PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

NA STAVEBNÉ POVOLENIE

PROJEKT: NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU NA UL. DRUŽSTEVNÁ

ČASŤ: ZDRAVOTECHNIKA

MIESTO: ŠENKVICE, Parcelné číslo C-KN 55/ 2, K.ú.: Veľké Šenkvice

INVESTOR: Števek Juraj r. Števek Ing. a Dáša Števeková r. Hreňáková,

DÁTUM: 12/2016

ZODPOVEDNÝ: Ing.arch Pavol Šrankota

PROJEKTANT

ZOZNAM PRÍLOH: Technická správa

Výkres č. 1 – Zdravotechnika 1. PP.

Výkres č. 2 – Zdravotechnika 1. NP.

Výkres č. 3 – Zdravotechnika 1. NP. - plánovaná prístavba

# Všeobecne

# Projekt rieši kanalizačnú prípojku, vodovodnú prípojku, vnútorný vodovod, vnútornú kanalizáciu a prípravu teplej úžitkovej vody - TÚV v navrhovanom objekte novostavby.

# Kanalizačná prípojka

**Prehľad základných ukazovateľov:**

Kanalizačná prípojka – domová časť 8m 110, verejná časť 30m 110, Celková dĺžka prípojky 34m.

# Napojenie kanalizačnej prípojky

Projektovaná novostavba bude pripojená na verejnú kanalizáciu nachádzajúcu sa v telese miestnej komunikácie ktorá je vedená s telesom miestnej komunikácie. Bod pripojenia kanalizačnej prípojky na verejnú kanalizáciu je 30m od čelného oplotenia stavebnej parcely a 6m vpravo od spoločnej hranice parciel č. 55/2 a 55/3. bude vyspádovaná v spáde nie menej ako 1,5% do verejnej splaškovej kanalizácie, v plastovej odpadovej rúre o priemere 110mm. Kanalizačná prípojka bude uložená v spodnej časti ryhy s osadením revíznych šácht v zalomeniach, podľa nákresu v prílohe. Šachty budú o priemere 400mm.

# Charakter vôd

Jedná sa bežné splaškové vody zo zariaďovacích predmetov, bez prímesí ropných produktov.

# Konštrukci kanalizačnej prípojky

Kanalizačná prípojka je navrhnutá z kanalizačných hrdlových PVC rúr dimenzie 110mm a príslušných hrdlových tvaroviek, spájaných hrdlovými spojmi s gumovým krúžkom. Kanalizačné potrubie bude uložené v otvorenej ryhe so zvislými stenami, zapaženými príložným pažením. Výkopové práce sa zhotovia ručne. Po zhotovení výkopu sa prevedie pieskové lôžko o výške 150mm, potom sa uloží potrubie. Po zhotovení kanalizačnej prípojky sa uvedie okolitý terén do pôvodného stavu.

# Splaškové vody

Splaškové vody z bytového domu budú odvádzané kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie. Množstvo splaškových vôd je možné odvodiť od priemernej dennej spotreby, zníženej koeficientom 0,9. Q md = 640 x 0,9 = 576 l/deň = 0,576m3/deň. Uvažovaný počet prevádzkových dní ročne 365, potom ročné množstvo splaškov bude 310,46 m3 / rok.

# Dažďové vody

Zo strechy bytového domu sú zvedené do vsakovacej jamy.

# Stavebné objekty na vonkajšej kanalizácii

Na kanalizačnej prípojke je zriadená revízna kanalizačná šachta.

# Zemné práce

Výkopové práce pre uloženie potrubia sa budú vykonávať ručne v zemine kategórie ťažitelnosti č.3, bez prítomnosti spodnej vody. Potrubie sa uloží do otvorenej ryhy so zvislými stenami, zapaženými príložným pažením. Po ukončení montážnych prác sa prevedie skúška potrubia kanalizácie. Ak je skúška úspešná prevedie sa obsyp potrubia pieskom, alebo jemnou zeminou vo výške 300mm nad potrubím s následným zhutnením a prevedie sa obsyp potrubia prehodenou zeminou do výšky úrovne okolitého terénu. Po zhotovení kanalizačnej prípojky sa uvedie okolitý terén do pôvodného stavu. Pred zahájením výkopových prác je investor povinný v zmysle STN 73 3050 vytýčiť všetky inžinierske siete nachádzajúce sa v záujmovej oblasti.

