

## 1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby	Rozšírenie vodovodu a kanalizácie ul. Budovateľská		
Miesto stavby:	Belá nad Cirochou		
Investor:	Obec Belá nad Cirochou		
Vypracoval:	Ing. Hančar	Stupeň:	DSP
Zodpovedný projektant:	Ing. Hančar	Dátum:	10.2017
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Hančar	Mierka:	--
Objekt:	SO 01 Kanalizácia, SO02 Kanalizácia	Formát:	A4
Príloha:	Technická správa	Číslo výkresu:	1

Názov stavby : Rozšírenie vodovodu a kanalizácie ul. Budovateľská  
Miesto stavby : Belá nad Cirochou  
Okres: Snina  
Kraj: Prešovský  
Investor stavby : Obec Belá nad Cirochou  
Charakter stavby: Línioví stavba  
Klasifikácia stavby: 2222 – Miestne potrubné rozvody vody  
2223 - Miestne kanalizácie

## **2 Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku**

### **2.1 Úvod a zdôvodnenie stavby**

Z dôvodu v súčasnosti prebiehajúcej výstavby v danej lokalite je potrebné vybudovať vodovodné a kanalizačné siete.

### **2.2 Základné údaje stavby**

Stavba je navrhnutá v dvoch stavebných objektoch SO 01 Vodovod a SO 02 Kanalizácia. Súčasťou stavby je aj zriadenie vodovodných a kanalizačných prípojok k tým nehnuteľnostiam, ktoré požiadajú o napojenie.

Trasa nového vodovodu aj kanalizácie je situovaná po verejných priestoroch budúcej cesty.

### **2.3 Údaje o projektovaných kapacitách**

V rámci zmeny stavby sú navrhnuté:

SO01 Vodovod

Vetva 1 HDPE DN 110x6,6 SDR17 PN 10 - 480,0 m

Vetva 1-1 HDPE DN 90x5,4 SDR17 PN 10 - 100,0 m

SO02 Kanalizácia

Kanalizačné potrubie - PP - D315 - dl.550,0m

## **3 Prehľad východiskových podkladov**

Pre spracovanie predmetnej projektovej dokumentácie boli použité tieto mapové podklady:

- mapové podklady 1 : 10 000, 1 : 1 000
- polohopisné a výškopisné zameranie
- obhliadka v teréne
- konzultácia s investorom

## **4 Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty**

### **4.1 Prevádzkové súbory ( PS )**

Stavba neobsahuje prevádzkové súbory.

## 4.2 Stavebné objekty ( SO )

Stavba pozostáva z dvoch stavebných objektov:

SO01 Vodovod

Vetva 1 HDPE DN 110x6,6 SDR17 PN 10 - 480,0 m

Vetva 1-1 HDPE DN 90x5,4 SDR17 PN 10 - 100,0 m

SO02 Kanalizácia

Kanalizačné potrubie - PP - D315 - dl.550,0m

## 5 Charakteristika územia stavby

V danej lokalite – ul. Budovateľská v súčasnosti prebieha výstavba rodinných domov. V budúcnosti je počítané v blízkosti s výstavbou celej IBV.

Terén v danej lokalite je rovinatého charakteru so sklonom k údoliu Cirochy. Plochy, v ktorých bude stavba realizovaná sú v súčasnosti prevažne vysypané kamenivom a využívané ako cesta. V budúcnosti je plánované ich upravenie a vybudovanie miestnych komunikácií.

Pred zahájením výkopových prác je nevyhnutné presné vytýčenie všetkých podzemných vedení správcami jednotlivých vedení.

### 5.1 Údaje o použitých geodetických podkladoch

Pre spracovanie dokumentácie bolo použité polohopisné a výškopisné zameranie stavby GPS prístrojom. Zameranie bolo spracované v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv.

### 5.2 Zabezpečenie doplňujúcich prieskumov a geodetických podkladov

Inžiniersko – geologický prieskum pre danú stavbu nebol spracovaný. Pri spracovaní ocenenia zemných prác bude počítané so zeminami triedy ťažiteľnosti 3 v celom rozsahu.

