

Technická správa

1. Identifikačné údaje stavebného objektu

Stavba:	Dobudovanie kanalizácie v prostredí MRK v obci Malý Slavkov
Katastrálne územie:	Malý Slavkov
Okres:	Kežmarok
Kraj:	Prešovský
Názov objektu:	SO 02 – Splašková kanalizácia
Stupeň:	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)
Investor:	Obec Malý Slavkov
Zodpovedný projektant:	Ing. Soporský Richard Vihorlatská 15, 080 01 Prešov

2. Úvod

V časti obce Malý Slavkov je vybudovaná splašková kanalizácia, ktorá zabezpečuje odvedenie splaškových odpadových vôd do ČOV v obci Malý Slavkov.

V rámci tejto stavby je navrhnuté dobudovanie splaškovej kanalizácie aj do časti obce, v ktorej býva rómska komunita - počet príslušníkov MRK 172. Obyvatelia tejto rómskej komunity nemajú v súčasnosti zabezpečený prístup k verejnej kanalizácii. Dobudovaným kanalizačnej infraštruktúry do tejto časti obce sa zlepši kvalita bývania a hygiena obyvateľov v tejto marginalizovanej rómskej komunite.

Navrhovanou splaškovou kanalizáciou budú splaškové odpadové vody dopravené do existujúceho kanalizačného systému. Existujúca verejná kanalizácia dopraví splaškové odpadové vody do ČOV v obci Malý Slavkov, kde dôjde k ich vyčisteniu.

3. Podklady

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie boli tieto dokumenty:

- Východiskové podklady a informácie dodané investorom stavby
- Katastrálna mapa 1:1000
- Polohopisné a výškopisné zameranie
- Rokovania a vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií

4. Ochranné pásma

Ochranné pásmo inžinierskych sietí (IS) je priestor v bezprostrednej blízkosti IS (potrubie, kábel, ...) určený na zabezpečenie spoľahlivej plynulej prevádzky a na ochranu zdravia osôb, majetku.

Ochranné pásma sú stanovené nasledovne:

<i>PIS - podzemné inžinierske siete</i>	<i>Ochranné pásmo</i>
<i>Plynovody a plynárenské zariadenia 1)</i>	
Plynovody a prípojky do 200 mm	4 m na obidve strany od osi plynovodu
Plynovody a prípojky od 201 mm do 500 mm	8 m na obidve strany od osi plynovodu
NTL a STL plynovody v zastavanom území obce	1 m na obidve strany od osi plynovodu
Technologické objekty na plynovode - RS, PKO, armatúr. uzly a pod.	8 m na obidve strany od osi plynovodu
Elektronické komunikačné siete 2)	0,5 m na obidve strany od osi trasy, 2,0 m do hĺbky od úrovne zeme
Elektrické vonkajšie vedenie 1)	
od 1 kV do 35 kV vrátane	
- Vodič bez izolácie	10 m na obidve strany od krajného vodiča 7 m v súvislých lesných priesekoch
- Vodič so základnou izoláciou	4 m na obidve strany od krajného vodiča 2 m v súvislých lesných priesekoch

- Zavesené káblové vedenie	1 m na obidve strany od krajného vodiča
od 35 kV do 110 kV vrátane	15 m na obidve strany od krajného vodiča
od 110 kV do 220 kV vrátane	
Elektrické vonkajšie vedenie 35 kV – 110 kV	15 m na obidve strany od krajného vodiča
Elektrické vonkajšie vedenie 110 kV – 220 kV	20 m na obidve strany od krajného vodiča
Elektrické podzemné vedenie do 110 kV	1 m na obidve strany od krajného vodiča
Elektrické podzemné vedenie nad 110 kV	3 m na obidve strany od krajného vodiča
Verejné vodovody a kanalizácie ³⁾	
Verejný vodovod alebo kanalizácia do 500 mm	1,8 m od pôdorysného okraja potrubia
Verejný vodovod alebo kanalizácia nad 500 mm	3,0 m od pôdorysného okraja potrubia

1) Zákon č. 251/2012 Z.z., o energetike.