# Vodovodná prípojka

**Prehľad základných ukazovateľov**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Názov | Dĺžka (m) | profil |
| domová časť | 8 | PE80 SDR 13,6 PN10 25x2,0mm = DN25 |
| verejná časť | 30 | PE80 SDR 13,6 PN10 25x2,0mm = DN25 |

Celková dĺžka vodovodnej prípojky 38,0 m

# Napojenie vodovodnej prípojky

Vodovodná prípojka je navrhnutá z rúr PE80 SDR 13,6 PN10 Ø 25/2,0mm, pripojená je na verejný vodovod, nachádzajúci sa v miestnej komunikácii a je vedená spolu s telesom miestnej komunikácie. Bod pripojenia vodovodnej prípojky na verejný vodovod je priesečník osí kolmíc vodovodnej prípojky a osi potrubia verejného vodovodu Vodomerná šachta s fakturačným vodomerom sa nachádza na obecnej parcele 53/1 v trase vodovodnej prípojky. Vyústenie vodovodnej prípojky bude v 1. podzemnom podlaží domu v technickej miestnosti, kde je navrhnutá aj hlavná uzatváracia armatúra DN 25, magnetická úprava vody a redukčný ventil a ohrev TÚV.

# Charakter vody

Jedná sa o vodu z verejného vodovodu, ktorá spĺňa požiadavku STN.

# Konštrukcia vodovodnej prípojky

Vodovodná prípojka je navrhnutá z rúr z rozvetveného polyetylénu rúr PE80 SDR 13,6 PN10–ø25/2,0mm – DN25 a príslušnými tvarovkami a armatúrami. Potrubie vodovodnej prípojky je vedené vo výkope v jednotnom spáde 0,3%. Výkopové práce sa zhotovia ručne. Po zhotovení výkopu sa prevedie pieskové lôžko o výške 100mm, potom sa uloží potrubie. Na umožnenie identifikácie potrubia sa na potrubie uloží vyhľadávací vodič CYKY 6 mm2, ktorý sa vyvedie na kovové časti vodovodu ( poklopy uzatváracích armatúr, hydrantov a pod).

Projekt bol spracovaný v zmysle nasledovných noriem a predpisov.

* STN 75 5401 Navrhovanie vodovodných potrubí
* STN 01 3462 Výkresy vodovodu
* STN 75 5402 Výstavba vodovodných sietí
* STN 73 6005 Priestorová úprava vedení
* STN 73 3050 Zemné práce
* ON 75 5411 Vodovodné prípojky

# Popis trasy

Trasa vodovodnej prípojky je zrejmá z priloženej projektovej dokumentácie. Vychádza z navrhovanej novostavby domu v mieste požadovanom projektom sanitných inštalácií a pripája sa cez vodovodnú šachtu na verejný vodovod. Celková dĺžka vodovodnej prípojky je 38,0 m.

# Stavebné objekty na vodovodnej prípojke

Na vodovodnej prípojke je navrhovaná vodomerná šachta s fakturačným vodomerom.

# Zemné práce

Zemné práce sa budú vykonávať ručne v zemine kategórie ťažitelnosti č. 3, bez prítomnosti spodnej vody. Vo výkope sa potrubie uloží do otvorenej ryhy so zvislými stenami, zapaženými príložným pažením. Pred zahájením výkopových prác je investor povinný v zmysle STN 73 3050 vytýčiť všetky inžinierske siete nachádzajúce sa v záujmovej oblasti.

# Výpočet potreby vody pre rodinný dom Vyhláška MŽP S.R. č.684 14.11. 2006

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vybavenie bytov | Špecif. potreba | Počet | Počet osôb | Potreba vody |
|  | vody na osobu | bytov | v byte | (l/deň) |
|  | (l/osoba/deň) |  |  |  |
| ustredná príprava TÚV a vaňový kúpel | 145 | 0 | 0 | 0 |
| lokálny ohrev TÚV a vaňový kúpel | 135 | 1 | 4 | 540 |
| ostatné byty včítane bytov so sprch. kútom | 100 | 1 | 1 | 100 |
| **Priemerná denná potreba vody:** |  |  | Qp | 640 |
|  |  |  |  |  |
| Koeficient dennej nerovnomernosti: | Kd | 1.6 |  |  |
| Koeficient hodinovej nerovnomernosti: | Kh | 1.8 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | l/s |  |  |
| **Priemerná denná potreba vody:** | Qp | 0.007 |  |  |
| **Maximálna denná potreba vody:** | Qm=Qp x Kd | 0.012 |  |  |
| **Maximálna hodinová potreba vody:** | Qh=Qm x Kh | 0.021 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | m3/rok |  |  |  |
| **Množstvo splaškových odpadových vôd** | **116.48** |  |  |  |
| **Množstvo pitnej vody** | **116.48** |  |  |  |

Stanovenie výpočtového prietoku v rozvodnom potrubí pre budovy s prevažne rovnomerným odberom vody:

Typ a počet zariaďovacích predmetov:

U – umývadlo 3 ks

AP– automatická práčka 2 ks

Z – záchod kombi 3 ks

D – drez 2 ks

V – vaňa obkladaná 1 ks

SK - sprchový kút 2 ks

UR – umývačka riadu 1ks

ZV – záhradný ventil 2ks

Výpočtový prietok:

Návrh svetlosti potrubia (Výpočtová rýchlosť ):

Pre vodovodnú prípojku volím potrubie PE 80 SDR 13,6 PN 10 25x2,0mm - DN25.

