

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 06 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Identifikačné údaje

Názov stavby : ZŠ Medzilaborecká
parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95,
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

Objekt: SO 06- Vodovodná prípojka

Miesto stavby : parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95,
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

Investor : Mestská časť Bratislava – Ružinov
Mierová ul. 21
827 05 Bratislava

projektant : Valéria Ponechalová, aut. ing.

Vypracoval: Ing. Jozef Zajac

Stupeň: DRS



s t a v e b n é p o v o l e n i e

na stavbu: „ZŠ Medzilaborecká, parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95, k. ú.
Ružinov, obec Bratislava - Ružinov“

objektová skladba:

SO 06 Vodovodná prípojka

stavebník: **Mestská časť Bratislava - Ružinov, Mierová ulica č. 21, 827 05 Bratislava**

18.14. podľa vyjadrenia Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s. (ďalej BVS)
č.19647/2020/Pa
zo dňa 11.06.2020

- Pri akejkoľvek stavebnej alebo inej činnosti v trase vodovodu a kanalizácie rešpektovať zariadenia BVS a ich ochranné pásma vrátane všetkých ich zariadení a súčastí podľa § 19 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.
- Pásma ochrany určené podľa predpisov do účinnosti Zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách a výnimky z nich zostávajú zachované.
- K umiestneniu stavby: „ZŠ Medzilaborecká - objekt telocvične SO 01, pavilón ZS SO 02 a rozšírenie jedálne SO 03“ nemáme námietky, ak cez predmetnú a so

stavbou súvisiace nehnuteľnosti nie sú trasované rozvody vodovodov a kanalizácií BVS, vrátane ich súčastí a bude dodržané ich pásmo ochrany.

- Technické riešenie, návrh a realizácia vodovodnej a kanalizačnej prípojky musí byť v súlade so zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách v znení ďalších zákonov, za súčasného dodržania STN, EN a ON, vrátane ich zmien a dodatkov a v súlade s platnými „Technickými podmienkami pripojenia a odpojenia nehnuteľnosti na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu a technickými podmienkami zriaďovania a odstraňovania vodovodnej a kanalizačnej prípojky v podmienkach Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s.“ (ďalej len „technické podmienky“).
- V zmysle „technických podmienok“ je potrebné navrhnuť a realizovať vodomeru šachtu a zároveň je potrebné dodržať platné ON 75 5411, STN 75 5401, STN 75 5403 a STN 73 6005, príp. ďalšie súvisiace normy a zákony, vrátane ich zmien a dodatkov.
- Vlastník vodovodnej a kanalizačnej prípojky zodpovedá za vysporiadanie všetkých vlastníckych a spoluvlastníckych vzťahov súvisiacich s vodovodnou a kanalizačnou prípojkou.
- Vzájomné práva a povinnosti vzhľadom na spoluvlastnícke (príp. iné) vzťahy je potrebné doriešiť vzájomnými zmluvnými vzťahmi.
- Všetky vodohospodárske zariadenia, ich trasovania, pripojenia a križovania musia byť v koordinácii a v súlade s platnými STN.

A. Zásobovanie vodou

S navrhovaným technickým riešením zásobovania predmetnej nehnuteľnosti vodou a s montážou jedného fakturačného vodomeru súhlasíme za predpokladu, že budú dodržané podmienky BVS, uvedené v texte vyjadrenia: a/ Vodovodná prípojka

- Ak jestvujúca vodovodná prípojka nie je vo vyhovujúcom stave, musí byť realizovaná je rekonštrukcia na náklady vlastníka.
- Vodovodná prípojka medzi verejným vodovodom a vodomerom musí byť priama bez lomov a nesmú byť vykonávané žiadne zmeny, úpravy a preložky, ktoré by mohli mať vplyv na technický stav vodovodnej prípojky, na meranie spotreby vody, alebo ktoré by mohli ovplyvniť kvalitu a nezávadnosť pitnej vody.
- Zodpovednosť za kapacitu, technický a prevádzkový stav vodovodnej prípojky, vrátane vnútorných rozvodov, nesie vlastník, spracovateľ projektovej dokumentácie a investor.
- Vodovodná prípojka ani žiadna jej časť nesmie byť prepojená s potrubím iného vodovodu, vlastného zdroja vody, napr. studne, alebo iného zdroja vody a nesmie byť situovaná v blízkosti zdroja tepla, ktorý by mohol spôsobiť nadmerné zvýšenie teploty pitnej vody. Právo vykonať zásah do verejného vodovodu a pripojenie na verejný vodovod môžu realizovať len tie osoby, ktoré sú na to prevádzkovateľom určené.

