

Akcia : **Obytný súbor Chľaba**
SO-04 Rozšírenie verejného vodovodu
 Číslo zákazky : **235/2014 - ATC**

SPRIEVODNÁ SPRÁVA SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah:

1. Identifikačné údaje	str.2
2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku	str.2
2.1 Prehľad východiskových podkladov	
2.2 Vecné a časové väzby na okolie	
2.3 Prehľad vlastníkov, prevádzkovateľov a užívateľov	
2.4 Termíny začatia a dokončenia stavby	
3. Charakteristika územia stavby	str.2
4. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby.	str.3
4.1 Zdôvodnenie riešenia stavby	
4.2 Údaje o technickom zariadení a technológii prevádzky.	
4.3 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zariadenie CO	
5. Zemné práce	str.3
6. Bilancia potrieb.	str.5
7. Hydrotechnické výpočty	str.5
7.1 Popis vnútorných údajov	
7.2 SO-04 Vodovod	
8. Opis objektu, jeho funkčného a technického riešenia	str.7
9. Charakteristika a opis technického riešenia	str.8
9.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	
9.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia	
10. Cudzie vedenia na stavenisku	str.10
11. Starostlivosť o životné prostredie	str. 11
12. Predbežné náklady na stavbu	str. 11
13. Výkresová časť	príloha

1. Identifikačné údaje

Názov stavby : Obytný súbor hľaba - Rozšírenie verejného vodovodu

Miesto stavby : Chľaba

Okres: Nové Zámky

Kraj : Nitriansky

Odvetvie : Vodovody

Investor : Obec Chľaba, v zastúpení: Henrieta Kosznovszká -starosta

Stupeň dokumentácie : projekt pre stavebné konanie

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Predmetom zadania objektu stavby je vypracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie v zmysle platných legislatívnych predpisov, zákonov a noriem SR a požiadaviek investora.

Zámerom investorov je na riešenom území vybudovať infraštruktúru /vodovod / pre obytnú zónu 8rodinných domov.

Riešená stavba je riešená na pozemku investorov a pozemkoch verejných a je nezávislá od okolitých stavieb. Nové dielo bude slúžiť ako rozšírenie verejných inžinierskych sietí vodovodu, ktoré nie sú pre riešené územie v súčasnosti vybudované.

2.1 Prehľad východiskových podkladov

- geometrický plán pozemkov, výškové zameranie
- list vlastníctva
- požiadavky investora
- obhliadka jestvujúceho stavu

Konzultácie so správcami sietí

2.2 Vecné a časové väzby na okolie

Predmetná stavba bude realizovaná v jednej etape. Objekt nie je časovo ani vecne viazaný na okolité objekty

2.3 Prehľad vlastníkov, prevádzkovateľov a užívateľov

Užívateľom navrhovanej stavby budú osoby uvedené ako investor, ktorí budú výlučným vlastníkom nehnuteľností dotknutých výstavbou.

2.4 Termíny začatia a dokončenia stavby

1. projekt stavby : december 2014
- 2.Stavebné povolenie : apríl 2015
3. Začatie stavebných prác: apríl 2015
- 4.Ukončenie stavebných prác: september 2015
5. Kolaudácia stavby: október 2015

3. Charakteristika územia stavby

Územie pre výstavbu vodovodu je riešené na pozemkoch investora t.j. na verejných pozemkoch. Chránené objekty alebo porasty sa na stavenisku nenachádzajú.

Výstavbou bude dotknutá príjazdová cestná komunikácia v obci, a nebude dotknutá železnica či vodný tok. Výstavba si vyžiada trvalý záber trasy navrhnutého vodovodu.

Umiestnenie stavby je určené od napojovacích bodov na verejný vodovod a vedení k nim a od nich.

Zhodnotenie staveniska. Objekty vodovodu budú situované v navrhnutej príjazdovej komunikácii, ktorá bude riešená v inej projektovej dokumentácii. Pred započatím výstavby je nevyhnutné **požiadat' správcov podzemných vedení o vytýčenie ich podzemných sietí a vykonať toto vytýčenie priamo v teréne.**

Pre predmetnú stavbu nebol vykonaný **žiadny inžiniersko-geologický prieskum.**

Na základe existujúcej preskúmanosti územia predpokladáme v mieste trasovania navrhnutých sietí pod tenkou ílovou vrstvou pieskové a štrkopieskové podložie. Podzemnú vodu predpokladáme v hĺbke asi 3,0m pod terénom, maximálna hladina podzemnej vody môže vystúpiť až do výšky 2,8m pod terén.

