

Technická správa.

Úvod:

Ako podklad pre vypracovanie projektu stavby slúžilo polohopisné a výškopisné zameranie. Projekt je vypracovaný podľa príslušných STN a ostatných súvisiacich predpisov. Predmetom projektu je zásobovanie navrhovaného objektu pitnou vodou.

Existujúci stav :

V blízkosti územia a aj priamo v území plánovanej stavby sa nachádzajú vodohospodárske siete. Ide o vodovodné potrubie verejného vodovodu LT DN100 a jednotnú kanalizáciu DN 400 vedené v ulici Farská. Tieto je navrhnuté využiť pre napojenie prípojok pre navrhovaný objekt.

Návrh :

SO 03 Vodovodná prípojka

Napojenie na verejný vodovod sa vykoná pomocou navráťacieho pásu DN100/ 6/4". Vo vzdialenosti cca 1,80m od miesta napojenia sa vybuduje vodomerná šachta (VŠ), v ktorej je umiestnená vodomerná zostava s fakturačným vodomermom. Navrhnutá je prefabrikovaná vodomerná šachta s vnútornými pôdorysnými rozmermi 1200 x 900 mm a svetlou výškou 1800mm. Strop šachty bude vybavený otvorom 800 x 600 mm, nad ktorým sa osadí vstupný komín s výškou min.400mm. Vstup do šachty bude zabezpečený uzamykateľným poklopom 800x00mm tr. zaťaženia D400. Objekt šachty musí byť chránený penetračným náterom a izoláciou proti podzemnej vode. Vodomerná šachta bude umiestnená v chodníku.

Z vodomernej šachty pokračuje potrubie HD-PE DN 40 (Ø50x4,9) do objektu.

Vo vodomernej šachte bude nainštalovaná vodomerná zostava s vodomermom napr. MNR KN Q3, DN25, Q-0m³/h s impulzným výstupom.

Q_n.....10m³/hod

Q_{max}.....20m³/hod

Celková dĺžka vodovodnej prípojky bude cca 34m.

Výpočet potreby pitnej vody :

Je vyrátaná na základe Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z. zo 14.11.2006.

Služby obyvateľstvu – ambulancie40/ošetrovanie67 os
- lekári.....50/zamest.....10 os
- klienti.....60/deň.....63 os
- zamestnanci.....50/zamest.....22 os

Priemerná denná potreba vody Q_d:

$$Q_d = /67 \times 40/ + /10 \times 50/ + /63 \times 60/ + /22 \times 50/ = 8\,060 \text{ l/d} = 0,09 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba vody Q_{max,d}:

$$Q_{d,max} = Q_d \times k_d = 8\,060 \times 1,4 = 11\,284 \text{ l/deň} = 0,13 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba Q_{max,h}:

$$Q_{max,h} = (Q_{d,max} \times k_h) / 24 = (11\,284 \times 1,8) / 24 = 846,3 \text{ l/hod} = 0,23 \text{ l/s}$$

Ročná potreba vody Q_{roč}:

$$Q_{roč} = 8,06 \times 365 = 2\,941,9 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Návrh dimenzie prípojky (STN 73 6655) :

Vaňa.+sprcha.....2ks.....q=0,3
Umývadlo+drez.....29ks.....q=0,2
Pisoár.....2ks.....q=0,2
WC.....24ks.....q=0,1
Výlevka.....1ks.....q=0,2

$$Q_d = \sum q_i \sqrt{n_i}$$

Qd = 2,35 l/sek

Návrh svetlosti potrubia

Vd.....1,8m.s⁻¹

$$d = \sqrt{\frac{4 \times Qd}{\pi \times vd}}$$

D = 0,040m = 40 mm \Rightarrow návrh : **vodovodná prípojka z HD-PE100,SDR11,PN16, 50x4,6mm**

Vnútrotná potreba požiarnej vody je 2,0 l.s⁻¹(118 l/min¹) pri súčasnosti dvoch vnútrotných požiarnych hadicových navijakov DN25 – 30m.

Vonkajšia potreba požiarnej vody bude zabezpečená z existujúcich vonkajších hydrantov na verejnej sieti.

Materiál vodovodného potrubia :

Navrhnuté je potrubie PE 100, SDR11, PN16. Potrubie a tvarovky sú spájané zvarovaním na tupo, resp. elektrotvarovkami. Armatúry budú liatinové (napr.HAWLE).

Spôsob výstavby vodovodu:

Potrubie sa uloží do ryhy šírky min.0,8m (v prípade výkopu s hĺbkou do 1,3m), zapaženej ryhy š.1m (v prípade výkopu s hĺbkou väčšou ako 1,3m). Ukladanie a spájanie rúr je nutné realizovať podľa postupu stanoveného pre daný rúrový materiál. Výkop ryhy sa bude vykonávať strojne s ručným urovnaním dna ryhy. Pri hĺbke ryhy nad 1,3m je potrebné ryhu pažiť prílohným pažením, resp. pažiacimi boxami.

