

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 03 VODOVODNÁ PRÍPOJKA

Identifikačné údaje

Názov stavby : ZŠ Ostredková
parc. č. C1216 – E 7-698/400, 7-696/300, 7-695/400,
7-694/200, 7-693/100
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

Objekt: SO 03- Vodovodná prípojka
Miesto stavby : parc. č. C1216 – E 7-698/400
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

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

Projektant-kontroloval : Valéria Ponechalová, aut. ing.
Ing. Sivoň Peter PhD.

Vypracoval: Ing. Jozef Zajac, Ing. Sivoň Peter PhD.

Zásobovanie vodou

Predmetom projektovej dokumentácie je napojenie navrhovaného objektu za pomoci novo navrhovanej Vodovodnej prípojky s navrhovaným technickým riešením zásobovania predmetnej nehnuteľnosti vodou a s montážou jedného fakturačného vodomera a predpokladu, že budú dodržané podmienky BVS, uvedené v texte

SO 03Vodovodná prípojka

Navrhovaná vodovodná prípojka bude realizovaná na existujúce vedenie verejného vodovodu DN150LT, nachádzajúceho sa v blízkosti navrhovaného objektu SO 01 Základná škola. Celková dĺžka navrhovanej prípojky bude mať dĺžku 9,7mb a bude vyústené do navrhovanej Vodomernej šachty. Pripojenie bude realizované potrubím HDPE D140x12,7 PE 100SDR 11 PN16. V šachte bude osadený 2x fakturačný vodomér (hydrant a prívod objektu zvlášť), prvá vetva s fakturačným vodomerom vedie k nadzemného hydrantu DN150 (potreba DN125) - lokalizovanej pri navrhovanej vodomernej šachte a vetvu pripojenia objektu Základnej školy pripojenej areálovým rozvodom potrubia 2x HDPE D63x5,8 PE 100SDR 11 PN16 (rozdelene na samostatné okruhy hydrantov a prívodu pitnej vody).

Úvod

Projekt rieši napojenie objektu na existujúci verejný vodovod lokalizovaný na parcele číslo C1216 -E7_698/400. 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 západnej strane parcely pri navrhovanom objekte ZŠ realizovanou vodovodnou prípojkou **HDPE D140x12,7 PE 100SDR 11 PN16** odkiaľ bude napojený objekt ZŠ potrubím **D 63 (HDPE d63x5,8, SDR11, PN 10)**.

Celková predpokladaná dĺžka prípojky je 9,7mb a areálového rozvodu cca 79mb. Pripojenie sa prevedie pomocou odbočky (navítavacieho pásu) a zemného uzatváracieho uzáveru. Prípojka bude ústiť v novo navrhovanej areálovej vodomernej šachty predpísaných vnútorných rozmerov (minimálne 1500x3200x1800mm) v zmysle BVS, v ktorej bude osadená normou odporúčaná vodomerná zostava na meranie spotrieb vody v objekte SO 01.

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

Vo vodomernej šachte je navrhnuté umiestnenie vodomeru 1xDN125 a 1xDN50 podľa schémy vodomernej šachty.

Požadovaná potreba požiarnej vody bude zabezpečená z navrhovaného požiarneho hydrantu, ktorá bude napojená vďaka T-kusu od navrhovanej prípojky.

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:

- žiaci, športovci 220 os x 60 l 13200l.d-1

$Q_m = 13\,200 \times 2,0 = 26\,400 \text{ l.d-1}$ Max. hodinová potreba:

$Q_h = 26\,400 \times 2,1 : 16 = 3\,360 \text{ l.h-1}$ Ročná potreba vody:

$Q_{ro\check{c}} = 3\,360 \times 360 = 1\,209\,600 \text{ m}^3\text{.r-1}$ Požiarna potreba vody:

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

Arealová prípojka vody bude z potrubia polyetylénového tlakového HDPE100 SDR11 PN16 D63x5,8 mm (DN50 mm) dĺžky 79,0 m realizované ako zdvojené pre vodovod a hydranty zvlášť.

Priemerná denná potreba (maximum):

- žiaci, športovci 240 os x 60 l 14 400l.d-1 (uvádza maximálny osôb v objekte)

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:

$Q_{ro\check{c}} = 3\,780 \times 360 = 1\,360\,800 \text{ m}^3\text{.r-1}$ Požiarna potreba vody:

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

Arealová prípojka vyhovuje z rúr polyetylénových 2xHDPE 100 SDR 11 PN 16 D63x5,8.

Návrh trasy

Prípojka k objektom bude ukončená v novo navrhovanej vodomernej šachte VŠ vzdialenej od verejného vodovodu cca 9,7bm, ktorá bude umiestnená 4,6 m južným smerom od rohu objektu. Odtiaľ východným smerom pokračuje potrubie D63 k navrhovanému objektu. Celková dĺžka areálovej prípojky bude po vodomernú šachtu bude 79m. 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 1 podružnými fakturačným vodomermi $Q_n = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ pre objekt SO 01

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 požiarň vodovod

Požadovaná potreba požiarnej vody bude zabezpečená z navrhovaného nadzemného hydrantu DN 150 (pri zachovaní prívodného vedeného potrubia DN 125) 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. V objekte budú lokalizované 4 vnútorné hydranty napojené samostatným potrubím v vodomernej šachte vybavené vlastným meračom.

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 – viď výkresovú časť. Ryhy hlbšie ako 1,0 m, do ktorých sa vstupuje za účelom montáže pažíť príložným 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 zboku 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 obsype pieskom zasýpať relatívne nestlačiteľným materiálom, zásyp priebežne zhutňovať vo vrstvách max. 200 mm. Zásyp ryhy neprevádzať zamrznutou zeminou!

Podľa podmienok správcu verejného vodovodu, investor musí na vodovode a prípojkách vykonať kontrolu uloženia potrubia (zriadenie lôžka a obsype 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 vytyčenie 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 zbudie 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 kanalizačnej prípojky PVC D 200 so sklonom 2% a dĺžky 5,5mb po kanalizačnú revíziu šachtu šachtu, odkiaľ pokračuje areálovým rozvodom o celkovej dĺžke 52,5m so sklonom 1% ku navrhovanému objektu SO 01 Základnej Školy. Pripojenie kanalizačnej prípojky na existujúce potrubie splaškovej kanalizácie (Bet D700) bude nepriepustnou tvarovkou (napr. REHAU AWADUKT FLEX-CONNECT) odkiaľ bude pokračovať na navrhovanú splaškovú kanalizáciu PVC DN200 (DN250).

Z objektu SO 01 bude kanalizačné potrubie vyústené v dvoch miestach vzhľadom na vchod kanalizačným potrubím D200 v sklone 1%. Revízne kanalizačné šachty budú uložené 4,3m (2ks) pred objektom vytvorených z PVC D 400 a následne zvedená do navrhovanej kanalizačnej šachty pripojenej do verejnej kanalizácie.

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 obrušovaniu 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 prílohným pažením.

Potrubie (s ev. signálnym vodičom) bude položené do pieskového lôžka podľa priečneho rezu, ktoré bude zarovnané aby rúra ležala v celej svojej dĺžke a pieskom bude aj obsypané zboku 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 neprevádzať 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 vytyčenie 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 zbújnie 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

Koncepcia projektu 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.

- 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.
- 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.
- 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 vodomermi 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.

V Žiline 12/2020

Ing. Jozef Zajac
Ing. Valéria Ponechalová,
Ing. Peter Sivoň, PhD.