Q_M = Q_{M1} + Q_{M2} + Q_{M3} = 2646 + 756 + 840 = 4242 \text{ l/deň} = 0,0491 \text{ l/s}$$

$$Q_H = Q_{H1} + Q_{H2} + Q_{H3} = 4762,8 + 1360,8 + 1512 = 7635,6 \text{ l/deň} = 0,0884 \text{ l/s}$$

4.3. Výpočet množstva splaškových odpadových vôd : SO 01 a SO 02

- Množstvo za deň

$$O_{OV,d} = Q_P = 3030 \text{ l/deň} = 3,030 \text{ m}^3/\text{deň}$$

- Množstvo za mesiac

$$O_{OV,m} = O_{OV,d} \times 30 \text{ dní} = 3,030 \times 30 = 90,9 \text{ m}^3/\text{mesiac}$$

- Množstvo za rok

$$O_{OV,r} = O_{OV,m} \times 12 = 90,9 \times 12 = 1090,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Splaškové odpadové vody budú odvádzané do verejnej kanalizácie obce.

5. Záver

Predmetná projektová dokumentácia rieši výstavbu splaškovej kanalizácie a vodovodu pre **PRESTAVBA BUDOV ZDRAVOTNÉHO STREDISKA - 9 B.J. v obci Jelka**. Stavba podlieha k stavebnému konaniu, t.j. investor je povinný požiadať príslušný stavebný úrad o vydanie stavebného povolenia.

Upozorňujem investora, že predmetná dokumentácia slúži výlučne pre účely zabezpečenia stavebného povolenia. Pred zahájením prác je nutné zabezpečiť projektovú dokumentáciu realizácie stavby dopracovanú o podrobnosti a detaily.