2) Zákon č. 351/2011 Z.z., o elektronických komunikáciách.

3) Zákon č. 442/2002 Z.z., o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.

4.1. Práce v BP a OP STL plynovodu

Navrhovaná splašková kanalizácia križuje na viacerých miestach existujúci STL plynovod. Pred začatím prác v OP plynovodu požiada investor prevádzkovateľa plynovodov o vytýčenie všetkých plynárenských zariadení v danej lokalite. Práce v OP plynovodov môžu riadiť a vykonávať len pracovníci zhotoviteľa preukázateľne oboznámení s bezpečnostnými predpismi v BP a OP plynovodov v zmysle interných predpisov SPP distribúcia a. s. Každé poškodenie plynárenskom zariadení musí byť ihneď hlásené prevádzkovateľovi plynovodu.

Dôležité upozornenie

Výkopové práce vo vzdialenosti 1,0 m od osi plynovodu je možné vykonávať iba ručne.

4.2. Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení

Bezpečnostné pásmo je určené na zabránenie porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich dopadov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb.

Bezpečnostným pásmom sa rozumie priestor vymedzený vodorovnou vzdialenosťou od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia meraný kolmo na os alebo na pôdorys. Vzdialenosť na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území
- 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm
- 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch.

Poznámka

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe, prevádzkovateľ distribučnej siete určí bezpečnostné pásma v súlade s technickými požiadavkami.

4.3. Zabezpečenie ochranných pásiem po dobu výstavby

Pri výstavbe dôjde ku styku (križovanie, resp. súbeh) s jestvujúcimi inžinierskymi sieťami. Počas realizácie je potrebné rešpektovať ich ochranné pásma v zmysle platnej legislatívy ako aj vyjadrenia správcov podzemných vedení. Existujúce IS je potrebné zabezpečiť proti poškodeniu, posunutiu a pod.

Minimálna vzdialenosť pri krížení medzi vonkajším povrchom STL plynovodu a potrubím gravitačnej kanalizácie nesmie byť v zmysle TPP 906 01 menšia ako 0,4 m (resp. 0,15 m v prípade dodatočných technických opatrení). Pri súbehu je minimálna vzdialenosť medzi STL plynovodom a potrubím gravitačnej kanalizácie stanovená na 0,8 m. Vzdialenosti sú uvádzané medzi vonkajším povrchom vedení.

Ochranné pásmo existujúceho STL plynovodu je stanovené na 1,0 m od osi potrubia na obe strany STL plynovodu.

5. Výpočet množstva splaškových odpadových vôd

Priemerný denný prietok splaškových odpadových vôd je totožný s priemernou dennou potrebou vody. Výpočet potreby vody je vypracovaný na základe Vyhlášky č. 684/2006 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR zo dňa 14.11.2006.

Počet obyvateľov spolu	172 obyvateľov
Potreba vody	100 l/os/deň

Priemerný denný prietok splaškových vôd

$$Q_p = \Sigma(n * q) = 172 * 100 = 17\,200 \text{ l d}^{-1} = 0,199 \text{ l s}^{-1}$$

Max. prietok splaškových vôd

$$Q_{h \text{ max}} = Q_p * k_{h \text{ max}} = 0,199 * 4,4 = 0,876 \text{ l s}^{-1}$$

Min. prietok splaškových vôd

$$Q_{h \text{ min}} = Q_p * k_{h \text{ min}} = 0,199 * 0,0 = 0,000 \text{ l s}^{-1}$$

Ročný prietok splaškových vôd

$$Q_r = Q_p * 365 = 17,200 * 365 = 17\,200,00 \text{ m}^3 \text{rok}^{-1}$$

6. Funkčné a technické riešenie

Výškové usporiadanie navrhovanej kanalizácie a príslušného terénu umožňuje gravitačné odvedenie odpadových vôd z dotknutej časti obce. Priestorové pomery v dotknutej časti obce sú pomerne stiesnené. Jednotlivé stoky splaškovej kanalizácie sú z uvedeného dôvodu vedené v prevažnej miere v priestore existujúcich komunikácií.