Vybudovanie objektu nebude mať vplyv na režim podzemných a povrchových vôd. Realizácia predmetného objektu nemá zvláštne nároky na **prípravu územia pre výstavbu.** Na stavenisku sa nenachádzajú žiadne nadzemné prekážky, ktoré by bránili začatiu výstavby. Z hľadiska prípravy na výstavbu z pozície projektanta upozorňujeme na dôsledné vytýčenie cudzích podzemných vedení na stavenisku pred začatím zemných prác.

4. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby.

4.1 Zdôvodnenie riešenia stavby

Účelom predmetnej stavby je vybudovanie infraštruktúry pre navrhnuté rodinné domy.

Vzhľadom na charakter objektu nemá tento zvláštne nároky z hľadiska urbanistického a architektonického. Vodovod bude riešený klasicky, s dodržaním predpísaného krytia a uloženia potrubia v závislosti k ostatným inžinierskym sieťam.

4.2 Údaje o technickom zariadení a technológii prevádzky.

Predmetná stavba neobsahuje žiadne technické či strojné zariadenia.

4.3 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zariadenie CO

Výstavbu je potrebné organizovať tak, aby počas nej nebol obmedzený prístup požiarnej techniky k miestam potenciálneho požiaru.

Navrhovaný objekt nemá žiadne nároky na požiarnu ochranu.

Po stránke CO nemá stavba žiadne nároky.

5. Zemné práce

Pre predmetnú stavbu nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum. Potrubie vodovodu bude uložené do otvorených výkopov a kolmé steny musia byť zabezpečené pažením.

Potrubie bude ukladané do otvorenej stavebnej ryhy s kolmými paženými stenami. Paženie je nevyhnutné použiť v zastavanom území vtedy, ak je hĺbka výkopu viac ako 1,3 m. Ak sa dajú očakávať otrasy pôdy v okolí výkopiska, treba pažiť už pri menších hĺbkach. Pri zapažovaní strojne hĺbených výkopov musia byť pracovníci chránení premiestniteľným bezpečnostným pažením. Ak je výkop hlbší, než je stanovené v predchádzajúcom texte pre nepažené ryhy, musia byť pracovníci počas práce vo výkope chránení prenosným bezpečnostným pažením. Zemné práce budú vykonané podľa vzorového priečného rezu.

Potrubie sa uloží do rýh s kolmými stenami, paženými prílohným pažením. Výkopové práce sa vykonávajú strojne, pri styku s inými vedeniami sa výkop v ochranných pásmach týchto vedení vykoná ručne. Potrubie sa uloží na spodnú vrstvu lôžka. Po bokoch potrubia sa zhotoví zhutnená horná vrstva lôžka. Obsyp potrubia siaha do výšky 300 mm nad horný okraj potrubia. Montáž potrubí sa vykoná v otvorenej stavebnej ryhe. Styk s podzemnou vodou nepredpokladáme.

Výkopový materiál pri výstavbe podzemných sietí bude odvezený na skládku zeminy, určenú investorom. Na spätné zásypy pod spevnenými plochami bude použitý štrkopiesok.

Ak sa napriek predpokladom pri zemných prácach a zakladaní objektov dosiahne hladina podzemnej vody, resp. ak sa preukáže v základovej škáre jemnozrnná zemina s vysokou plasticitou alebo mäkkej či kašovitej konzistencie, je nevyhnutné konzultovať.

Ak je krytie potrubia menšie ako 800 mm, je nevyhnutné nad potrubím uložiť železobetónovú dosku alebo potrubie obetónovať.

Správne uloženie polyetylénového potrubia (klasifikovaného ako „ohybné potrubie“) je spolu s kvalitou a vlastnosťami materiálu jedným z kľúčových momentov pre konečný dobrý výsledok stavby. Pre správne uloženie potrubia je rozhodujúce kvalitné vyhotovenie účinnej vrstvy, čiže obsypu okolo rúry, pozostávajúcej z lôžka, bočného obsypu a krycieho obsypu.

Lôžko, obsyp potrubia a zásyp ryhy treba vykonávať podľa vzorových priečných rezov. Ak je dno ryhy rozbahnené, použije sa na jeho spevnenie netriedený štrk alebo štrkodrava.

