

Stavba: **LUKOV – REKONŠTRUKCIA A ROZŠÍRENIE
VODOVODNEJ SIETE**

Investor: Obec Lukov

Stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie

Objekt: SO 02 – Rozšírenie vodovodnej siete 2

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Účel a rozsah technického riešenia
2. Popis technického riešenia
3. Podzemné vedenia
4. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

1. ÚČEL A ROZSAH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Stavebný objekt SO 02 rieši rozšírenie verejného vodovodu v obci Lukov. Konkrétne ide o rozšírenie (predĺženie) a prepojenie existujúcich vodovodných potrubí v obci. Navrhované rozšírenie vodovodu je na oboch koncoch napojené na existujúci vodovod.

2. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Projektová dokumentácia rieši rozšírenie verejného vodovodu.

Rozšírenie verejného vodovodu je navrhnuté napojením na existujúci verejný vodovod PVC DN100, a to na oboch koncoch navrhovaného potrubia, v blízkosti hydrantu s označením H11 a hydrantu H25a. Rozšírenie verejného vodovodu je navrhnuté z potrubia HDPE DN80 v dĺžke 252,00m. Súčasťou tohto stavebného objektu bude aj zrušenie a znefunkčnenie časti existujúceho vodovodného potrubia medzi hydrantmi H23 a H24 v dĺžke cca 124m.

Rozšírenie vodovodu je navrhnuté z tlakových rúr HDPE profilu DN 80. Tvarovky na potrubí sú navrhované elektrofúzne HDPE, resp. liatinové. Celková dĺžka potrubia je 252,00m. Potrubie bude uložené v rovnakej hĺbke ako existujúce vodovodné potrubie, teda cca 1,5m pod terénom.

Stavebno-technické riešenie vodovodu je navrhované v súlade s ustanoveniami „STN EN 805 75 5403 – Vodárenstvo. Požiadavky na systémy a súčasti vodovodov mimo budov“ a „STN 75 5401 – Vodárenstvo. Navrhovanie vodovodných potrubí“.

Popis trasy

Potrubie začína v bode napojenia na existujúci verejný vodovod DN 80 v blízkosti existujúceho hydrantu H11 pri ceste III. triedy. Napojenie rozšírenia vodovodu na verejný vodovod je navrhované pomocou navrávacieho pásu DN100/DN80. Hneď za bodom napojenia bude osadený uzáver so zemnou zákopovou súpravou a uzáverovým poklopom. Potrubie je následne vedené z časti v miestnej komunikácii a následne v zelenom páse vedľa komunikácie až k existujúcemu hydrantu H25a, kde sa opäť napojí na existujúce potrubie.

Napojenie na existujúce potrubie

Navrhované rozšírenie vodovodu bude na existujúce potrubie PVC DN100 napojené pomocou navrávacieho pásu s prírubou DN80 pre PVC potrubie DN100. Na tento navrávaci pás bude osadený prírubový uzáver DN80 s PE navarovacím koncom, ovládaný zemnou súpravou teleskopickou, ukončenou v liatinovom uzáverovom poklope. Na tento uzáver sa následne pomocou elektrofúznej HDPE spojky DN80 pripojí navrhované potrubie HDPE DN80. Takéto napojenie bude zrealizované na oboch koncoch navrhovaného potrubia.

Znefunkčnenie časti existujúceho potrubia

Časť existujúceho potrubia medzi hydrantami H23 a H24 v dl. cca 124,00m je potrebné znefunkčniť, a to z toho dôvodu, že je vedené po súkromnej parcele. Existujúce

potrubie sa v mieste za hydrantom H23 odkope (výkopová jama 2,0x2,0m, hĺbka výkopovej jamy cca 1,8m), prereže sa a časť potrubia za hydrantom H23 sa zaslepí univerzálnou spojkou pre potrubia s hladkým koncom DN100. Rovnako sa zaslepí aj časť potrubia v blízkosti H24. Znefunkčnená časť vodovodného potrubia sa ponechá v zemi.

Zemné práce

Pred samotným začiatkom zemných prác investor zabezpečí vytýčenie podzemných sietí v trase navrhovaného potrubia. Po ich vytýčení možno pristúpiť k začatiu výkopových prác. Po vytýčení podzemných vedení sa vytýči trasa potrubia. Zemné práce budú realizované bežnými stavebnými mechanizmami. Výkop rýh sa zrealizuje podľa pozdĺžneho profilu. Výkopová ryha pre vodovodné potrubie bude pažená so šírkou 900mm, na dno ryhy sa uloží pieskové lôžko s hrúbkou 100mm. Hĺbka výkopu je zrejmá z pozdĺžneho profilu. Spätný zásyp ryhy sa zrealizuje výkopovým materiálom, terén sa následne uvedie do pôvodného stavu.

Po hrubom výkope sa odstránia všetky nerovnosti dna ryhy aby tvorilo spoľahlivý podklad pre potrubie, nesmie sa prekopáť, nakypriť alebo inak narušiť (napr. mrazom, vodou ap.). Preto sa strojný výkop nemôže robiť až po požadovanú úroveň, ale dno sa musí dokopať a urovnať ručne. Os a šírka ryhy musí byť presne zameraná (vytýčená) a označená. Dočasne osadené vytyčovacie kolíky musia byť zabezpečené v stabilnej polohe, aby sa zabránilo zmene ich polohy.