Pred samotným zahájením stavebných prác bezpodmienečne nutné vytýčenie všetkých podzemných vedení. V prípade výskytu križovania navrhovanej kanalizácie niektorého podzemného vedenia je potrebné dodržiavať STN 73 6005: Priestorová úprava vedení technického vybavenia. Potrebné je dodržiavať vyjadrenia správcov jednotlivých vedení, ktoré sú stanovené vo vyjadrení.

## 6 Opis stavby z hľadiska účelu a funkcie

### 6.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Pri výstavbe vodovodu a kanalizácie ide o podzemné siete, ktoré nemajú požiadavky na urbanistické riešenie stavby.

Stavenisko vodovodu a kanalizácie je dané situovaním jestvujúceho vodovodného a kanalizačného potrubia ako aj pozemkov po ktorých bude trasa vedená a jestvujúcej šachty na začiatku potrubia, ktorá budú upravená pre napojenie novej kanalizácie.

### 6.2 Stavebne – technické riešenie stavby

Navrhované vodovodné a kanalizačné potrubia sú navrhnuté tak, aby:

- počas výkopových a montážnych prác boli plochy dotknuté výstavbou narušené len v nutnom rozsahu a takým spôsobom aby výstavbou existujúce siete neboli poškodené
- uloženie potrubia zabezpečilo stabilitu nového potrubia ako aj šacht, osadenie potrubí na pieskové lôžko
- zabezpečilo sa bezproblémové privádzanie vody a odvádzanie odpadných vôd
- spády nových potrubí a hĺbky uloženia sú navrhnuté s ohľadom na existujúce potrubie a konfiguráciu terénu
- použité materiály sú materiálom zdravotne nezávadným, určené na dopravu vody ako aj odpadných vôd, ako aj zabezpečenie tesnosti jednotlivých objektov
- počas prevádzky kanalizácie bol neobmedzený prístup k jednotlivým šachtám

Všetky plochy dotknuté výstavbou navrhovaného vodovodu a kanalizácie budú po ukončení stavebných prác uvedené do pôvodného stavu.

### **6.3 Príprava územia pre výstavbu**

Po vydaní povolenia budú stavebné plochy odovzdané dodávateľovi stavby. Termín uvoľnenia plôch bude dohodnutý medzi dodávateľom stavby, investorom a majiteľmi jednotlivých parciel, v ktorých bude výstavba prebiehať.

**Pred zahájením výkopových prác musia byť na stavenisku presne vytýčené všetky existujúce podzemné siete v teréne.**

Ďalej musí byť vytýčený pracovný pás s prístupom k miestnej komunikácii a trasa nového potrubia.

Počas stavebných prác musia byť dodržané aj ďalšie podmienky, ktoré vyplývajú z vyjadrení dotknutých organizácií k danej stavbe ako aj od majiteľov parciel, na ktorých bude stavba realizovaná.

Dodávateľ stavby v prípade potreby dohodne s užívateľom stavby aj plochy využiteľné pre prípadné dočasné skládky materiálov.

## **7 Stavebné objekty**

### **7.1 Popis stavebného objektu**

#### **Stavebný objekt SO 01 - Vodovod**

Objekt pozostáva z dvoch vetiev. Vodovod bude vybudovaný z materiálu HDPE SDR17 PN 10. Vетка 1 bude profilu DN 110x6,6 dĺžky 480 m. Vетка 2 bude profilu DN 90x5,4 dĺžky 100 m.

Nové vodovodné potrubie bude ukladané v spáde od 11,0 ‰ do 20,85 ‰. Hĺbka uloženia nového potrubia bude v priemere 1,60 m a šírka výkopu aj s pažením bude 0,80 m a v spoločnej ryhe 1,30 m. Potrubie bude ukladané do pieskového lôžka hrúbky 100 mm.

#### **Stavebný objekt SO 02 - Kanalizácia**

Objekt bude pozostávať z PP potrubia SN10 profilu D315 o celkovej dĺžke 550,00 m.

Nové kanalizačné potrubie bude ukladané v spáde od 15,0 ‰ do 22,0 ‰. Hĺbka uloženia nového potrubia bude v priemere 2,1 m a šírka výkopu aj s pažením bude 1,0 m a v spoločnej ryhe 1,30 m. Potrubie bude ukladané do pieskového lôžka hrúbky 100 mm.

#### **Materiál pre výstavbu**

Ako stavebný materiál pre vodovodné potrubie sú navrhnuté rúry HDPE SDR17 PN 10 D110 a D90.