Lôžko je podkladová vrstva pod a sčasti aj po bokoch potrubia. Šírka lôžka je totožná so šírkou ryhy. Lôžko môže byť z piesku, piesčitej alebo hlinito-piesčitej zeminy, štrkopiesku s maximálnym zrnom do priemeru 20 mm (pre prípojky DN/OD 160 a 200 je max. zrna priemeru 10 mm). Môže sa použiť aj nesúdržná zemina z výkopu. Ak zemina obsahuje zrná väčšie, treba ju preosiať. Materiál na lôžko nesmie byť zmrznutý. Lôžko sa delí na spodnú vrstvu a hornú vrstvu.

Spodná vrstva lôžka je podkladová vrstva od základovej škáry po spodný okraj potrubia. Jej hrúbka je 150 mm (pri prípojkách 100 mm), pričom zhutnená bude len v hrúbke 100 mm (pri prípojkách 60 mm), ostatná časť spodnej vrstvy lôžka sa do úplnej hrúbky dosype pieskom bez hutnenia tak, aby sa po uložení rúry zaplnili aj žliabky korugácie a potrubie ležalo skutočne po celej dĺžke na pripravenom lôžku. Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zeminy a podobne.

Horná vrstva lôžka je zhutnená podkladová vrstva po bokoch potrubia, uložená na spodnú vrstvu lôžka. Je z rovnakého materiálu ako spodná vrstva lôžka. Jej hrúbka je asi 40 % z priemeru potrubia.

Obsyp potrubia je z materiálu zhodného s lôžkom, zemina môže obsahovať zrná do priemeru maximálne 20 mm (pri prípojkách 10 mm). Ak zemina obsahuje zrná s priemerom väčším, treba ju preosiať. Materiál na obsyp nesmie byť zmrznutý. Sypanie a zhutňovanie je potrebné vykonávať po vrstvách hrúbky maximálne 15 cm. Zhutnenie obsypu musí dosiahnuť hodnotu min. 92 % Proctor standard. Obsyp sa nad potrubím nezhutňuje. Obsyp je tvorený bočným obsypom a krycím obsypom.

Bočný obsyp je zhutnená časť účinnej vrstvy siahajúca od hornej vrstvy lôžka po horný okraj potrubia. Je z materiálu zhodného s lôžkom, zemina môže obsahovať zrná do priemeru maximálne 20 mm (pri prípojkách 10 mm). Krycí obsyp je zhutnená časť účinnej vrstvy bezprostredne nad potrubím. Siahá minimálne 300 mm nad horný okraj potrubia. Materiál je zhodný s bočným obsypom.

Krycí obsyp sa v zóne nad potrubím nezhutňuje.

Účinná vrstva (lôžko, bočný a krycí obsyp) musí byť chránená proti každej predvídateľnej škodlivej zmene jej únosnosti, stability alebo polohy, ktorá by mohla byť spôsobená napr. odstránením paženia, vplyvom podzemnej vody, nadväzujúcimi zemnými prácami a pod.

6. Bilancia potrieb.

Na kontrolu a údržbu navrhovaného objektu nie je potrebné zamestnať nových pracovníkov. Prevádzku zabezpečenia pitnou vodou, po odovzdaní diela zabezpečí správca – ZsVS Nové Zámky vlastnými pracovníkmi.

7. Hydrotechnické výpočty

7.1 Popis vnútorných údajov

Predmetom týchto hydrotechnických výpočtov je výpočet potreby vody riešených 8 rodinných domov a kapacitnou rezervou pre možnú výstavbu II.etapy – pokračovanie príjazdovej komunikácie.

7.2 SO-04 Vodovod

Riešená lokalita bude zásobovaná pitnou vodou navrhnutým vodovodom napojeným na jestvujúci verejný vodovod DN100 pri príjazdovej ceste do obce. V bode napojenia sa na vodovodnom potrubí osadí sekčný uzáver vody-zemné šupáko DN100 so zemnou súpravou a poklopom. Za uzáverom sa vybuduje navrhnutý vodovod z HDPE potrubia tlakového o110x10,0-DN100mm v celkovej dĺžke 298m.

Na navrhnutom potrubí sú navrhnuté 2 ks požiarnych podzemných hydrantov DN80, z ktorých jeden bude slúžiť ako kalník pre riešenú lokalitu a druhý ako vzdušník – na najvyššom bode vodovodu

Na navrhnutý vodovod budú napojené vodovodné prípojky pre jednotlivé domy-t.j. inštaláciou navrtávacieho pásu DN100/1" a potrubíím rPEo32-DN25 v dĺžke 5m budú zavedené na jednotlivé pozemky a ukončené zátkou. Pri realizácii výstavby rodinných domov budú tieto prípojky ukončené v navrhnutých vodomerných šachtách /vybudujú si ich majitelia pozemkov/ R:1200x900/1800mm-vnútorné rozmery. Do realizovaných šacht správca vodovodu inštaluje domové vodomerné zostavy.

