

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : „IBV – POD KIRBARGOM“

KN-C 629/6, 629/17, 629/20, 629/26, 629/27, 629/28, 629/29,
629/31, 629/33, 629/34, 629/35, 776/6, 741/4, 741/5, 741/6, 609/10,
776/1, 630, 1990, 1992/2, 1993, 439/1, 632/1, 632/2, 743, 770,
2773/2, 2460/2, 4416, k.ú. NIŽNÉ RUŽBACHY

Investor: OBEC NIŽNÉ RUŽBACHY, NIŽNÉ RUŽBACHY 135, 065 02
VYŠNÉ RUŽBACHY

Časť : SO 03 VEREJNÁ SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA

Stupeň PD: Stavebné povolenie

Všeobecne :

Projekt rieši odvedenie splaškových odpadových vôd z plánovanej výstavby rodinných domov do existujúcej verejnej kanalizácie PE DN300 s pripojením na existujúcu vetvu kanalizácie vedenej z obce Vyšné Ružbachy.

Východiskové podklady :

Pre spracovanie projektu boli použité tieto podklady:

- podklady a požiadavky investora
- geodetické zameranie priestoru navrhovanej stavby a inžinierskych sietí
- situácia 1:300
- normy a vyhlášky

Podklad pre spracovanie dokumentácie pre stavebné povolenie slúžila:

STN 75 61 01 – stokové siete a kanalizačné prípojky

STN EN 752 - stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN EN 1610 (75 69 10) - Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

STN 73 3050 – zemné práce

Hydrotechnický výpočet

Výpočet množstva potreby vody je spracovaný podľa Vyhlášky č.684/2006 Ministerstva životného prostredia SR zo dňa 14.11.2006:

Počet rodinných domov : 24

Potreba vody pre bytový fond : 145 l/deň/osoba

Priemerný počet obyvateľov v jednom byte : 4

Priemerná denná potreba vody

$$Q_p = 24 \times 4 \times 145 = 13920 \text{ l/deň}$$

$$Q_p = 13,92 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Maximálna denná potreba vody :

$$Q_m = Q_p \cdot k_p = 13920 \cdot 2,0$$

$$Q_m = 27\,840/\text{deň} = 27,84 \text{ m}^3/\text{deň}$$

Maximálna hodinová potreba vody :

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / 24 = 27\,840 \cdot 1,8 / 24$$

$$Q_h = 2088 \text{ l/h} = 2,088 \text{ m}^3/\text{h}$$

Kanalizácia :

Odvádzanie splaškových vôd v riešenej časti zástavby budú zabezpečovať vetvy gravitačnej kanalizačnej siete PVC U DN 300 o celkovej dĺžke cca 169m, vetva tlakovej kanalizácie HDPE PN16, 63x5,8 o celkovej dĺžke 59,5 m napojená na navrhovanú kanalizačnú šachtu Š6. Navrhované vetvy kanalizácie budú vedené v rastlom teréne a asfaltovej ceste a budú zaústené do jestvujúcej siete verejnej splaškovej kanalizácie vedenej z obce Vyšné Ružbachy. Navrhované vetvy kanalizácie budú napojené na existujúce šachty, alebo bude na trase potrubia osadená nová šachta splaškovej kanalizácie vid'. výkresová dokumentácia.

Na trase kanalizačného potrubia budú umiestnené kanalizačné šachty všade tam, kde sa mení smer a sklon priamych úsekov. Minimálny spád kanalizácie je 0,5 %, minimálne krytie stoky pod pozemnou komunikáciou je 1,8 m, odporúčaná max. hĺbka uličnej stoky je 6m. Hĺbkové uloženie stôk v extraviláne sa navrhuje s ohľadom na hĺbku zamŕzania, hospodárnosť a podmienky dané križovaním s inými podzemnými vedeniami. Hĺbka uloženia závisí od miestnych podmienok.

Napojenie rodinných domov bude vysadením odbočiek 300/160 na potrubí. Kanalizačné prípojky k rodinným domom budú ukončené na hranici pozemku záslepkou na potrubí s možnosťou dodatočného napojenia.

Napojenie 4 rodinných domov, z ktorých je nepostačujúci spád potrubia, bude prevedené vetvou tlakovej kanalizácie HDPE PN16, 63x5,8 o celkovej dĺžke 59,5 m napojenou na navrhovanú kanalizačnú šachtu Š6. Kanalizačné prípojky budú ukončené na hranici pozemku a budú z potrubia tlakovej kanalizácie HDPE PN16, 40x3,7.