Splašková kanalizácia v tejto časti obce pozostáva z nasledujúcich stôk

Názov stoky	dimenzia	dĺžka
Zberač „S“	300	853,5 m
Stoka „SA“	300	43,0 m
Stoka „SB“	300	146,0 m
Splašková kanalizácia spolu		1042,5 m

Celkovo je v tejto projektovej dokumentácii navrhnuté dobudovanie gravitačnej splaškovej kanalizácie v dĺžke 1042,5 m.

Zberač „S“

Zberač „S“ je kmeňovou kanalizačnou stokou, ktorá vytvorí podmienky pre odvedenie splaškových odpadových vôd zo všetkých výhľadových lokalít situovaných západne od obce Malý Slavkov do ČOV v obci Malý Slavkov.

Kanalizačný zberač „S“ je zaústený do existujúcej splaškovej kanalizácie vybudovanej na pravej Slavkovského potoka. Od zaústenia do existujúcej splaškovej kanalizácie je zberač „S“ vedený súbežne so Slavkovským potokom. Po staničení cca 302,0 je kanalizačné potrubie situované v prevažnej miere v priestore existujúcich miestnych komunikácií. V šachte S19 sa trasa lomí, následne križuje Slavkovský potok v rkm cca 2,100. V mieste kríženia so Slavkovským potokom bude kanalizačné potrubie obetónované, pričom krytie kanalizácie bude min. 1,1 m. Dno a svahy vodného toku sa spevnia ťažkou kamennou zahádzkou.

Za Slavkovským potokom je kanalizačné potrubie vedené v miestnych komunikáciách, pričom do kanalizačného zberača sú postupne zaústené kanalizačné stoky z vedľajších ulíc.

Zberač „S“ je navrhnutý v dĺžke 853,5 m, profil potrubia DN 300 je konštantný v celej dĺžke.

Stoka „SA“

Predmetná stoka zabezpečí odvedenie splaškových odpadových vôd z východnej časti rómskej osady. Stoka „SA“ je vedená v prevažnej miere v priestore existujúcej nespevnenej komunikácie. Stoka „SA“ je navrhnutá v dĺžke 46,0 m, profil potrubia DN 300.

Stoka „SB“

Stoka „SB“ zabezpečuje odvedenie splaškových odpadových vôd zo západnej časti riešeného územia. Stoka „SB“ je navrhnutá v dĺžke 146,0 m, profil potrubia DN 300.

6.1. Dôležité upozornenie

Do navrhovanej splaškovej kanalizácie nesmú byť zaústené žiadne dažďové vody.

7. Realizácia stavebného objektu

7.1. Vytýčenie

Priestorová poloha kanalizačných šachtiet sa v teréne vytýči na základe zoznamu súradníc.

7.2. Zemné práce a uloženie potrubia

V území dotknutom výstavbou sa nachádzajú podzemné vedenia rôzneho významu. Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčiť podzemné siete správcami, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu.

7.2.1. Výkopové práce

Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčiť jednotlivé podzemné siete ich správcami. Pri krížení a súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať STN 73 6005.

Výškové a polohové situovanie existujúcich vedení je v dokumentácii vyznačené iba orientačne.

Pred začatím výkopových prác je potrebné pomocou ručne kopaných sond potvrdiť výškové usporiadanie existujúcich vedení, aby nedošlo k nepredvídanej kolízii s navrhovanými vedeniami. V prípade nepredvídanej kolízie sa prizve projektant k presnému určeniu trasy kanalizácie.

Zemné práce je potrebné vykonávať v zmysle STN 73 3050. Pri výstavbe rýh je potrebné odborne zaťažiť výkop z bezpečnostného hľadiska. Výkopové práce sa zrealizujú strojne s ručným dokopaním a dočistením. V blízkosti podzemných vedení je potrebné použiť ručný výkop. Výkop ryhy sa vykoná podľa nivelety v pozdĺžnom profile. V mieste kríženia s existujúcimi vedeniami je potrebné použiť ručný výkop.