B. Odvádzanie odpadových vôd

Odvádzanie odpadových vôd požadujeme riešiť ako delený systém, odvedenie vôd z povrchového odtoku /zrážkových vôd/ požadujeme navrhnuť mimo splaškovú kanalizáciu a spôsobom, ktorý vyhovuje konkrétnym hydrogeologickým podmienkam. Do verejnej kanalizácie je možné vypúšťať výlučne splaškové odpadové vody.

Úvod

Projekt rieši napojenie objektov na existujúci areálový vodovod Základnej školy Medzilaborecká. Vytvára podmienky pre zásobovanie daných objektov pitnou vodou. Projekt je vyhotovený v stupni pre realizáciu stavby.

Zásobovanie navrhovaného objektu pitnou vodou a vodou na hasenie požiarov bude zabezpečené z existujúcej vodomernej šachty umiestnenej na južnej strane areálu pri vstupnom objekte existujúcej ZŠ realizovanou vodovodnou prípojkou D 63 (HDPE d63x5,8, SDR11, PN 10) napojenej z existujúceho arealového vodovodu vedeného vo vnútrobloku objektov školských pavilónov odkiaľ sa rozvádza ku jednotlivým objektom. Celková predpokladaná dĺžka prípojky je cca 126,2mb. Pripojenie sa prevedie pomocou odbočky (navrhovacieho pásu) a zemného uzatváracieho uzáveru. Prípojka bude ústiť v novo navrhovanej areálovej vodomernej šachty predpísaných vnútorných rozmerov (1,5x1,5m) v zmysle BVS, v ktorej budú osadené dve normou odporúčané vodomerné zostavy na meranie spotrieb vody v oboch sekciách SO 01 a SO 02 navrhovaného objektu samostatne.

Projekt rieši napojenie objektov na verejný vodovod. Vytvára podmienky pre zásobovanie daných objektov pitnou vodou. Projekt je vyhotovený v stupni pre realizáciu stavby.

Zásobovanie objektov pitnou vodou bude zabezpečené napojením prostredníctvom existujúcej areálovej vodovodnej prípojky DN 100 HDPE 100- SDR 11- PN 16-na D63x5,8 v dĺžke 126,77mb. Objekty bude pripojený do novo navrhovanej vodomernej šachty s rozmermi 1500x1500x2050 umiestnenej na rozhraní objektov SO01 a SO 02 . Vo vodomernej šachte je navrhnuté umiestnenie vodomernu 2xDN50 podľa schémy vodomernej šachty.

Objekt SO 01 a SO02 (SO03 nevyžaduje rozšírenie prípojky) bude napojený potrubím HDPE 100- SDR 11- PN 16- D63x5,8 z objektu do vodomernej šachty (VŠ01) vedený v zmysle situácie stavby , s celkovou dĺžkou 126,7m. Vo vodomernej šachte bude umiestnené 2 ks podružných vodomernov.

Požadovaná potreba požiarnej vody bude zabezpečená z navrhovanej požiarnej nádrže s množstvom 22m³, ktorá bude naplnená vďaka T-kusu od navrhovanej prípojky, za pomoci samočinného dopĺňania vody.

Podklady

Ako podklady pre vypracovanie boli poskytnuté :

- 1) Situácia s inžinierskymi sieťami
- 2) Územné rozhodnutie
- 3) Vyjadrenia Západoslovenských vodární a kanalizácií

Výpočet potreby vody - predpokladaný

Priemerná denná potreba SO 01:

- športovci 220 os x 60 l 13200l.d-1

$Q_m = 13\ 200 \times 2,0 = 26400$ l.d-1 Max. hodinová potreba:

$Q_h = 26\ 400 \times 2,1 : 16 = 756$ l.h-1 Ročná potreba vody:

$Q_{roč} = 0,756 \times 260 = 3\ 432$ m³.r-1 Požiarna potreba vody:

$Q_{pož} = 1,0$ l.s-1 (pri súčasnosti dvoch hydrantov = 2,0 l.s-1)

Vodovodná prípojka bude z potrubia polyetylénového tlakového HDPE100 SDR11 PN16 D63x5,8 mm (DN50 mm) dĺžky 64,0 m.