Výpočet potreby vody- podľa vyhlášky MŽP SR č.624/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu vodovodov a verejných kanalizácií.

Špecifická potreba vody pre obyvateľstvo

Bytový fond – byty a domy s výtokmi vody, s WC a kúpeľňou, so zariadením na ohrev vody

SČPV : 55m³/osoba/rok = 0,001744 l/osoba/s

Priemerná denná potreba vody:

8x rodinný dom / 8b.j./– 32 obyvateľov = 32 x 0,001744 = 0,056 l/s

Maximálna denná potreba vody : 0,056 x 24 x 60 x 60 = 4838 l/deň

Maximálna hodinová potreba vody : 4838 x 1,8 / 24 = 362,88 l/h

Dimenzovanie vodovodu bude vykonané pre možnú II.etapu s rovnakým počtom odberných miest, znamená kapacitne dvojnásobok výpočtovej hodnoty.

Montáž potrubia

Potrubie vodovodu je navrhnuté z HDPE rúr tlakových o110x10,0-DN 100mm.

Potrubie vodovodu treba uložiť v otvorenom výkope na pieskové lôžko hr.15 cm. Po uložení potrubia treba previesť obsyp potrubia pieskom do výšky 30 cm nad potrubie. Minimálne krytie potrubia zeminou je 120 cm. Nakoľko potrubie vodovodu bude uložené do otvorených výkopov a kolmé steny musia byť zabezpečené pažením.

Výkop rýhy pre vodovod bude vykonaný strojne, nakoľko na pozemku investora by nemali byť žiadne jestvujúce podzemné vedenia inžinierskych sietí okrem navrhnutých. Zostatok zeminou po zásype rýhy bude uložený podľa pokynov zástupcu investora, prípadne bude použitý na terénne úpravy pozemku.

Objekty na potrubí

Uzávery na potrubí

V mieste napojenia navrhnutého vodovodu na verejný vodovod za odbočnou tvarovkou treba osadiť hlavný uzáver vody-zemné šupátko DN100 so zemnou súpravou a liatinovým poklopom, sekčné uzávery v miestach odbočiek.

Požiarne hydranty

Na základe potreby je navrhnutých - 2 ks nadzemný požiarne hydrant DN80, ktoré budú slúžiť na odkalenie a odvzdušnenie navrhnutého vodovodu.

Tlaková skúška

Pred zásypom rýhy vodovodu je potrebné vykonať tlakovú skúšku vodovodu na základe STN EN805 na skúšobný tlak 1,1 MPa. Po úspešnej tlakovej skúške je možné potrubie zasypať zeminou.

Opis pripojenia na doterajšie inžinierske siete

Vodovod bude napojený na jestvujúcej verejné siete vodovodu podľa konzultovaných podmienok správcu týchto sietí – ZsVS Nové Zámky.

Zvláštné požiadavky na postup stavebných prác

1. Vytýčenie trás všetkých podzemných vedení na stavenisku
2. Vykopanie stavebnej rýhy pre vedenia
3. Zásyp a zhutnenie dna výkopu-drevený kameň fr.8/16mm
4. Obsyp potrubia pieskom
5. Zásyp rýhy prehodenou zeminou s postupným zhutnením
6. Spätná úprava územia

Bezpečnostné opatrenia pri stavbe:

Použitý materiál a montážne práce musia vyhovovať platným technickým normám a predpisom (hlavne STN 33 2000 – 4–43, 33 2000 –5–54).

Elektrozariadenie podlieha pravidelným odborným prehliadkam a skúškam v zmysle Vyhl. Č. 714/2002, podľa STN 33 2000 –6–61.

9. Charakteristika a opis technického riešenia

9.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Stavebný objekt vodovodu je navrhnutý ako vodotesný, takže podzemné vody nebudú ohrozované.

Počas výstavby nedôjde k zhoršeniu životných podmienok pre obyvateľstvo, pretože objekt sa nachádza v nezastavanom území. K výrubu vzrastlej zelene a krovia nedôjde. Stavbou nebudú dotknuté chránené súčasti prírody a krajiny.

9.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia

Pri výstavbe a samotnej prevádzke je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy BZP vydávané výrobcami jednotlivých zariadení, ako i oboznámiť všetkých pracovníkov s dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov.

Taktiež je potrebné riadiť sa bezpečnostnými predpismi v zmysle vyhlášky č. 374/90 Zb. – SUBH a SBU zo dňa 14.8.1990.