Rúry sa uložia na štrkopieskové lôžko hrúbky 100mm, fr. 4/8mm tak, aby spočívali na dne ryhy celou svojou dĺžkou. Rovnakým materiálom sa vykoná obsyp do výšky min. 300mm nad vrchol potrubia hutnením po 15 cm, nie však v oblasti A nad potrubím. Vnútri bezpečnostného pásma - 0,3m nad hornou hranou potrubia sa smie použiť iba ľahká zhutňovacia technika, napr. vibračné stláčacie zariadenie. Ťažká hutniaca technika sa používa až od 1m nad potrubím. Zásypový materiál nesmie obsahovať predmety, ktoré by svojou hmotnosťou alebo tvarom mohli poškodiť potrubie pod ním.

Zásyp ryhy nad vrstvou obsypu sa vykoná štrkodrvinou fr.0÷63mm. Zásyp ryhy je potrebné vykonávať po vrstvách hr.150mm za súčasného hutnenia na úroveň 95 % PS (Proctor štandard).

Pred zasypaním sa na potrubie vodovodu plastickou lepiacou páskou pripevní vyhladávací elektro vodič CYKY prierezu 2x2,5mm². Vodič musí byť vodivo spojený s vodičom na existujúcom potrubí a vyvedený pod poklop vodomernej šachty, poklop uzáveru a v objektoch. Vodič bude prichytený na mosadz. prípojných bodoch (poklop uzáveru), resp. na nevodivej platničke s mosadznými pripojovacími bodmi (šachta, objekty). Vo výške min 300mm nad potrubie sa položí výstražná fólia bielej farby. Potrubie sa smie zasypávať až po vyčistení a úspešnej tlakovej skúške. Tlakovú skúšku je nutné vykonať v zmysle STN75 5911, EN 805. O priebehu a vykonaní skúšky sa urobí zápis.

Liatinové časti potrubia musia byť podbetónované betónovými blokmi v zmysle ON 736610. Rovnako sa betónovými blokmi a objímkami zabezpečia oblúky na smerových lomoch trasy potrubia.

Pri budovaní vodovodu je možné ukladať potrubia do jednej ryhy s ostatnými inžinierskymi sieťami, pričom je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti vedení podľa normy STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení, a taktiež v prípade križovania najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti podľa príslušnej normy. Minimálna odstupová vzdialenosť vodovodu a kanalizácie uložených vedľa seba je 0,6m .

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Počas realizácie stavebných prác sú pracovníci povinní :
Steny výkopov hĺbky nad 1,3m - zaisťovať proti zosunutiu pažením

V priestoroch šmykového klinu ešte nezapaženého výkopu nezaťažovať povrch stavebnou prevádzkou.

Pri práci s použitím zemných strojov dodržiavať technické podmienky vydané výrobcom týchto strojov.

Stavebno-montážne práce vo výkope sa riadia príslušnými STN a montážno-technickými predpismi.

Počas realizácie stavby sa musia urobiť také opatrenia, aby nedochádzalo k poškodeniu životného prostredia, zdravia občanov a pracovníkov. Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať platné STN, bezpečnostné a hygienické predpisy, najmä zákon 124/2006 Z.z. a vyhlášku č. 147/2013 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, dodržiavať zásady ochrany zdravia a života pracovníkov a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými predpismi, bezpečnostné a hygienické predpisy a STN 73 3050. Opravy a údržbu elektrických zariadení je možné vykonávať iba vo vypnutom stave.

Požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri príprave a vykonávaní stavebných, montážnych a udržiavacích prác a pri prácach s nimi súvisiacich ustanovuje Vyhláška č. 147/2013 Zb.. Základné podmienky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, vylúčenie alebo zníženie vzniku pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce, sú uvedené v Zákone č. 124/2006 Z.z., Národnej rade Slovenskej republiky.

O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi a podmienkami pojednáva Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov, Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

Pri úrazoch elektrickým prúdom je potrebné sa riadiť podľa Pravidiel prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. V prípade vzniku pracovného úrazu, nehody alebo havárie treba postupovať v zmysle Vyhlášky č. 500/2006 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu. Podmienky poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancom pri práci je riešené Nariadením vlády Slovenskej republiky č. 395/2006 Z.z. Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov upravuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri používaní pracovných prostriedkov zamestnancami. Povinnosťou riadiacich pracovníkov je oboznamovať podriadených pracovníkov s uvedenými a ďalšími platnými predpismi formou inštrukcií a ich dodržiavanie sústavne vyžadovať.

Ďalej je potrebné dodržiavať vyhlášku NBÚ 339/2004 Z.z. o bezpečnosti technických prostriedkov, nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov, zákon č. 355/2007 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí, vyhlášku č. 83/76 Zb. v znení vyhl. č. 45/79 Zb. a vyhl. č. 376/92 Zb. upravujúcej požiadavky uskutočňovania stavieb a príslušných technických noriem, zákon č. 126/2006 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení neskorších predpisov, Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Pred začatím výkopových prác je potrebné zabezpečiť presné vytýčenie všetkých existujúcich inžinierskych sietí a zisteným skutočnostiam prispôbiť vykonávanie zemných prác.