7.2.2. Uloženie potrubia

Pri realizácii lôžka, obsypu a zásypu je potrebné dodržať podmienky výstavby predpísané výrobcom potrubia. Počas výstavby potrubia musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu podzemnej vody v ryhe sa na dne ryhy zriadi drenáž, ktorá odvedie spodnú vodu do zbernej studne a táto sa ďalej prečerpá do recipientu.

Po úprave dna v predpísanom tvare a sklone sa zriadi na dne ryhy lôžko hrúbky 150 mm zo štrko-piesku.

Potrubie sa obsype do výšky 300 mm nad vrchol potrubia so zhutnením bokov obsypu, pričom sa obsyp priamo nad potrubím nezhutňuje. Obsyp v bezprostrednej blízkosti je potrebné vykonať zo zeminy obdobných vlastností ako je popísané pri lôžku. Spätný zásyp ryhy v budúcich komunikáciách musí byť vyhotovený z nesúdržného materiálu. Miera zhutnenia je uvedená v prílohe „Vzorový priečny rez“. Zhutňovanie zásypu ťažkými mechanizmami je možné po dosiahnutí výšky zhutneného zásypu 1,0 m.

Skúška vodotesnosti

Skúška vodotesnosti za účelom preukázania kvality spojov sa vykoná v zmysle STN EN 1610.

Upozornenie

- Začatie výkopových prác v ochrannom pásme vedení je potrebné vopred oznámiť zodpovedným pracovníkom dotknutých organizácií.

- Pred zásypom súbehov a križovaní vedení je potrebné prizvať zodpovedného pracovníka prevádzkovateľov dotknutých vedení ku kontrole dodržania STN.

- Zemné práce pri výstavbe kanalizácie je potrebné realizovať tak, aby nedošlo k narušeniu stability podperných bodov vzdušných vedení a poškodeniu zemničov. Pri súbehu a krížení kanalizácie s existujúcimi kábelovými vedeniami je potrebné výkopové práce realizovať so zvýšenou opatrnosťou, aby nebola ohrozená bezpečnosť vedenia a nedošlo k zraneniu osôb. Pred zásypom súbehov a križovaní vedení je potrebné prizvať zodpovedného pracovníka ku kontrole dodržania STN.

- Pri krížení navrhovanej kanalizácie s plynovodmi je potrebné prizvať zodpovedného pracovníka SPP k prekontrolovaniu plynového zariadenia a obsypu.

- Pri krížení navrhovanej kanalizácie s vodovodnými a kanalizačnými rozvodmi je potrebné prizvať zodpovedného pracovníka vodárenskej spoločnosti k prekontrolovaniu zariadenia a obsypu.

Dôležité upozornenie

Pre kvalitu uloženia potrubia je veľmi dôležitý spôsob vyťahovania paženia. Ak je paženie vyťahované až po zhutnení príslušnej vrstvy, spôsobí opätovné uvoľnenie zeminy – čím sa znižuje miera zhutnenia. Preto je potrebné paženie rýh vyťahovať s postupujúcim obsypom, resp. zásypom - práve o výšku vrstvy, ktorá sa bude následne hutniť.

7.2.3. Kríženie s vodnými tokmi

V mieste kríženia splaškovej kanalizácie so Slavkovským jarkom (v rkm 2,100) bude potrubie uložené s krytím min. 1,1 m. Potrubie uložené do zeme v otvorenej ryhe a následne sa obetónuje. Dno a svahy vodného toku sa spevnia ťažkou kamennou zahádzkou v dĺžke 5,0 m na obe strany.

7.2.4. Úprava povrchov

Po ukončení stavebných prác je potrebné narušené povrchy zelene a spevnených plôch uviesť do pôvodného stavu.

7.3. Materiál potrubia

Na výstavbu kanalizácie sa použije potrubie z hydraulicky hladkých plnostenných rúr - napr. PP, resp. PVC min. SN10, profilu DN 300.