Pri prevádzke

Objekty sú navrhnuté tak, aby bolo pri prevádzke vodohospodárskych objektov možné dodržať príslušné bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku.

Pri výstavbe

Pri výstavbe je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné predpisy v aktuálnom znení:

- Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi,
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce,
- Zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí,
- Zákon NR SR č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci,
- Zákon NR SR č. 95/2000 Z.z. o inšpekcii práce,
- Zákon NR SR č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z.,

- Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon),
- Zákon NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 111/1975 Zb. o evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd (havárií) a porúch technických zariadení,
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení (bezpečnostno-technické pojmy),
- Vyhláška MPSVaR SR č. 718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov,
- Vyhláška MV SR č. 96/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- Vyhláška SÚBP č. 86/1978 Zb. o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení,
- Vyhláška MV SR č. 288/2000 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii,
- Nariadenie vlády SR č. 504/2002 Z.z. o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 201/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 204/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 247/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami,
- Smernice Ministerstva zdravotníctva SSR č. Z-7709/1970-B/I o posudzovaní zdravotnej spôsobilosti na prácu v znení Z-10839/1971-B/I,

- Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
 - Nariadenie vlády SR č. 444/2001 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
 - Nariadenie vlády SR č. 161/2002 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády SR č. 391/1999 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na strojové zariadenia v znení nariadenia vlády SR č. 475/2000 Z.z.,
 - Nariadenie vlády SR č. 493/2002 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí,
 - Nariadenie vlády SR č. 39/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s azbestom,
 - Nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami,
 - Nariadenie vlády SR č. 45/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi,
 - Nariadenie vlády SR č. 46/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi,
- Počas výstavby je nevyhnutné zamedziť vstupu osôb nezúčastnených na výstavbe k výkopisku a je potrebné osvetlenie staveniska za zníženej viditeľnosti.

10. Cudzie vedenia na stavenisku

Na stavenisku je možný výskyt podzemných inžinierskych sietí, ktoré nie sú v dokumentácii zakreslené. Pred začatím výstavby je potrebné požiadať správcov všetkých podzemných vedení o stanovisko k existencii podzemných vedení na záujmovom území a zistené vedenia zakresliť do projektovej dokumentácie. Pred zahájením zemných prác je investor povinný požiadať správcov jednotlivých podzemných vedení o ich presné vytýčenie v teréne. Pri zemných prácach je nevyhnutný ručný výkop v ochrannom pásme po oboch stranách cudzích vedení. O upresnenie šírky ochranného pásma na vykonanie ručného výkopu a podrobné podmienky postupu prác v ochrannom pásme je treba požiadať prevádzkovateľa cudzieho vedenia pri jeho vytýčení. Obnažené cudzie podzemné vedenie treba chrániť pred poškodením.

Technický návrh objektov stavby umožňuje rešpektovať prítomnosť cudzích vedení na stavenisku a dodržať podmienky práce v ochrannom pásme vedení, stanovené ich správcami.

Upozorňujeme, že v ochrannom pásme elektrických vedení je treba dodržiavať ustanovenia STN 34 3108 o bezpečnostných vzdialenostiach od živých častí pre osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie.

11. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Jestvujúca kvalita životného prostredia , nebude negatívne ovplyvnená projektovanou stavbou.

Prevádzkovaním stavby nevzniknú odpadové látky , ktoré by mali negatívny vplyv na životné prostredie.

STAVEBNÝ ODPAD Z REALIZÁCIE STAVBY :

V rámci stavby sa predpokladá vznik nasledovných odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z.

Číslo skupiny, podskupiny a druh odpadu :	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu :	Kategória a odpadu :	Množstvo odpadu
17 01 07	zmesi betónu, tehál , obkladačiek a keramiky stavebná suť a ostatný stavebný odpad	O	0,95
17 02 01	Drevo	O	0
17 02 02	Sklo	O	0
17 02 03	Plasty	O	0,20
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb	O	0,30

Kategória odpadu : **O** - ostatný odpad

Množstvo odpadu : **1,45 t**

Spôsob likvidácie : Stavebné a búracie práce budú vykonané dodávateľskou firmou.

Forma likvidácie resp. uskladneia musí byť zmluvne riešená medzi organizáciou nato oprávnenou a dodávateľom stavby.

12. Predbežné naklady na stavbu

SO-04 VODOVOD 29.600 €

V Komárne , december 2014

Vypracoval: Tibor Bitter st.