Dĺžky gravitačných kanalizačných prípojok:

PVC 160- 3,5 m	PVC 160- 4,9 m
PVC 160- 3,6 m	PVC 160- 2,7 m
PVC 160- 3,6 m	PVC 160- 2,7 m
PVC 160- 3,6 m	PVC 160- 2,7 m
PVC 160- 3,6 m	PVC 160- 4,6 m
PVC 160- 2,8 m	PVC 160- 4,6 m
PVC 160- 2,7 m	PVC 160- 7,9 m
PVC 160- 2,7 m	PVC 160- 7,5 m
PVC 160- 2,7 m	PVC 160- 7,5 m
PVC 160- 4,9 m	PVC 160- 8,1 m

Celková dĺžka gravitačných kanalizačných prípojok je 82,9 m.

Minimálny spád kanalizačných prípojok PVC 160 bude 2%.

Dĺžky tlakových kanalizačných prípojok:

HDPE PN16, 40x3,7- 3,6 m
HDPE PN16, 40x3,7- 3,6 m
HDPE PN16, 40x3,7- 3,6 m
HDPE PN16, 40x3,7- 3,6 m

Celková dĺžka tlakových kanalizačných prípojok je 14,4 m.

Niveleta potrubia:

Výškové osadenie potrubia vychádza z konfigurácie terénu. Niveleta navrhovaného potrubia je zrejmá z pozdĺžneho profilu.

Materál: Splašková kanalizácia je navrhnutá z korugovaných hrdlových rúr PVC-U 300, so spojmi tesnenými gumovým krúžkom.
Tlaková kanalizácia je navrhnutá z potrubia HDPE PN16, 63x5,8.

Objekty na potrubí

Vybavenie objektu kanalizácie sa uvažuje štandardnými objektami v súlade s STN 75 6101 a STN 75 6100 EN 752 potrebnými k jej bezporuchovej prevádzke a revízii.

Revízne a lomové šachty. Šachty na kanalizačnom potrubí sú navrhnuté ako typové revízne, lomové a sútokové šachty, ktorých max vzdialenosť je do 50 m.

Šachty (Š1-Š6)

Na kanalizačnej stoke je navrhnutých 6 kusov kanalizačných šacht Š1-6 profilu 1000 mm. Šachty na kanalizačnej stoke sú navrhnuté typové plastové kanalizačné šachty Wavin Tegra 1000 s betonovým prstencom, s prefabrikovaným dnom a s prefabrikovaným komínom. Na šachty sú navrhnuté liatinové poklopy pre zaťaženie D400.

Vstup do šacht je zakrytý kruhovým liatinovým poklopom profilu 600 mm. Pre umožnenie vstupu sú v šachtách osadené rebríky inštalované na vnútornej časti šachty. Dno šachty je prefabrikované. Stúpadlá musia byť umiestnené mimo lúču padajúcej vody.

Zemné práce

Po hrubom výkope sa dno ryhy vyrovná do predpísaného spádu tak, aby rúra spočívala celou dĺžkou na dne ryhy. Prehlbené miesta na dne ryhy sa vyplnia štrkopieskom a zhutnia. PVC potrubia navrhujem uložiť do zhutneného štrkopieskového lôžka (zrno max. 10 mm), miera zhutnenia, t.j. relatívna uľahlosť $I_p = 0,80$. Lôžko bude mať po zhutnení hrúbku 150 až 200 mm. Na vytvorenie lôžka sa môže použiť piesok, piesčitá alebo hlinitopiesčitá hlina. Ak zemina obsahuje väčšie zrná, je potrebné ju preosiať.

S PVC potrubím sa môže manipulovať len pri teplotách nad $+5^{\circ}\text{C}$. Rúry sa pred uložením prekontrolujú, či nie sú poškodené. Skontroluje sa tiež dno ryhy (lôžko) a odstráni sa hrubozrný materiál padnutý do výkopu. Rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na dne ryhy. Bodové podopretie nie je prípustné. Uložené potrubie sa musí pred intenzívnym slnečným žiarením a proti poškodeniu chrániť (napr. obsypom, slamenými rohožami).

Obsyp potrubia (300 mm nad vrchol rúry) bude urobený so štrkopiesku (zrno max. 20 mm). Obsyp potrubia bude zhutňovaný po vrstvách hrubých 150 mm. Zhutňovať sa môže len po stranách potrubia, nie nad rúrou. Na obsyp musí byť použitá nesúdržná zemina.

Materiál na obsyp sa rozprestrie po oboch stranách potrubia vo vrstvách 150 mm hrubých a zhutňuje sa súmerne po oboch stranách rúry.

Nad potrubím sa obsyp nesmie zhutňovať. Pri skúške vodotesnosti musia byť všetky spoje voľné, nezasypané. Obsyp sa zhotoví iba medzi spojmi. Vzdialenosť obsypu od spoja má byť 300 mm.