Kladenie rúr sa vykoná od najnižšieho miesta hrdlom proti sklonu nivelety po úsekoch. S jednotlivými kusmi potrubia je možné manipulovať ručne alebo pomocou mechanizmov. Spoje medzi jednotlivými rúrami sa vyhotovia pomocou gumových tesniacich krúžkov. Zasúvanie rovného konca rúry do hrdla sa robí pomocou montážnych prípravkov. V mieste napojenia do šachty je potrebné použiť šachtové vložky. Predpísaná technológia spájania rúr spracovaná výrobcou rúr je súčasťou dodávky rúrového materiálu.

7.4. Objekty na sieti

V lomových bodoch kanalizácie sa vybudujú revízne šachty v plastovom vyhotovení, ktoré budú ukončené vstupným poklopom tr. D. Vstup do šachiet bude umožnený pomocou stúpadiel. V priamych úsekoch je max. vzdialenosť revízných šachiet 50,0 m.

8. Hospodárenie s odpadmi

Dodávateľ stavby je povinný s odpadom vzniknutým na stavbe naložiť v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ďalších súvisiacich predpisov.

Počas výstavby sa predpokladá vznik odpadov pri stavebných činnostiach spojených so zemnými prácami a prácami na stavebných objektoch, ktoré zaradujeme podľa Katalógu odpadov (vyhláška č.365/2015 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR) do kategórie O (ostatné) a do kategórie N (nebezpečné).

8.1. Zoznam odpadov z výstavby

Tabuľka odpadov

Názov	Zatriedenie	Druh	Množstvo	Zneškodnenie
Bitúmenová zmes vybúraná	17-03-02	O	30,0	R 5
Zemina a kamenivo	17-03-04	O	175,0 m ³	D1
Výkopová zemina	17-05-06	O	2820,0 m ³	D1

Spracovanie odpadov vznikajúcich počas výstavby

Miesto vzniku a spôsob využitia alebo zneškodnenia odpadov:

Odpad č. 17 03 02 – Bitúmenová zmes vybúraná, kategória ostatný, odpad vznikne po vybúraní asfaltových vrstiev z komunikácie. Vybúraný materiál sa môže použiť do podkladových vrstiev.

Odpad č. 17 03 04 – Zemina a kamenivo, kategória ostatný, vznikne počas stavebných prác, sa použije na spätný zásyp v celom objeme.

Odpad č. 17 05 06 – Výkopová zemina, kategória ostatný, vznikne počas výkopových prác v objeme 2820,0 m³. Na spätný zásyp sa použije v objeme 1 420 m³. Prebytok zeminy v množstve 1420,0 m³ sa použije na vyrovnanie terénnych nerovností v katastri obce Malý Slavkov.

9. Bezpečnosť pri práci

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky platné bezpečnostné predpisy a opatrenia vyplývajúce zo zásad ochrany a bezpečnosti zdravia pri práci. Všetci pracovníci musia byť preukázateľne poučení o bezpečnosti pri práci. Dodávateľ musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Jej súčasťou musí byť technologický postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii sa stavebnými strojmi. Skládky alebo miesta k uskladneniu stavebných materiálov nesmú byť v ochrannom pásme el. vedenia.

V ochranných pásmach existujúcich vedení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých vlastníkov a prevádzkovateľov.

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami
- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako -10°C
- zabezpečiť okraje výkopu pred pádom osôb
- okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0.50 m zaťažované
- zabezpečiť stabilitu stien výkopu, podperných bodov vzdušných vedení
- zabezpečiť stabilitu káblových podzemných vedení
- zabezpečiť stabilitu plynových podzemných vedení
- vozidla vychádzajúce na cestu musia byť očistené
- prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené

10. Starostlivosť o životné prostredie

Pre potreby stavby je potrebné využívať len pozemok trvalého záberu. Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

Prešov, máj 2022

Vypracoval : Ing. Richard Soporský