Ako stavebný materiál sú pre kanalizačné potrubie navrhnuté plastové rúry PP SN10 – D315. Kanalizačné revízne šachty sú navrhnuté betónové prefabrikované šachty DN1000 s konusom a poklopmi DN600 v počte počet 11 ks. Šachta Š0 je jestvujúca šachta.

**Materiál a konštrukcia:****SO 01 - Vodovod**

Pred montážou HDPE rúr do ryhy musia byť v ryhe zriadené betónové kotviace bloky. V blokoch budú zabetónované kotevné strmene. Samotné potrubie bude ukladané na pieskové lôžko hr.100 mm

Keďže vodovodný rad je navrhnutý z HDPE rúr, budú sa tieto spájať zváraním na tupo. Zváranie rúr sa bude prevádzať mimo ryhu a do rýh bude ukladané už zvarené potrubie.

Pri zváraní potrubia z PE rúr musia byť nevyhnutne dodržané predpisy výrobcu rúr platné pre tento typ spájania potrubia. Mimo kvalitnej zvárackej techniky a vyškolenej obsluhy zariadenia bude nutné vykonať hlavne dôkladné očistenie a zarovnanie koncov rúr a tvaroviek v mieste zvarov, dodržiavať predpísané tlaky a teploty pri jednotlivých úkonoch zvárania. Taktiež bude nutné nezaťažovať miesta zvarov tlakmi min. 12 hodín po ukončení zvarov.

Po zvarení rúr a vyuhnutí zvarov bude PE potrubie uložené do rýh na vopred pripravené pieskové lôžko. K potrubiu bude páskou prichytený vyhľadávací vodič. Tento vodič sa na začiatku pripojí k vodiču na jestvujúcom potrubí a na konci nového radu bude vyvedený a ukotvený v uzáverovom poklope. K PE potrubiu bude pripájaná aj liatinová prírubová armatúra. Tento spoj sa vykoná pomocou lemového nákrúžku, osadeného na PE potrubie.

Potrubie PE bude v ryhe zabezpečené proti posunu betónovými blokmi. Betónové bloky budú vybudované v lomoch a pod liatinovými uzávermi.

Liatinové tvarovky a armatúry môžu byť priamo uložené a kotvené k betónovým blokmi. HDPE potrubie nesmie prísť k priamemu styku s betónom a kovem.

Všetky prírubové spoje v ryhách a šachtách budú realizované nekorodujúcimi spojovacími materiálmi a nátermi proti korózii.

Vodovod bude po odskúšaní pred definitívnym zasypaním digitálne smerovo a výškovo zameraný.

Zásyp ryhy do pôvodného stavu je potrebné previesť až po vykonaní tlakových skúšok podľa STN 73 66 11. Zápis o tlakovej skúške vodotesnosti je časťou preberacieho konania. Potrubie je potrebné prepláchnuť a dezinfikovať v zmysle platných predpisov.

**SO 02 - Kanalizácia**

Vysoko zaťažiteľný kanalizačný systém z polypropylénu pre odpadovú vodu podľa STN EN 1852.

Ide o kompletný program rúr a tvaroviek s minimálnou kruhovou tuhosťou 10kN/m<sup>2</sup> (SN10) - možnosť využitia pri plynkej pokládke, tak i pri vysokom presahu pokrytia. Polypropylén bez plniacich látok má vysokú rázovú odolnosť aj pri nízkych teplotách, vysoké bodové zaťaženie rúr a možnosť použitia hrubozrnného materiálu pre pokládku resp. výkopový materiál s veľmi vysokou odolnosťou proti oderu - vyplachovanie tlakom do 340 bar

Systém tesnenia Safety-Lock, ani pri zasúvaní nemôže dôjsť omylom k vysunutiu tesnenia - možné využitie vo vodných ochranných pásmach II a III - preukázateľná tesnosť do min 2,5 baru.

Toto všetko zabezpečuje maximálnu ochranu životného prostredia.

Rúry majú vnútorné označenie pre jednoznačnú identifikáciu rúrového systému pri kontrole kanalizácie kamerovým systémom.