Názov stavby : Obytný súbor hľaba - Rozšírenie verejného vodovodu

Miesto stavby : Chľaba

Okres: Nové Zámky

Kraj : Nitriansky

Odvetvie : Vodovody

Investor : Obec Chľaba, v zastúpení: Henrieta Kosznovszká -starosta

Stupeň dokumentácie : projekt pre stavebné konanie

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO-04 Vodovod

Riešená lokalita bude zásobovaná pitnou vodou navrhnutým vodovodom napojeným na existujúci verejný vodovod DN100 pri prízjazdovej ceste do obce. V bode napojenia sa na vodovodnom potrubí osadí sekčný uzáver vody-zemné šupáko DN100 so zemnou súpravou a poklopom. Za uzáverom sa vybuduje navrhnutý vodovod z HDPE potrubia tlakového o110x10,0-DN100mm v celkovej dĺžke 298m.

Na navrhnutom potrubí sú navrhnuté 2 ks požiarnych podzemných hydrantov DN80, z ktorých jeden bude slúžiť ako kalník pre riešenie lokality a druhý ako vzdušník – na najvyššom bode vodovodu

Na navrhnutý vodovod budú napojené vodovodné prípojky pre jednotlivé domy-t.j. inštaláciou navrtávacieho pásu DN100/1" a potrubím rPEo32-DN25 v dĺžke 5m budú zavedené na jednotlivé pozemky a ukončené zátkou. Pri realizácii výstavby rodinných domov budú tieto prípojky ukončené v navrhnutých vodomerných šachtách /vybudujú si ich majitelia pozemkov/ R:1200x900/1800mm-vnútorne rozmery. Do realizovaných šacht správca vodovodu inštaluje domové vodomerné zostavy.

Výpočet potreby vody- podľa vyhlášky MŽP SR č.624/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu vodovodov a verejných kanalizácií.

Špecifická potreba vody pre obyvateľstvo

Bytový fond – byty a domy s výtokmi vody, s WC a kúpeľňou, so zariadením na ohrev vody

SČPV : $55\text{m}^3/\text{osoba}/\text{rok} = 0,001744 \text{ l/osoba/s}$

Priemerná denná potreba vody:

$8x \text{ rodinný dom} / 8b.j./ - 32 \text{ obyvateľov} = 32 \times 0,001744 = 0,056 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba vody : $0,056 \times 24 \times 60 \times 60 = 4838 \text{ l/deň}$

Maximálna hodinová potreba vody : $4838 \times 1,8 / 24 = 362,88 \text{ l/h}$

Dimenzovanie vodovodu bude vykonané pre možnú II.etapu s rovnakým počtom odberných miest, znamená kapacitne dvojnásobok výpočtovej hodnoty.

Montáž potrubia

Potrubie vodovodu je navrhnuté z HDPE rúr tlakových $\phi 110 \times 10,0$ -DN 100mm.

Potrubie vodovodu treba uložiť v otvorenom výkope na pieskové lôžko hr.15 cm. Po uložení potrubia treba previesť obsyp potrubia pieskom do výšky 30 cm nad potrubie. Minimálne krytie potrubia zeminou je 120 cm. Nakoľko potrubie vodovodu bude uložené do otvorených výkopov a kolmé steny musia byť zabezpečené pažením.

Výkop rýhy pre vodovod bude vykonaný strojne, nakoľko na pozemku investora by nemali byť žiadne jestvujúce podzemné vedenia inžinierskych sietí okrem navrhnutých. Zostatok zeminu po zásype rýhy bude uložený podľa pokynov zástupcu investora, prípadne bude použitý na terénne úpravy pozemku.

Objekty na potrubí

Uzávery na potrubí

V mieste napojenia navrhnutého vodovodu na verejný vodovod za odbočnou tvarovkou treba osadiť hlavný uzáver vody-zemné šupátko DN100 so zemnou súpravou a liatinovým poklopom, sekčné uzávery v miestach odbočiek.

Požiarnie hydranty

Na základe potreby je navrhnutých - 2 ks podzemný požiarny hydrant DN80, ktoré budú slúžiť na odkalenie a odvzdušnenie navrhnutého vodovodu.

Tlaková skúška

Pred zásypom rýhy vodovodu je potrebné vykonať tlakovú skúšku vodovodu na základe STN EN805 na skúšobný tlak 1,1 MPa. Po úspešnej tlakovej skúške je možné potrubie zasypať zeminou.

Zemné práce

Pre predmetnú stavbu nebol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum. Potrubie vodovodu a kanalizácie bude uložené do otvorených výkopov a kolmé steny musia byť zabezpečené pažením.