Množstvo splaškových vôd je možné odvodiť od priemernej dennej spotreby, zníženej koeficientom 0,9. .

Vnútorný rozvod vody začína v prízemí v technickej miestnosti, kde je navrhnutá aj hlavná uzatváracia armatúra GK - DN 25, magnetická úprava vody a redukčný ventil. Vnútorný rozvod vody je navrhnutý hliníko plastovým potrubným systémom, pre tlak PN -10. Rozvod potrubia je vedený po stenách prízemia, v stenách a podlahe prízemia k jednotlivým zariaďovacím predmetom. Proti roseniu je rozvod vody chránený návlekovou izoláciou.

Príprava TÚV je riešená akumulačným ohrievačom vody s objemom 200 litrov. V zmysle STN 6 0830 je prívod studenej vody do akumulačného ohrievača opatrený spätným poistným ventilom. Rozvod TÚV je vedený spolu s rozvodom studenej vody. Proti tepelným stratám je rozvod TÚV chránený návlekovou izoláciou. Aby nedochádzalo k odkapávaniu vody s poistného ventilu pri ohreve vody, je do prívodného potrubia studenej vody pri vstupe do ohrievača nainštalovaný poistný ventil a prietočný expanzomat o objeme 16,5 litrov. Cirkuláciu teplej pitnej vody zabezpečí cirkulačné čerpadlo, s časovým spínaním.

Zariaďovacie predmety a výtokové armatúry sú v projekte len doporučené, tvar a typ sú ponechané na voľnom výbere investora. Vnútorná kanalizácia je tvorená jednou hlavnou vetvou s prípojkami. Navrhnutá je z rúr hrdlových PVC a kanalizačného pripojovacieho novodurového potrubia, spájaného lepením. Zvislá kanalizačná stúpačka je z mäkčeného PVC svetlosivá farba, odvetraná ventilačnou hlavicou. Spád vnútornej časti ležatej kanalizácie je 3% smerom von z objektu. Vnútorná splašková kanalizácia je zaústená cez kanalizačnú prípojku s revíznou šachtou do verejnej kanalizácie.

Dažďové vody zo strechy objektu sú zachytávané strešnými rýnami a zvedené sú do vsakovacej jamy na parcele investora. Investor dá spracovať hydrogeologický prieskum, za účelom navrhnutia veľkosti vsakovacej jamy.

# Bilancia množstva dažďových vôd

Výpočet dažďových vôd zo strechy objektu domu:

Veľkosť strešnej plochy 142,5 m2

Množstvo dažďových vôd zo záujimového územia:

kde je množstvo dažďových vôd l/s, je súčiniteľ odtoku, je plocha, je intenzita uvažovaného dažďa. Ročný úhrn zrážok v spádovej oblasti je 740 l/m2/rok.

Zo strechy objektu je domu je treba ročne odviesť priemerne:

litrov čo je **105,45m3** dažďových vôd.

**l/s** – DN110 2% spád

Výpočet veľkosti vsakovacej jamy:

Veľkosť strešnej plochy: 142,5m2

Maximálna výpočtová intenzita dažďa 0,04l/s

Výpočtová doba trvania dažďa 30minút.

Potom 0,04 x 60 x 30 x 142,5 = 10260,0 litrov /30minút. = 10,260m3

10,260m3 = = 2,17m. Výpočtová veľkosť vsakovacej nádrže 2,17 x 2,17 x 2,17m

Alebo iný tvar, ktorý obsiahne objem 10,260m3.

# Celková bilancia množstva odpadových a dažďových vôd

**Splaškové vody:**  . Počet dní roka 365.  **m3/rok.** Splaškové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie.

**Dažďové vody:**  **m3**. Dažďové vody sú odvádzané do vsakovacej jamy na parcele investora.

Spolu je potrebné odviesť zo záujimového územia **310,46 m3** dažďových a odpadových vôd.

V Bratislave, December 2016 Vypracoval