Priemerná denná potreba SO02:

- športovci 240 os x 60 l 14 400l.d-1

Max. denná potreba:

$Q_m = 14\,400 \times 2,0 = 28\,800 \text{ l.d-1}$ Max. hodinová potreba:

$Q_h = 28\,800 \times 2,1 : 16 = 3\,780 \text{ l.h-1}$ Ročná potreba vody:

$Q_{ro\check{c}} = 14,4 \times 260 = 3\,744 \text{ m}^3.\text{r-1}$ Požiarna potreba vody:

$Q_{po\check{z}} = 1,0 \text{ l.s-1}$ (pri súčasnosti dvoch hydrantov = $2,0 \text{ l.s-1}$)

Vodovodná prípojka vyhovuje z rúr polyetylénových HDPE 100 SDR 11 PN 16 D63x5,8.

Návrh trasy

Prípojka k objektom bude ukončená v novo navrhovanej vodomernej šachte VŠ1, ktorá bude umiestnená medzi objektami SO01 a SO02 vzdialená od objektov 2,7mb – SO 01 Navrhovaný Pavilón ZŠ a 7,9mb – SO 02 Navrhovaná telocvičňa. Celková dĺžka areálovej prípojky bude po vodomernej šachte bude 126,2m. Vedenie bude lokalizované v zmysle situácie stavby uloženého podľa pozdĺžnych rezov.

Na konci navrhovanej vodovodnej prípojky je umiestnená vodovodná šachta VŠ 1 tá bude disponovať:

Šachta VŠ1- zabezpečenie merania 2 podružnými fakturačným vodomerami $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ pre objekt SO 01,02

Šachta bude vybudovaná v blízkosti budúcej obslužnej komunikácii, musia teda spĺňať statické a stavebné požiadavky, bude realizovaná na hranici s verejným priestranstvom, čiže bude dostupná z verejného priestranstva.

Montážne práce

Zásadne pred začatím montážnych prác sa musí vykonať kontrola priechodnosti rúr a ich čistenie, kontrola označenia, rozmerov, povrchu a tvaroviek. Poškodenie povrchu rúr nesmie prekročiť 10% menovitej hrúbky steny. Montážne práce s rúrami, tvarovkami a uzávermi okrem zvárania je možné vykonať len do teploty ovzdušia $+5^\circ\text{C}$. Neodporúča sa vykonať montážne práce pri teplote vzduchu pod 0°C . Ak sú rúry, tvarovky a armatúry premiestnené z priestoru, v ktorom je teplota nižšia ako 0°C , je potrebné ich temperovať aspoň 2 hod. pred začiatkom montáže. Zváranie rúr sa vykonáva na teréne. Iba tam, kde je to technicky odvodnené, možno zvärať v ryhe. Pri zváraní musí byť použité predpísané upevňovacie náradie. Pri montážnych prácach a pred položením potrubia do výkopu musia byť voľné konce tesne uzavreté. Potrubie sa po uložení do výkopu nesmie opierať o iné tvrdé predmety. Zakázané je vykonávať montážne práce vo výkopoch zaplavených vodou. Armatúry montovať do potrubia až po jeho uložení vo výkope.

Tlaková skúška

Po vyhovujúcej obhliadke vodovodu a pred tlakovou skúškou je treba potrubie dobre prepláchnuť. Vodovodná prípojka sa skúša v zmysle STN 73 6611 alebo STN 73 6612.

Vonkajší požiarny vodovod

Požadovaná potreba požiarnej vody bude zabezpečená z existujúcich podzemných hydrantov DN 80 v súlade s čl. 4.2.3 STN 92 0400. Uvedený hydrant je vzdialený do 200 m od najvzdialenejšieho objektu a do 80 m od navrhovaného objektu v súlade s čl. 4.2 v nadväznosti na čl. 4.2.1 STN 902 0400. Bude tam tiež realizovaná požiarna nádrž o objeme 22m^3 priamo v blízkosti objektu vybavená a napájaná z areáloveho rozvodu vodovodu.

Zemné práce

Budú prevedené v zmysle STN 73 3050 + zm a STN EN 1610 (75 6910). Šírka ryhy potrebná min. 0,8 m (pre vodovod). V miestach, kde budú objekty urobiť rozšírenie ryhy na jamu v rozmere min. 0,4 m od obrysu budúcej stavebnej konštrukcie. Ryha môže byť kopaná strojne, v blízkosti ev. podzemných vedení ručne. Hĺbka ryhy je

závislá od uloženia potrubia – vid' výkresovú časť. Ryhy hlbšie ako 1,0 m, do ktorých sa vstupuje za účelom montáže pažíť prílohným pažením.