Zásyp ryhy nad obsypom sa zhotoví zo štrkopiesku po vrstvách hrubých 300 mm a zároveň sa zhutní. Hutnenie musí byť prekontrolované nezávislou organizáciou. Stavebný dozor zabezpečí pravidelnú kontrolu mechanických vlastností zemín a kvalitu prevedených prác. Montáž kanalizačného potrubia sa bude robiť v súlade so Smernicou č. N 05-526-821-02, ktorú vypracoval „VUIS“ v r. 1994.

Montáž

Montáž potrubí vonkajšej kanalizácie sa zrealizuje podľa technických a montážnych predpisov výrobcu daného potrubia a v súlade so smernicou č. N 05-526-821-02, ktorú vypracoval VUIS v r. 1994 a tiež podľa STEN 1610 (STN 736716)

Skúšky na potrubí

Skúšky vodotesnosti kanalizácie sa vykonávajú podľa STEN 1610. Skúšky tesností potrubí a vstupných šachiet sa musí vykonávať buď vzduchom alebo vodou. Môže sa vykonať aj kombinované skúšanie napr. potrubie a tvarovky vzduchom a šachty vodou. AK sa hladina podzemnej vody nachádza počas skúšky nad povrchom potrubia môže sa použiť infiltračná skúška. Prvé skúšanie sa môže vykonať pred urobením bočného zásypu. Pri konečno prevzatí potrubia musí byť potrubie zasýpané a musí byť odstránené paženie, až potom sa môže spraviť konečná skúška vodotesnosti kanalizácie.

Vytýčenie trasy

Pri križovaní s inými podzemnými inžinierskymi sieťami musí byť dodržaná minimálna vzájomná vzdialenosť v zmysle STN 73 6005:

Najmenšie dovoľené vzdialenosti pri súbehu podzemných vedení

- silové káble 1kV – kanalizačné potrubie 0,5 m
- vodovodné potrubie –kanalizačné potrubie 0,6 m
- kanalizačné potrubie- plynovod do 0,3MPa 1,0m

Najmenšie dovoľené vzdialenosti pri križovaní podzemných vedení

- silové káble 1kV – kanalizačné potrubie 0,3 m
- vodovodné potrubie –kanalizačné potrubie 0,1 m
- kanalizačné potrubie- plynovod 0,5 m

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri realizácii stavby musia byť dodržané nasledujúce zákony , nariadenie vlády a vyhlášky:
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. „O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení č. 309/2007 Z.z. a 140/2008Z.z.“

Tento zákon ustanovuje základné podmienky ustanovuje základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, na vylúčenie riziká a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce a všeobecné zásady prevencie.

- Nariadenie vlády SR 126/2006 Z.z, „O ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami. Toto nariadenie ustanovuje požiadavky na ochranu zdravia pred rizikom z vystavenie hluku a mechanickému kmitaniu a otrasom a na predchádzanie tomuto riziku.

- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. „O minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie ochranných pracovných prostriedkov“. Toto nariadenie ustanovuje zásady poskytovania OOPP zamestnávateľom a spôsob používania týchto prostriedkov zamestnancami.

- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. „O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov“.

Toto nariadenie ustanovuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a používaní pracovných prostriedkov zamestnancami.

V Súvislosti so stavebnou činnosťou sa jedná o bezpečné používanie strojných zariadení pri realizácii stavebných prác na predmetnej stavbe.

- Vyhl.č. 508/2009 „O požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci“. Toto nariadenie sa vzťahuje na označenie staveniska a jeho nebezpečných častí tam, kde sa nedá odstrániť riziko úrazu alebo iného poškodenia zdravia (výkopy, nebezpečné výšky, pracovný dosah stroja na zemné práce atď.

POZNÁMKA PRE INVESTORA A DODÁVATEĽ STAVBY:

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné vedenia a tieto zabezpečiť proti poškodeniu v zmysle predpisov.

Pri prácach vykonávaných v ochranných pásmach v podzemných aj vzdušných vedení, je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, hlavne zemné práce vykonávať ručným spôsobom. Počas realizácie stavby sa musia urobiť také opatrenia, aby nedochádzalo k poškodeniu životného prostredia, zdravia občanov a pracovníkov. Počas montáže sa musia dodržiavať zásady ochrany zdravia a života pracovníkov a bezpečnosti pri práci v súlade s príslušnými predpismi a najmä s Vyhl.č. 508/2009, bezpečnostné a hygienické predpisy a najmä STN 34 3108, STN 73 3050

Stará Ľubovňa, 2018/2

Zodpovedný projektant: Ing. Alžbeta Volaříková
Vypracoval: Ing. Michal Dziak