Pri návrhu uloženia potrubia sa predpokladá, že hladina spodnej vody v trase navrhovaného potrubia nepresahuje dno výkopu. Prebytočná zemina z výkopu rýh sa odvezie na určenú skládku, ktoré určí obec v čase realizácie stavby.

Lôžko a obsyp potrubia

Potrubie sa bude ukladať do pieskového lôžka hr. 100 mm tak aby potrubie ležalo po celej dĺžke na pripravenom lôžku. Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zeminy.

Po montáži a uložení potrubia sa pristúpi k obsypu potrubia. Obsyp sa zrealizuje 300mm nad vrchol potrubia štrkopieskom max. zrna 20 mm so zhutnením bokov ryhy vo vrstvách max. 150 mm. Zhutňovanie krycieho obsypu priamo nad potrubím je zakázané! Pri hutnení obsypu nesmie dôjsť k porušeniu potrubia. Vo výške 300mm nad vrcholom potrubia sa uloží neperforovaná výstražná fólia bielej, resp. modrej farby, šírky 330mm. Na lôžko a obsyp sa musí použiť zdravotne nezávadný neagresívny materiál bez obsahu ropných látok s certifikátom pre použitie na obsyp vodovodného potrubia.

Zásyp ryhy

Zásyp ryhy sa zrealizuje výkopovým materiálom. Mechanické zhutňovanie hlavného zásypu priamo nad potrubím smie nasledovať až keď je zhotovená aspoň jedna vrstva o najmensej hrúbke cca 300 mm nad vrcholom potrubia. Konečný zásyp rýh sa urobí až po úspešnom prevedení tlakovej skúšky.

Obnova asfaltového krytu vozovky

V miestach, kde výkopová ryha zasiahne do asfaltového krytu vozovky sa asfaltový kryt vozovky v šírke ryhy uvedie do pôvodného stavu (asfaltová vrstva vozovky na štrkové lôžko). Takýmto spôsobom bude obnovený asfaltový kryt vozovky na ploche 39m².

Materiál a montáž súčasti vodovodu

Potrubie

Potrubie je navrhnuté z tlakových rúr pre HDPE PN 10 SDR17, profilu DN 80 mm. Všetky liatinové súčasti (tvarovky, uzáver a pod.) na vodovodnej sieti sú navrhnuté z tvárnej liatiny.

Ak konce rúr pri skladovaní neboli chránené vhodným obalom alebo uzáverom, musia sa pred použitím na prepravu pitnej vody vypláchnuť pitnou vodou. Pri skladovaní a montáži potrubia, tvaroviek a armatúr musia byť dodržané podmienky výrobcu a dôsledne chránené pred vniknutím nečistôt a živočíchov.

Pri výstavbe je možné potrubie ohýbať s minimálnymi rádiusmi R oblúku ohybu PE potrubia v závislosti od teploty okolia, resp. teploty materiálu potrubia. Dovoľený minimálny polomer R je pri teplote 20 °C 20xD, pri teplote 10 °C 35xD a pri teplote 0 °C 50xD, kde D je vonkajší priemer potrubia bez ohľadu na hrúbku stien rúr. Spájanie potrubia sa prevedie pomocou elektrofúzných spojiek a tvaroviek. Spájanie potrubia s HDPE armatúrami je taktiež navrhnuté elektrofúzne.

Identifikačný (vyhľadavací) vodič a vývod

Pre určenie, resp. vyhľadanie trasy vodovodného potrubia sa na vrchol potrubia pripevní lepiacou páskou /izolepou/ vodič alebo CYKY 6mm². Vodič sa poprepája so všetkými vodivými časťami vodovodnej siete. Vodiče pre vyhľadanie potrubia sú vyvedené pod poklopy (uzáver a hydrant). Vodiče sú spojované svorkami alebo pájkovaním a spoje opatrené samozvrašťovacou fóliou.

Tlakové skúšky

Navrhnuté vodovodné potrubie 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 Skúšanie potrubí a príloha tejto normy A.26.

VÝKAZ PRVKOV POTRUBIA	
Navrtávací pás s prírubou DN80, pre PVC potrubie DN100	2 ks
Prírubový uzáver DN80 s PE navarovacím koncom	2 ks
Zemná súprava teleskopická, RD=1,3-1,8m pre LT uzáver DN80	2 ks
Uzáverový poklop, liatina	2 ks
Elektrospojka HDPE DN80	2 ks
Záslepka univerzálna pre potrubia s hladkým koncom, DN100 (rozsah min. 104-132mm)	1 ks
Potrubie HDPE DN80 (D90)	252,00 m

3. PODZEMNÉ VEDENIA

Počas výstavby navrhovaného vodovodu a kanalizácie dôjde ku križovaniu, súbehu, resp. zásahu do ochranného pásma vodovodu, kanalizácie, či káblového vedenia. Výkop rýh v blízkosti podzemných vedení a v mieste ich križovania je treba realizovať ručne a za účasti správcov týchto vedení. Pri križovaní navrhovaného potrubia s podzemnými vedeniami sa tieto v mieste križovania podchytiť.

Zhotoviteľ stavby je pred zahájením stavebných prác povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení u ich správcov a dodávateľ stavby sa musí riadiť pokynmi správcov sietí.

4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Zhotoviteľ stavebných prác je povinný dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa tohto druhu stavieb a to najmä Vyhl. SÚBP a SBÚ č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a NV č. 396/2006 Zb. o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Košice, marec 2020
Vypracoval: **Ing. Adam Repel**