Potrubie (s ev. signálnym vodičom) bude položené do pieskového lôžka podľa pričného rezu, ktoré bude zarovnané aby rúra ležala v celej svojej dĺžke a pieskom bude aj obsypané z boku a zhora, min. 200 mm nad horný obrys, potom položiť signálnu fóliu – STN 73 6006. Lôžko, obsyp potrubia a zásyp ryhy robiť po vrstvách max. 200 mm, ktoré dôkladne zhutniť na parametre pôvodného terénu. Potrubie riadne označiť . Po položení potrubia a prevedení obsypu pieskom zasýpať relatívne nestlačiteľným materiálom, zásyp priebežne zhutňovať vo vrstvách max. 200 mm. Zásyp ryhy neprevádzkať zamrznutou zeminou!

Podľa podmienok správcu verejného vodovodu, investor musí na vodovode a prípojkách vykonať kontrolu uloženia potrubia (zriadenie lôžka a obsypu potrubia) a skúšku vodotesnosti potrubia pred zásypom za účasti zodpovedného zástupcu správcu siete. Veľkosť zrna pre obsyp potrubia max. 8 mm.

Pred zahájením zemných prác zabezpečiť vytýčenie možných vedení technického vybavenia ich správcami.

Pri kontakte s inými vedeniami technickej vybavenosti dodržať STN 73 6005 a jej zmeny, t. j. zabezpečiť min. tieto vzdialenosti:

Odpadové hospodárstvo

Počas realizácie stavby bude použitý materiál v zmysle technickej správy. Z uvedeného vyplýva, že sú použité materiály kategórie "O". Trasa je vedená čiastočne v jestvujúcej komunikácii, zbytok v teréne s HTU - perspektívnom zelenom páse. Odpad zo zemných prác je kategórie „O“, asfaltový koberec frézovať, materiál použiť na recykláciu (zaradenie odpadu „N“). Prípadné malé množstvá iného odpadu budú vyvezené na riadenú skládku odpadu, kovové časti do zberu druhotných surovín. Pri prácach dbať opatrení BOZ bežných pre takúto činnosť, v zmysle patričných predpisov uvedených v prílohe súvisiacich noriem.

Upozornenie: STN 73 6005 stanovuje vzdialenosť stromov od podzemných vedení na 1,5 metra. Na to treba upozorniť vhodným spôsobom občanov. Aj v tom zmysle, že vysadený strom zbuynie a zväčší svoj priemer. Stromy v blízkosti vedení svojimi koreňmi tieto narušujú, v prípade poruchy vedenia a potreby opravy sú naopak samé ohrozené cez značné poškodenie koreňového systému. Dotýka sa to hlavných sietí, ale aj prípojok a pripojení nehnuteľností.

Kanalizačná prípojka

Odvod splaškových vôd z objektu bude zabezpečený prostredníctvom novo navrhovanej areálovej kanalizačnej prípojky PVC D 200 so sklonom 1% a dĺžky 93,24m, do existujúceho vedenia areálovej splaškovej kanalizácie, ktorá odvádza splaškové vody do verejnej splaškovej kanalizácie vedenej v miestnej asfaltovej komunikácii Drieňovej ulice. Pripojenie kanalizačnej prípojky na objektovú splaškovú kanalizáciu PVC DN200 bude realizované cez novo navrhovanú kruhovú revíziu šachtu resp. šachty umiestnenú na pozemku stavebníka.

Z objektu SO 01 bude kanalizačné potrubie vyústené v dvoch miestach vzhľadom na vchod kanalizačným potrubím D200 v sklone 1%. Kanalizačné šachty budú uložené 1,3m (2ks) pred objektom vytvorených z PVC D 400 a následne zvedená do existujúcej šachty pred objektom existujúcej ZŠ.

Z objektu SO 02 Telocvične sa toto potrubie napája do navrhovanej splaškovej kanalizácie objektu SO 01. Vedenie je realizované ako gravitačné a je realizované v minimálnom spáde 1%. Celkom kanalizačné potrubie bude mať dĺžku 93,3 mb z potrubie PVC D200 v spáde 1%.

Podklady

Ako podklady pre vypracovanie boli poskytnuté :

1) Situácia s inžinierskymi sieťami

Denné množstvo splaškových odpadových vôd- priemerné

činí 4,05 m³ / deň.

Ročné množstvo odpadových vôd- priemerné

$Q_{\text{roč}} = 4,05 \times 365 = 1478 \text{ m}^3 / \text{rok}$.

Základné ustanovenia o potrubí

Potrubie a jeho príslušenstvo musí zaručiť :

- a) odolnosť proti skúšobnému tlaku
- b) vodotesnosť
- c) hladký vnútorný povrch
- d) odolnosť voči mechanickému obrusovaniu splaveninami
- f) trvácnosť po dobu životnosti objektu

Podľa povahy odpadových vôd je možné potrubie zostaviť z rúr plastových , liatinových a kameninových.