Potrubie bude ukladané do otvorenej stavebnej ryhy s kolmými paženými stenami. Paženie je nevyhnutné použiť v zastavanom území vtedy, ak je hĺbka výkopu viac ako 1,3 m. Ak sa dajú očakávať otrasy pôdy v okolí výkopiska, treba pažiť už pri menších hĺbkach. Pri zapažovaní strojne hĺbených výkopov musia byť pracovníci chránení premiestniteľným bezpečnostným pažením. Ak je výkop hlbší, než je stanovené v predchádzajúcom texte pre nepažené ryhy, musia byť pracovníci počas práce vo výkope chránení prenosným bezpečnostným pažením.

Zemné práce budú vykonané podľa vzorového priečneho rezu.

Potrubie sa uloží do rýh s kolmými stenami, paženými prílohným pažením. Výkopové práce sa vykonajú strojne, pri styku s inými vedeniami sa výkop v ochranných pásmach týchto vedení vykoná ručne. Potrubie sa uloží na spodnú vrstvu lôžka. Po bokoch potrubia sa zhotoví zhutnená horná vrstva lôžka. Obsyp potrubia siaha do výšky 300 mm nad horný okraj potrubia. Montáž potrubí sa vykoná v otvorenej stavebnej ryhe. Styk s podzemnou vodou nepredpokladáme.

Výkopový materiál pri výstavbe podzemných sietí bude odvezený na skládku zeminu, určenú investorom. Na spätné zásypy pod spevnenými plochami bude použitý štrkopiesok.

Ak sa napriek predpokladom pri zemných prácach a zakladaní objektov dosiahne hladina podzemnej vody, resp. ak sa preukáži v základovej škáre jemnozrnné zeminy s vysokou plasticitou alebo mäkkej či kašovitej konzistencie, je nevyhnutné konzultovať.

Ak je krytie potrubia menšie ako 800 mm, je nevyhnutné nad potrubím uložiť železobetónovú dosku alebo potrubie obetónovať.

Správne uloženie polyetylénového potrubia (klasifikovaného ako „ohybné potrubie“) je spolu s kvalitou a vlastnosťami materiálu jedným z kľúčových momentov pre konečný dobrý výsledok stavby. Pre správne uloženie potrubia je rozhodujúce kvalitné vyhotovenie účinnej vrstvy, čiže obsypu okolo rúry, pozostávajúcej z lôžka, bočného obsypu a krycieho obsypu. Lôžko, obsyp potrubia a zásyp ryhy treba vykonávať podľa vzorových priečnych rezov. Ak je dno ryhy rozbahnené, použije sa na jeho spevnenie netriedený štrk alebo štrkodrva.

Lôžko je podkladová vrstva pod a sčasti aj po bokoch potrubia. Šírka lôžka je totožná so šírkou ryhy. Lôžko môže byť z piesku, piesčitej alebo hlinito-piesčitej zeminy, štrkopiesku s maximálnym zrnom do priemeru 20 mm (pre prípojky DN/OD 160 a 200 je max. zrna priemeru 10 mm). Môže sa použiť aj nesúdržná zemina z výkopu. Ak zemina obsahuje zrná väčšie, treba ju preosiať. Materiál na lôžko nesmie byť zmrznutý. Lôžko sa delí na spodnú vrstvu a hornú vrstvu.

Spodná vrstva lôžka je podkladová vrstva od základovej škáry po spodný okraj potrubia. Jej hrúbka je 150 mm (pri prípojkách 100 mm), pričom zhutnená bude len v hrúbke 100 mm (pri prípojkách 60 mm), ostatná časť spodnej vrstvy lôžka sa do úplnej hrúbky dosype pieskom bez hutnenia tak, aby sa po uložení rúry zaplnili aj žliabky korugácie a potrubie ležalo skutočne po celej dĺžke na pripravenom lôžku. Nie je prípustný bodový alebo priamkový styk na kameňoch, ostrých výčnelkoch zeminy a podobne.

Horná vrstva lôžka je zhutnená podkladová vrstva po bokoch potrubia, uložená na spodnú vrstvu lôžka. Je z rovnakého materiálu ako spodná vrstva lôžka. Jej hrúbka je asi 40 % z priemeru potrubia.

Obsyp potrubia je z materiálu zhodného s lôžkom, zemina môže obsahovať zrná do priemeru maximálne 20 mm (pri prípojkách 10 mm). Ak zemina obsahuje zrná s priemerom väčším, treba ju preosiať. Materiál na obsyp nesmie byť zmrznutý. Sypanie a zhutňovanie je potrebné vykonávať po vrstvách hrúbky maximálne 15 cm. Zhutnenie obsypu musí dosiahnuť hodnotu min. 92 % Proctor standard. Obsyp sa nad potrubím nezhutňuje. Obsyp je tvorený bočným obsypom a krycím obsypom.