## Zemné práce

### SO 01 - Vodovod

Zemné práce je potrebné v celom rozsahu realizovať podľa STN 73 3050, STN 73 6005 a STN 75 5403. Šírka pracovného pásu zodpovedá šírke jedného jazdného pruhu. Celková dĺžka výkopu vodovodu bude 580,00 m, priemerná hĺbka 1,60 m a šírka výkopu 0,80 m v spoločnej ryhe 1,30 m. Výkop v celom rozsahu bude počas montážnych prác v ňom zapážený.

Rúry v ryhe budú ukladané na pieskové lôžko fr. 0–4 mm a do výšky 0,30 m nad rúry bude zriadený taktiež obsyp potrubia z piesku fr. 0–4 mm.

Samotné výkopové práce sa budú vo všeobecnosti realizovať strojne, avšak **v miestach, kde dochádza ku križovaniu, resp. tesnému súbehu trasy navrhovanej kanalizácie s jestvujúcimi podzemnými vedeniami, bude potrebné vykonávať výkopové práce ručným spôsobom.**

Výkop ryhy sa bude realizovať v zmysle navrhnutého pozdĺžneho profilu.

Šírka vodovodnej ryhy je navrhnutá 0,80 m, v spoločnej ryhe s kanalizáciou 1,30 m. Pri hĺbkach výkopu väčšom ako 1,3 m je potrebné, aby bol výkop ryhy zabezpečený záťažným pažením.

Výkopová zemina sa bude v celom rozsahu stavby odvážať na tento účel určenú medziskládku zeminy. Podzemné vedenia nachádzajúce sa v ryhe je nutné následne zabezpečiť podoprením, resp. vyviazaním (napr. drevenými žľabmi a ich upevnením na trám uložený nad ryhou).

Po urovnaní výkopu dna ryhy sa zrealizuje pieskové lôžko predpísanej frakcie. Po zriadení podkladového lôžka sa následne vykoná pokládka vodovodného potrubia a tvaroviek podľa pokynov výrobcu navrhnutého rúrového materiálu.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype pieskom do výšky 30 cm nad povrch rúr.

**Zásyp ryhy** sa zrealizuje až po úroveň spätnej úpravy výšky terénu. Zásyp ryhy sa bude realizovať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 20 cm. Zásyp ryhy zmrznutou zeminou je neprípustný!

Ako zásypový materiál je možné použiť len zeminy vhodné podľa STN 73 6133.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov cestných komunikácií asfaltom a spevnených plôch (v súlade s vyjadreniami a požiadavkami ich správcov), resp. sa zrealizuje zahumusovanie a zatrávenie pracovného pásu v zelených plochách.

### SO 02 - Kanalizácia

Celková dĺžka výkopu kanalizácie bude 550,00 m, priemerná hĺbka 2,1 m a šírka výkopu 1,0m (v spoločnej ryhe 1,30m). Výkop v celom rozsahu bude počas montážnych prác v ňom zapážený.

Rúry v ryhe budú ukladané na pieskové lôžko fr. 0–4 mm a do výšky 0,30 m nad rúry bude zriadený taktiež obsyp potrubia z piesku fr. 0–4 mm.

Samotné výkopové práce sa budú vo všeobecnosti realizovať strojne, avšak **v miestach, kde dochádza ku križovaniu, resp. tesnému súbehu trasy navrhovanej kanalizácie s jestvujúcimi podzemnými vedeniami, bude potrebné vykonávať výkopové práce ručným spôsobom.**

Po hrubom výkope sa dno ryhy zarovná do predpísaného sklonu zodpovedajúcemu nivelete navrhovaného kanalizačného potrubia.

Výkopová zemina sa bude v celom rozsahu stavby odvážať na tento účel určenú medziskládku zeminy. Výkop v blízkosti podzemných inžinierskych sietí a v mieste križovania je potrebné realizovať ručne. Podzemné vedenia nachádzajúce sa v ryhe je nutné následne zabezpečiť

podoprením, resp. vyviazaním (napr. drevenými žľabmi a ich upevnením na trám uložený nad ryhou).

Po urovnaní výkopu dna ryhy sa zrealizuje pieskové lôžko predpísanej frakcie, ktoré musí mať po zhutnení predpísanú hrúbku. Lôžko musí byť pred uložením potrubia zhutnené. V prípade, že dno ryhy tvorí skalná alebo kamenistá hornina, je potrebné dno výkopu prehĺbiť a prehĺbený priestor vyplniť zodpovedajúcou zeminou.

