

Názov stavby: Rozšírenie Verejného vodovodu 2021 Vetva A
Miesto stavby: Obec Milhosť , p.č.151/9, 397, 13/3,
Investor: Obec Milhosť

**TECHNICKÁ SPRÁVA
INŽINIERSKE SIETE
Rozšírenie Verejného vodovodu Vetva A 2021
(spracované v rozsahu pre realizáciu stavby)**

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE - VŠEOBECNE

Projekt rieši rozšírenie siete verejného vodovodu záujmového územia pre individuálnu výstavbu na p.č. 151/9, 397, 13/3 v obci Milhosť.

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie záujmového územia pre individuálnu výstavbu rodinných domov alebo zásobovania záhradných parciel bola situácia (geometrické zameranie) daného územia a situácia s existujúcimi alebo plánovanými podzemnými inžinierskymi sieťami.

Projekt bol vypracovaný na základe stavebných výkresov, požiadaviek zodpovedného projektanta stavby a investora a príslušných legislatívnych požiadaviek a noriem.

Podklady:

- zastavovací plán
- popis zásobovania vodou
- podklady jestvujúceho stavu vodovodu
-

Základné súhrnné údaje VODOVOD:

Profil existujúceho verejného vodovodu :	DN 80
Profil navrhovaného rozvodu Vetva A 2021 :	HDPE PE 100 90x5,4 PN 10
Celková dĺžka navrhovaného vodovodu:	107,9 m
Hydranty podzemné :	1 ks DN 80 , max. vzdialenosť 400 m
Prívod pitnej vody na parcely :	HD PE DN 32x3 PN 10
Spolu prípojky :	34,5 m
Kubatúra výkopov :	200 m ³
Šachty vodomerné DN 1000 :	8ks

VEREJNÝ VODOVOD – TECHNICKÉ RIEŠENIE

Trasa predĺženia verejného vodovodu – nová vetva A 2021 bude vedená v komunikácii na p.č. 397 a 13/3, ktorá bude napojená na vodovodné potrubie existujúcej vodovodnej siete DN 80 na p.č. 151/9.

Vodovodné prípojky pre jednotlivé parcely je nutné riešiť individuálne.

Rozcod začína v bode V1 kde je osadený nový zemný uzáver DN 80 a končí v bode V3 podzemným odkalovacím hydrantom DN80 .

Sklon potrubia je 0,3% smerom k bodu V1. Parametre prietoku podľa pozdĺžneho profilu.

Pri výpočte dimenzií verejných sietí sa uvažuje s vybudovaním 8 ks vodovodných prípojok.

Vodovodná prípojka HDPE 32x3,0 bude ukončená vodomernou šachtou, priemer 1000, ktorá nebude vzdialená viac ako 1m od hranice pozemkov. Vodomerná šachta bude vybavená výstrojou podľa vzorového kladačského plánu.

Pri krížení sa vodovodné potrubie a potrubie vodovodných prípojok ukladá pod káblové silové a oznamovacie vedenia a pod plynovodné potrubie, ale nad stoky a kanalizačné prípojky.

Pri zásype 300 mm nad potrubie umiestniť výstražnú fóliu bielej farby, šírky 300 mm. Terén je potrebné upraviť do nového stavu – vid' PD riešenia cesty.

Názov stavby: Rozšírenie Verejného vodovodu 2021 Vetva A
Miesto stavby: Obec Milhosť , p.č.151/9, 397, 13/3,
Investor: Obec Milhosť

• **STANOVENIE MNOŽSTVA VODY PODĽA VYHLÁŠKY 684 MŽP SR Z.Z. 2006**

Počet parcel 8ks 32 osôb á 145 l/os/deň

$Q_p = 32 \times 145 = 4640 \text{ l/deň}$
 $Q_{max} = 4640 \times 2 = 9280 \text{ l/deň}$
 $Q_{hod} = 1/24 \times 9280 \times 1,8 = 696 \text{ l/hod} = 0,193 \text{ l/s}$
 $Q_{roč} = 1693,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

VYHOVUJE VODOVODNÁ PRÍPOJKA HDPE PE 100 90x5,4 PN 10

ZEMNÉ PRÁCE

Výkopy pre stavebné úpravy vodovodu budú realizované v intraviláne obce Milhosť. Ryha pre ukladanie nového vodovodného potrubia bude kopaná strojom v šírke 800 mm, z toho 100 mm pre príložné paženie. Zemné práce sa budú realizovať podľa STN 73 3050 - Zemné práce.

Pred začiatkom zemných prác je zhotoviteľ povinný písomne vyzvať všetkých dotknutých správcov inžinierskych sietí na presné polohové a výškové vytýčenie svojich sietí priamo v teréne, čím sa predídzie ich mechanickému poškodeniu pri realizácii.

V prípade križovania podzemných inžinierskych sietí bude v mieste križovania a v ich tesnej blízkosti výkop realizovaný ručne. Odkopané siete budú prichytené k pomocným konštrukciám tak, aby v žiadnom prípade nedošlo počas výstavby nového potrubia k ich poškodeniu. Pri spätnom zásype odkopaných sietí musí byť tento urobený tak, aby bola dodržaná pôvodná skladba obsypu danej siete.