Bočný obsyp je zhutnená časť účinnej vrstvy siahajúca od hornej vrstvy lôžka po horný okraj potrubia. Je z materiálu zhodného s lôžkom, zemina môže obsahovať zrná do priemeru maximálne 20 mm (pri prípojkách 10 mm). Krycí obsyp je zhutnená časť účinnej vrstvy bezprostredne nad potrubím. Siaha minimálne 300 mm nad horný okraj potrubia. Materiál je zhodný s bočným obsypom.

Krycí obsyp sa v zóne nad potrubím nezhutňuje.

Účinná vrstva (lôžko, bočný a krycí obsyp) musí byť chránená proti každej predvídateľnej škodlivej zmene jej únosnosti, stability alebo polohy, ktorá by mohla byť spôsobená napr. odstránením paženia, vplyvom podzemnej vody, nadväzujúcimi zemnými prácami a pod.

Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia

Pri výstavbe a samotnej prevádzke je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy BZP vydávané výrobcami jednotlivých zariadení, ako i oboznámiť všetkých pracovníkov s dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov.

Taktiež je potrebné riadiť sa bezpečnostnými predpismi v zmysle vyhlášky č. 374/90 Zb. – SUBH a SBU zo dňa 14.8.1990.

Pri prevádzke

Objekty sú navrhnuté tak, aby bolo pri prevádzke vodohospodárskych objektov možné dodržať príslušné bezpečnostné predpisy, ktoré budú vyšpecifikované v prevádzkovom poriadku.

Pri výstavbe

Pri výstavbe je nevyhnutné dodržiavať bezpečnostné predpisy v aktuálnom znení:

- Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi,
- Zákon NR SR č. 311/2001 Z.z. Zákonník práce,
- Zákon NR SR č. 272/1994 Z.z. o ochrane zdravia ľudí,
- Zákon NR SR č. 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci,
- Zákon NR SR č. 95/2000 Z.z. o inšpekcii práce,
- Zákon NR SR č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Z.z.,
- Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon),
- Zákon NR SR č. 287/1994 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 111/1975 Zb. o evidencii a registrácii pracovných úrazov a o hlásení prevádzkových nehôd (havárií) a porúch technických zariadení,
- Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení (bezpečnostno-technické pojmy),
- Vyhláška MPSVaR SR č. 718/2002 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,
- Vyhláška MV SR č. 719/2002 Z.z., ktorou sa ustanovujú vlastnosti, podmienky prevádzkovania a zabezpečenia pravidelnej kontroly prenosných hasiacich prístrojov a pojazdných hasiacich prístrojov,
- Vyhláška MV SR č. 96/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú zásady protipožiarnej bezpečnosti pri manipulácii a skladovaní horľavých kvapalín, ťažkých vykurovacích olejov a rastlinných a živočíšnych tukov a olejov,
- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel,

- Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach,
- Vyhláška SÚBP č. 86/1978 Zb. o kontrolách, revíziách a skúškach plynových zariadení,
- Vyhláška MV SR č. 288/2000 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,
- Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii,
- Nariadenie vlády SR č. 504/2002 Z.z o podmienkach poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 159/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 201/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 204/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 247/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami,
- Smernice Ministerstva zdravotníctva SSR č. Z-7709/1970-B/I o posudzovaní zdravotnej spôsobilosti na prácu v znení Z-10839/1971-B/I,
- Nariadenie vlády SR č. 510/2001 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Nariadenie vlády SR č. 444/2001 Z.z. o požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- Nariadenie vlády SR č. 161/2002 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády SR č. 391/1999 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na strojové zariadenia v znení nariadenia vlády SR č. 475/2000 Z.z.,
- Nariadenie vlády SR č. 493/2002 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí,
- Nariadenie vlády SR č. 39/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s azbestom,
- Nariadenie vlády SR č. 40/2002 Z.z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami,
- Nariadenie vlády SR č. 45/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi,
- Nariadenie vlády SR č. 46/2002 Z.z. o ochrane zdravia pri práci s karcinogénnymi a mutagénnymi faktormi,

Počas výstavby je nevyhnutné zamedziť vstupu osôb nezúčastnených na výstavbe k výkopisku a je potrebné osvetlenie staveniska za zníženej viditeľnosti.