Po zriadení podkladového lôžka sa následne sa vykoná pokládka a montáž kanalizačného potrubia a tvaroviek podľa pokynov výrobcu navrhnutého rúrového materiálu.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype s výnimkou všetkých spojov. Obsyp potrubia má okrem statickej funkcie aj ochrannú funkciu, preto je ho potrebné realizovať bezprostredne po zmontovaní potrubia a odskúšaní vodotesnosti.

Pieskový obsyp sa bude ukladať rovnomerne na obidve strany potrubia po vrstvách hrúbky max. 150 mm za dokonalého zhutňovania. Najprv sa zrealizuje bočný obsyp bez dutín a následne sa vyhotoví obsyp do výšky 30 cm nad potrubie. Zhutňovanie sa bude realizovať ručne, resp. pomocou ľahkých vibračných dosiek. Zhutňovanie krycieho obsypu priamo nad potrubím je neprípustné! Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia!

Zásyp ryhy sa zrealizuje až po úroveň spätnej úpravy výšky terénu. Zásyp ryhy sa bude ukladať a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 20 cm. Zásyp ryhy zmrznutou zeminou je neprípustný!

Ako zásypový materiál je možné použiť len zeminy vhodné podľa STN 73 6133.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava poškodených povrchov cestných komunikácií asfaltom a spevnených plôch (v súlade s vyjadreniami a požiadavkami ich správcov), resp. sa zrealizuje zahumusovanie a zatrávenie pracovného pásu v zelených plochách.

## 7.2 Križovanie s komunikáciami

Trasa vodovodného potrubia vetvy 1-1 povedie z časti v zelenom páse pozdĺž miestnej cesty. V prípade poškodenia telesa cesty pri zemných prácach bude potrebné uviesť cestu do pôvodného stavu.

## 7.3 Križovanie s plynovodmi, NN a VN vedeniami, káblami Telecom a inými inžinierskymi sieťami

Križovanie vodovodného potrubia s jestvujúcimi vedeniami NN a VN a T-com káblami je riešené v zmysle STN 73 6005 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia

Požiadavky STN 73 6005 pre min. dovolené vzdialenosti vodovodu:

Podzemné vedenie	Súbeh	Križovanie	Poznámka
	Min. vzdial. povrchov	Min. vzdial. povrchov	
Sil. Kábel 1 kV	0,40 m	0,40 m	V prípade ochrany kábla v chráničke možné zníženie na 0,20 m
Sil. Kábel 35 kV	0,40 m	0,40 m	V prípade ochrany kábla v chráničke možné zníženie na 0,20 m

Telecom kábel	0,40 m	0,20 m	
VTL plynovod	5,0 m	0,30 m	STN 386410
STL plynovod	0,50 m	0,15 m (0,2 m)*	
NTL plynovod	0,50 m	0,15 m (0,2 m)*	
Stoka	0,60 m	0,10 m (0,2 m)*	Prednostne vodovod nad stokou
Vodovod	0,60 m	0,10 m (0,2 m)*	

**DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE!**

**Pred začiatkom prác je bezpodmienečne potrebné vytýčiť trasy existujúcich podzemných vedení!!! V projekte sa navrhuje ochrana týchto vedení a sťažené vykopávky. Všetky podzemné vedenia a kóty k nim sú vo výkresoch zakreslené len orientačne!!!**

**7.4 Objekty na trase****7.4.1 Kanalizačné šachty**

Objekty na trase kanalizácie zabezpečujú jej správnu funkciu, bezporuchovú prevádzku a umožňujú bezpečne a pohodlne vykonávať všetky potrebné práce pri kontrole, čistení a údržbe kanalizačných stôk.

Na predmetnú stavbu navrhujeme:

Kanalizačné prefabrikované betónové šachty DN1000 s kónusom a poklopom DN600.

Šachty budú budované ako vodotesné objekty na výškových a smerových lomoch kanalizácie a v priamych úsekoch v max. vzdialenosti 50,00 m.

Pre dná jednotlivých šacht budú použité prefabrikované šachtové dná TBZ DN1000 so zabudovanými prechodkami.

Vstupný komín bude vybudovaný z betónových skruží rovných TBS 100/25/9 resp. 100/50/9 a prechodových TBS 63/58/9.