V mieste, kde je potrubie vedené v ceste, či cez príjazdy k domom, tam bude potrebné vyrezať asfaltový kryt vozovky resp. betón. V miestach kde bude potrubie vedené v chodníku bude potrebné rozobrať zámkovú dlažbu aj s obrubníkmi. Po uložení potrubia sa chodník uvedie do pôvodného stavu. Zemina z výkopov bude odvážaná na dočasnú skládku. Táto zemina bude použitá na spätný zhutnený zásyp ryhy. Prebytok zeminy z výkopov bude odvezený na trvalú skládku, ktorá bude určená pred zahájením stavby. Výkopy s hĺbkou cez 1,30 m musia byť počas montážnych prác v nich zapážené. Ručným dokopáním bude urovnané dno.

Pred ukladáním potrubia sa vybetónujú na potrebných miestach v dne ryhy zaisťovacie bloky. Pre ukladanie potrubia HDPE je potrebné pieskové lôžko. Obsyp potrubia bude pieskom. Po uložení a obsypaní potrubia sa obsyp zhutní do výšky 0,30 m nad rúru. Na obsyp sa uloží modrá výstražná fólia a zvyšok ryhy bude zasypaný vykopanou (prehodenou) zeminou so zhutnením. Všetky plochy dotknuté výstavbou, budú po ukončení stavebných prác uvedené do pôvodného stavu.

Definitívne zasypanie potrubia bude možné až po jeho odskúšaní – ak bude bez závad a digitálnom zameraní uloženého potrubia.

MONTÁŽ POTRUBIA

Keďže potrubie je navrhnuté z HDPE rúr, budú sa tieto spájať elektrotvarovkami (resp. na tupo), okrem miest, ktoré bude potrebné uložiť do chráničky. V týchto miestach budú PE potrubia zvárané len na tupo. Zváranie rúr sa bude prevádzať mimo ryhu. Po zvarení rúr a vytuhnutí zvarov bude PE potrubie ukladané do ryhy.

Rúry musia byť uložené v celej dĺžke na urovnané podložie ryhy s pieskovým lôžkom. Ku kotevným blokom bude potrubie prichytávané kotviacimi strmeňmi (objímkami). K uloženému potrubiu bude páskou prichytený vyhl'adávací vodič. Vodič bude vyvedený v jednotlivých uzáverových poklopoch a na jednotlivých odbočkách a v jednotlivých hydrantových poklopoch.

Vodovod bude ukladáný v lomových bodoch na betónové bloky. V danom prípade bod V2.

Názov stavby: Rozšírenie Verejného vodovodu 2021 Vetva A
Miesto stavby: Obec Milhosť , p.č.151/9, 397, 13/3,
Investor: Obec Milhosť

Napojenie vodovodných prípojok na verejný vodovod bude riešené elektrofúznym navarovacím sedlom s uzáverom a zemnou ventilovou súpravou. Jednotlivé vodovodné prípojky budú ukončené elektrofúznymi viečkami.

KRIŽOVANIE S PLYNOVODMI, NN A VN VEDENIAMI, KÁBLAMI TELECOM A INÝMI INŽINIERSKÝMI SIEŤAMI

Križovanie je riešené v zmysle STN 73 6005 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

Pri krížení sa vodovodné potrubie a potrubie vodovodných prípojok ukladá pod káblové silové a oznamovacie vedenia a pod plynovodné potrubie, ale nad stoky a kanalizačné prípojky. Najmenšie dovolené krytie vodovodného potrubia pod chodníkom a voľným terénom je 1,0 m, pod vozovkou 1,5 m.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbahu vodovodného potrubia s inými podzemnými vedeniami sú:

- vodovod - kanalizácia 0,6 m (pri výkope sa zistí skutočná vzdialenosť)
- vodovod - plyn 0,5 m
- vodovod - oznamovacie káble 0,4 m
- vodovod - silový kábel 0,4 m

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri krížení kanalizácie s inými podzemnými vedeniami sú:

- vodovod - kanalizácia 0,2 m (kanalizácia je pod vodovodom)
- vodovod - plyn 0,2 m
- vodovod - oznamovacie káble 0,2 m
- vodovod - silový kábel 0,4 m – nechránené 0,2 m – v chráničke podľa STN 34 1100

HYDRANTY A UZÁVERY

Všetky uzávery v ryhách budú opatrené zemnými teleskopickými súpravami, musia byť v teréne osadené tak, aby netvorili prekážky pri využívaní a údržbe verejnej plochy, v ktorej budú osadené. K uzáverom a hydrantom musí byť zabezpečený vždy voľný prístup. Z toho dôvodu musia byť v prípade ďalších povrchových úprav terénov, upravené výškovo aj poklopy zemných súprav a hydrantov. Uzávery a hydranty budú vyznačené tabuľkami podľa STN osadenými na stĺpikoch resp. na oplatení okolitých parciel.