V našom prípade sa navrhujú odpadové rúry z PVC.

Zemné práce

Budú prevedené v zmysle STN 73 3050 + zm a STN EN 1610 (75 6910). Šírka ryhy potrebná min. 0,8 m (pre vodovod). V miestach, kde budú objekty urobiť rozšírenie ryhy na jamu v rozmere min. 0,4 m od obrysu budúcej stavebnej konštrukcie. Ryha môže byť kopaná strojne, v blízkosti ev. podzemných vedení ručne. Hĺbka ryhy je závislá od uloženia potrubia – vid' výkresovú časť. Ryhy hlbšie ako 1,0 m, do ktorých sa vstupuje za účelom montáže pažíť príložitým pažením.

Potrubie (s ev. signálnym vodičom) bude položené do pieskového lôžka podľa priečného rezu, ktoré bude zarovnané aby rúra ležala v celej svojej dĺžke a pieskom bude aj obsypané z boku a zhora, min. 200 mm nad horný obrys, potom položiť signálnu fóliu – STN 73 6006. Lôžko, obsyp potrubia a zásyp ryhy robiť po vrstvách max. 200 mm, ktoré dôkladne zhutniť na parametre pôvodného terénu. Potrubie riadne označiť . Po položení potrubia a prevedení obsypu pieskom zasypať relatívne nestlačiteľným materiálom, zásyp priebežne zhutňovať vo vrstvách max. 200 mm. Zásyp ryhy neprevádzkať zamrznutou zeminou!

Podľa podmienok správcu verejnej kanalizácie, investor musí na kanalizačnej prípojke vykonať kontrolu uloženia potrubia (zriadenie lôžka a obsypu potrubia) a skúšku vodotesnosti potrubia pred zásypom za účasti zodpovedného zástupcu správcu siete. Veľkosť zrna pre obsyp potrubia max. 8 mm.

Pred zahájením zemných prác zabezpečiť vytýčenie možných vedení technického vybavenia ich správcami.

Pri kontakte s inými vedeniami technickej vybavenosti dodržať STN 73 6005 a jej zmeny, t. j. zabezpečiť min. tieto vzdialenosti:

Odpadové hospodárstvo

Počas realizácie stavby bude použitý materiál v zmysle technickej správy. Z uvedeného vyplýva, že sú použité materiály kategórie "O". Trasa je vedená čiastočne v jestvujúcej komunikácii, zbytok v teréne s HTU - perspektívnom zelenom páse. Odpad zo zemných prác je kategórie „O“, asfaltový koberec frézovať, materiál použiť na recykláciu (zaradenie odpadu „N“). Prípadné malé množstvá iného odpadu budú

vyvezené na riadenú skládku odpadu, kovové časti do zberu druhotných surovín. Pri prácach dbať opatrení BOZ bežných pre takúto činnosť, v zmysle patričných predpisov uvedených v prílohe súvisiacich noriem. Upozornenie: STN 73 6005 stanovuje vzdialenosť stromov od podzemných vedení na 1,5 metra. Na to treba upozorniť vhodným spôsobom občanov. Aj v tom zmysle, že vysadený strom zbujnie a zväčší svoj priemer. Stromy v blízkosti vedení svojimi koreňmi tieto narušujú, v prípade poruchy vedenia a potreby opravy sú naopak samé ohrozené cez značné poškodenie koreňového systému. Dotýka sa to hlavných sietí, ale aj prípojok a pripojení nehnuteľností.

Záver

Projekt je spracovaný v rozsahu pre realizáciu stavby. Koncepcia bola v rámci vstupu do úlohy prejednaná so stavebníkom. V ďalšom postupe sa predpokladá štandardný výkon inžinierskej činnosti pre zabezpečenie a doloženie potrebných dokladov.

Dielo v prevádzke užívať podľa návodu (objednať spolu s dodávkou). V návode o.i. bude aj prípustná, či potrebná manipulácia užívateľom, potreba servisných zásahov a pod. Priloženou súčasťou budú návody k jednotlivým výrobkom. Predpokladá sa prevádzkovanie vodovodu oprávnenou inštitúciou – dodávateľom vody.

V Žiline jún 2020

Ing. Jozef Zajac
Ing. Valéria Ponechalová,



Znázornenie šachty existujúcej vodovodnej prípojky _Medzilaboreckej ulice, kde návrh predpokladá s dodatočnou výmenou existujúceho vodomernu DN32 za vodomerné hodiny s navýšením na kapacitu DN80.