Rámy a poklopy všetkých šacht sú navrhnuté s kruhovým priemerom Ø600 mm z kompozitného materiálu záťažovej kategórie B125 resp. C250.

Vstup do šacht bude zabezpečený pomocou kapsových alebo vidlicových stúpačiek, ktoré budú osadené do stien šachiet. Vzorový výkres kanalizačnej šachty je znázornený v samostatnej prílohe.

**7.5 Potreba vody**

Priemerná denná potreba vody Q <sub>p</sub>						
OBEC	Počet obyv.	Potreba vody	Priemerná denná potreba vody Q <sub>p</sub>			
Belá nad Ćir.	výhľad 2034	l/os.deň	l/deň	m <sup>3</sup> /deň	m <sup>3</sup> /hod.	l/s
ul. Budovateľská	120	117	14040	14,04	0,585	0,1625
Spolu	120			14,04		0,1625

Maximálna denná potreba vody Q <sub>maxd</sub>				
Q <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /deň]	kd	Q <sub>maxd</sub> [m <sup>3</sup> /deň]	m <sup>3</sup> /h	l/s
14,04	2	28,08	1,17	0,325



Maximálna hodinová potreba vody $Q_{maxh}$				
$Q_{maxd}$ [m <sup>3</sup> /deň]	kh	$Q_{maxh}$ [m <sup>3</sup> /deň]	m <sup>3</sup> /h	l/s
28,08	1,8	50,544	2,106	0,585

Potreba požiarnej vody		
Navrhované vodovodné potrubie bude zároveň zdrojom požiarnej vody pre stavby na bývanie a ubytovanie skupiny A s plochou $S < 200\text{m}^2$ a nevýrobné stavby s plochou $S < 120\text{m}^2$ . ( $Q=4\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ pre $v=0,8\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ a $Q=7,5\text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ pre $v=1,5\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ s požiarňým čerpadlom).		
Požiarňa potreba:	$Q_{pož}$	4,0 l/s

Návrh vodovodnej siete bude na vyššiu z hodnôt  $Q_{hmax}$  alebo  $Q_p+Q_{dmax}$

$Q_p+Q_{dmax}=4,0+0,325=4,325\text{ l/s}$

**Rozvodná sieť bude navrhnutá na  $Q=4,325\text{ l/s}$**

## 7.6 Množstvo odpadných vôd

Množstvo odpadových vôd podľa STN 75 6101

Mesto, obec	Počet ob.	q	$Q_{s24}$		$Q_{smaxh}$		$Q_{shmin}$	
		[l/os/deň]	[m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> ]	[m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]	[l.s <sup>-1</sup> ]
ul.Budovateľská	120	117	0,59	0,16	2,6	0,72	0	0
<b>Spolu</b>	120	-	0,59	0,16	2,4	0,72	0	0

Stoky sa dimenzujú na dvojnásobok  $Q_{hmax} = 0,72 \times 2 = 1,44\text{ l/s}$ .

## 8 Zabezpečenie budúcej prevádzky

### 8.1 Celkový počet pracovníkov

Po ukončení stavby kanalizačného potrubia v danej lokalite nebude potrebné zvýšiť počet pracovníkov, potrebných na obsluhu a údržbu .

Prevádzku a údržbu aj danej časti obce budú zabezpečovať pracovníci VVS a.s. závod Humenné stredisko Snina.

### 8.2 Bilancia surovín a materiálu

**Na predmetnú výstavbu vodovodu bude použitý materiál:**

Rúry HDPE DN 110x6,6 celkovej dĺžky 480 m

Rúry HDPE DN 90x5,4 celkovej dĺžky 100 m

Lôžko pod potrubie bude pieskové fr. 0 - 4 mm v hr. 100 mm a obsyp rúr do výšky 30 cm nad rúru bude realizovaný pieskom fr. 0 - 4 mm.

**Na predmetnú výstavbu kanalizácie bude použitý materiál:**

Rúry - PP SN10 - D 315 o celkovej dĺžke 550,00 m.

Betónové prefabrikované šachty - DN 1000 - 11 kusov

### **8.3 Riešenie dopravy**

Prístup na stavenisko bude možný po miestnych komunikáciách.