OPORNÉ BETÓNOVÉ BLOKY

Každá zmena smeru (lom 30 stupňov a viac) bude opatrená oporným betónovým blokom. Bloky nesmú byť pribetónované k potrubiu, ale majú byť oddelené, pričom montáž je potrebné urobiť tak, aby sa potrubie o blok len opieralo.

SIGNALIZAČNÝ (VYHLÁDÁVACÍ) VODIČ

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy vodovodného potrubia sa v zmysle STN 736632 – Uloženie a montáž vodovodných potrubí z HDPE-U (1995) čl.4.5. na vrchol potrubia pripevní lepiacou páskou vodič CY 4mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami. Vodič bude vyvedený v uzáverových poklopoch, na jednotlivých odbočkách vetvy a v jednotlivých hydrantových poklopoch.

TLAKOVÉ SKÚŠKY

Vodovodná sieť sa musí pred zasypaním a odovzdaním investorovi vyskúšať tlakovou skúškou. Príprava potrubia na tlakovú skúšku, jeho naplňovanie vodou a vlastná tlaková skúška sa vykonáva predpísaným spôsobom podľa STN 75 5403 EN 805 čl.11.

DEZINFEKCIA POTRUBIA PO VÝSTAVBE

Po realizácii tlakových skúšok sa urobí dezinfekcia potrubia v zmysle STN 75 5403 EN 805 čl.12. Pred samotnou dezinfekciou je potrebné potrubie prepláchnuť vodou v množstve, ktoré sa rovná minimálne dvojnásobku objemu potrubia. Dezinfekciu navrhujeme dynamickým spôsobom, t.j. s použitím pitnej vody s prídavkom dezinfekčného prostriedku. Pre dezinfekciu navrhujeme chlórnan sodný NaClO s odporúčanou koncentráciou 50mg/l. Ako neutralizačné činidlo navrhujeme oxid siričitý SO₂. Dobu pôsobenia dezinfekcie navrhujeme 3 hod. Po dezinfekcii sa uskutoční vypustenie vody z potrubia do pripravených vodotesných kontajnerov, kde sa chlór odvetrá, resp. zneutralizuje neutralizačným činidlom a až po tomto úkone je možné vodu vypustiť do recipientu. Súčasne s vypúšťaním sa bude potrubie preplachovať pitnou vodou minimálne v množstve dvojnásobku objemu potrubia. Po naplnení úseku pitnou vodou sa vykoná odber vzoriek z koncových dezinfikovaných úsekov potrubí, ktoré sa podrobia skúške na mikrobiologickú neškodnosť. V prípade nevyhovujúcich výsledkov, sa dezinfekcia musí opakovať až do dosiahnutia mikrobiologickej neškodnosti a kvality podľa vyhlášky č.151/2004 Z.z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 26. januára 2004. Z realizácie dezinfekcie sa zhotoví protokol, ktorý bude súčasťou preberacieho konania.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby stavebných, vodovodných objektov bude potrebné dodržiavať ustanovenia zákona NR SR č. 124/06 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ustanovenia Vyhlášky SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach č.147/2013 Zb. a ustanovení STN 73 30 50 – zemné práce ako aj predpisov výrobcov použitých materiálov. Počas prevádzky a údržby nových zariadení bude potrebné dodržiavať predpisy BOZP vo vodárenských organizáciách. Za dodržanie bezpečnostných predpisov počas rekonštrukcie bude zodpovedať dodávateľ stavebných prác. Pri prevádzke a údržbe bude za dodržanie predpisov zodpovedať prevádzkovateľ. Zemné práce sa nesmú začať bez predchádzajúceho polohového a výškového vytýčenia podzemných vedení a vydaného stavebného povolenia! Skládky alebo miesta k uskladneniu stavebných materiálov nesmú byť v ochrannom pásme el. vedenia. V ochranných pásmach jestvujúcich vedení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých prevádzkovateľov. Na práce nasadzovať pracovníkov s požadovanou kvalifikáciou, preukázateľne poučených o dodržiavaní BOZ. Prípadné znečistenie ciest musí byť zhotoviteľom odstránené.

Okrem vyššie uvedeného je potrebné:

- vybaviť pracovníkov osobnými ochrannými prostriedkami
- odporúčame tiež zaočkovanie proti tetanu
- prerušiť stavebné práce pri búrke, daždi, silnom snežení, pri rýchlosti vetra nad 8m/s, pri teplote nižšej ako -10°C
- okraje výkopu nesmú byť od hrany výkopu 0.50 m zat'ážované
- zabezpečiť stabilitu stien výkopu, podporných bodov vzdušných vedení
- zabezpečiť stabilitu káblových podzemných vedení - zabezpečiť stabilitu plynových podzemných vedení

Názov stavby: Rozšírenie Verejného vodovodu 2021 Vetva A
Miesto stavby: Obec Milhosť , p.č.151/9, 397, 13/3,
Investor: Obec Milhosť

SÚRADNICE VRCHOLOVÝCH BODOV

V1 X=263124.31 Y=1259615.62

V2 X=263122.76 Y=1259615.67

V3 X=263121.07 Y=1259508.88

**Spracoval : Ing. František Priščák
Ing. Miroslav Košičan
03/2020**