### **8.4 Vplyv stavby na životné prostredie**

Výstavbou a prevádzkou daného kanalizačného ako aj vodovodného potrubia nevzniknú žiadne negatívne vplyvy na životné prostredie a ani jednotlivé objekty. Stavba je budovaná zo zdravotne nezávadných materiálov, ktoré nebudú mať negatívny a rušivý vplyv na okolie. Splaškové vody zvedené touto kanalizáciou budú odvedené jestvujúcou kanalizačnou sieťou do ČOV Belá nad Cirochou.

Výstavbou vodovodného a kanalizačného potrubia sa zabezpečí v danej lokalite bezproblémové napájanie vodou ako i odvádzanie odpadných vôd.

Dočasne je nutné počítať so zhoršením životného prostredia vplyvom stavebnej činnosti - hluk, prašnosť pri výkopových prácach, doprave stavebných materiálov.

### **8.5 Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, zábery PPF a LF**

Výstavou vodovodu a kanalizácie nedôjde k narušeniu objektov pamiatkovej starostlivosti.

Taktiež stavba si nevyžiada trvalý záber poľnohospodárskej ani lesnej pôdy. Nutné je však počítať s dočasným záberom plôch, v ktorých sa bude realizovať preložka kanalizácie.

### **8.6 Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany**

Posúdenie požiarnej bezpečnosti rieši samostatný projekt.

### **8.7 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

Bezpečnosť prác na stavenisku sa riadi aj vyhláškou Ministerstva práce, rodiny a sociálnych vecí SR č. 147/2013, ktorá ustanovuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Celé stavenisko a vybavenie staveniska musí byť vhodné pre vykonávanú činnosť a pred začatím prác musí byť riadne skontrolované tak Zhotoviteľom (koordinátor bezpečnosti) ako aj Stavebným dozorom investora.

Všetci zamestnanci musia byť pred začatím prác preukázateľným spôsobom oboznámení v súlade s §7 zákona č. 147/2013 Z.z. a pri výkone prác musia byť pod adekvátnym dozorom.

Bezpečnostné požiadavky na konkrétne stavebné činnosti uvádza zákon č. 596/2002 Z.z. o ochrane zdravia ľudí, ktorý je úplným znením zákona č. 272/1994. Spôsob zaistenia bezpečnosti pri búracích a stavebných prácach sa riadi vyhl. MŽP SR 432/2000 Z.z.

Špeciálnu pozornosť treba venovať montážnym prácam (Vyhláška 374/1990 Zb., §40-46), prácam v nebezpečnom prostredí a nebezpečnom priestore (§8) výškovým prácam (§47 až 52), prácam na strechách (§53-55) a lešenárskym prácam, búracím prácam (časť 10 vyhlášky), ktoré sú z hľadiska bezpečnosti práce obzvlášť rizikové.

Pri prácach so strojnými zariadeniami, vibračnými prostriedkami sa treba riadiť najmä Nariadením vlády SR č. 40/2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami. Pri prácach s bremenami sa treba riadiť s Nariadením vlády SR č. 204/2001 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na práce s bremenami.

Požiadavky na zabezpečenie staveniska vodou na hasenie požiarov ustanovuje vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 699/2004 Z.z. ako aj iné predpisy, napr. Vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 142/2004 o protipožiarnej bezpečnosti pri výstavbe.

Ďalším záväzným predpisom je Nariadenie vlády SR č. 504/2002 o podmienkach poskytovania ochranných pracovných prostriedkov. Zhotoviteľ je povinný vybaviť svojich pracovníkov adekvátnymi ochrannými prostriedkami podľa druhu vykonávanej práce. Ako minimálne požiadavky uvádzame ochranné prilby (pri prácach na cestách musia byť dobre viditeľné, napr. žlté farby alebo s reflexnou páskou), ochranné kabáty (pri práci na cestách vesty s reflexnou páskou alebo žltej/oranžovej farby), ochranné rukavice, okuliare, sluchátka, pracovnú obuv s kovovou prednou časťou a pod.

Minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky pri používaní pracovných prostriedkov stanovuje Nariadenie vlády SR č. 470/2003, ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády č. 159/2001.

Upozorňujeme na to, že trasy potrubí v mnohých prípadoch vedú v tesnej blízkosti ďalších podzemných vedení, resp. ich križujú. Počas výstavby v týchto úsekoch bude potrebné dodržiavať minimálne predpísané vzdialenosti, prípadnerobiť príslušné bezpečnostné opatrenia v súlade s príslušnými predpismi (najmä križovanie s elektrickými káblami). Otvorené ryhy je potrebné zabezpečiť bezpečnostným zábradlím a v noci ryhu osvetliť.

Je potrebné, aby všetci zodpovední pracovníci priamo zúčastnení na stavbe dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti práce a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, čím by sa ohrozilo zdravie iných pracovníkov a zdravie ich samých. Poznanie predpisov BOZ je súčasťou kvalifikačných predpokladov každého pracovníka.

Za bezpečné vykonávanie stavebných prác zodpovedá dodávateľ stavby.

## **8.8 Požiadavky civilnej ochrany**

Na stavbu nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska civilnej ochrany.

## **8.9 Koncepcia protikoróznej ochrany**

Pre výstavbu navrhovaných objektov sú navrhnuté materiály, ktoré nevyžadujú špeciálnu protikoróznú ochranu.

# **9 Podmieňujúce predpoklady**

## **9.1 Preložky inžinierskych sietí**

Stavba nevyžaduje žiadne preložky inžinierskych sietí. Jestvujúce podzemné siete na stavenisku musia byť pred zahájením výkopových prác vytýčené presne v teréne.

Výkop ryhy v tesnej blízkosti a v križovaniach s inými podzemnými sieťami sa bude realizovať ručným výkopom.

Odkryté jestvujúce siete budú zabezpečené proti poškodeniu počas trvania stavebných prác.

## **9.2 Prepojenie na jestvujúce technické vybavenie**

Novobudované kanalizačné potrubie bude pripojené k jestvujúcemu potrubiu v šachte Š0, ktorá sa upraví pre potreby napojenia novej kanalizácie.

Vodovodné potrubie bude prepojené na jestvujúce potrubia a tým sa zokruhuje jestvujúca vetvová vodovodná sieť.

## **10 Organizácia výstavby**

### **10.1 Charakteristika staveniska**

Terén v danej lokalite je rovinatého charakteru so sklonom k údoliu Cirochy. Plochy, v ktorých bude stavba realizovaná sú v súčasnosti prevažne vysypané kamenivom a využívané ako cesta. V budúcnosti je plánované ich upravenie a vybudovanie miestnych komunikácií. Na predmetnom území sa môžu nachádzať podzemné vedenia ktoré bude pred začiatkom výstavby potrebné vytýčiť správcami jednotlivých vedení.

### **10.2 Zariadenie staveniska**

Stavenisko svojím rozsahom je malé, preto nenavrhujeme zriaďovať objekty zariadenie staveniska. Materiály potrebné k výstavbe sa uskladnia na sklade dodávateľa stavby a na stavenisko sa dovezú tesne pred montážou. Taktiež tesne pred zabudovaním sa dovezie piesok pre lôžko a obsyp potrubia.

Výkopy ryhy budú obmedzovať pohyb osôb a pohyb motorových vozidiel v danej lokalite. Stavenisko musí byť zabezpečené zábranami.

Voda pre účely tlakových skúšok sa po dohode s VVS a.s., závod Humenné môže použiť z už prevádzkovaného vodovodu.

### **10.3 Likvidácia odpadov**

Odpady vyprodukované pri preložke kanalizácie budú odpady stavebné skupiny č.17: 17 05 06 - výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 - 36 t

Vzniknutý stavebný odpad bude uložený na najbližšiu aktívnu skládku stavebného odpadu na základe dohody správcom skládky a dodávateľom stavby.

## **11 Celkové náklady stavby**

Náklady stavby sú spracované v samostatnej časti PD.

## **12 Prehľad prevádzkovateľov**

Budúcim prevádzkovateľom navrhovaného diela bude Východoslovenská vodárenská spoločnosť a.s. Košice, závod Humenné na základe oprávnenia na prevádzkovanie verejného vodovodu.

Údržbu vodovodnej siete bude zabezpečovať prevádzkovateľ podľa príslušných predpisov.

## **13 Skúšobná prevádzka**

Pred uvedením celého vodného diela do prevádzky je potrebné previesť tlakové skúšky, funkčne vodovod odskúšať, potrubie dezinfikovať.