

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby : Rekonštrukcia miestnej infraštruktúry v obci Chmeľovec
Objekt : **O2.2 - Dažďová kanalizácia Vetva B**
Miesto stavby : Chmeľovec
Investor : Obec Chmeľovec

1. Úvod

Predmetom tohoto projektu stavby je návrh dažďovej kanalizácie pre odvádzanie dažďových vôd z krajskej komunikácie, navrhovaného chodníka a príľahlých zelených plôch.

Podkladom pre vypracovanie projektu stavby bolo spracované zadanie stavby, výškopisné a polohopisné zameranie uvedenej lokality, Rozhodnutie o umiestnení stavby a vyjadrenia dotknutých orgánov a organizácií.

2. Účel a popis

Účelom tohoto stavebného objektu je odvieť dažďové vody z navrhovaného chodníka, krajskej komunikácie a príľahlých zelených plôch pomocou chodníkových vpustí a následne pomocou dažďovej kanalizácie do miestneho potoka - ľavostranného prítoku Dlhého potoka v obci Chmeľovec.

Navrhovaná dažďová kanalizácia bude odvádzat' dažďové vody gravitačne.

3. Technické riešenie

Vetvy B odvádzajú dažďové vody gravitačne do miestneho potoka. Pre účely revízie a údržby navrhujeme na kanalizačnom potrubí v maximálnej vzdialenosti 50,0 m podľa STN 73 6701 na lomoch trasy kanalizačné šachty plastové priemeru 600 mm a budú opatrené liatinovým kruhovým poklopom kategórie B. Liatinový poklop bude uložený na teleskopickom adaptéri. Dna týchto plastových šachiet sú iba priame, preto sa lomy v mieste šachiet zabezpečia pomocou kolien osadených pred alebo za šachtami. Zachytávanie dažďových vôd z komunikácie bude pomocou bočných liatinových chodníkových vpustí, ktoré budú osadené na betónovom adaptéri s teleskopickým adaptérom osadeným na plastovej šachte so slepým šachtovým dnom. Chodníková bočná vpusť je pre zaťaženie kategórie C. Chodníkové vpuste sú opatrené kalovým košom na zachytávanie hrubých nečistôt. Jednoduchou manipuláciou cez chodníkovú vpusť je možné kalové koše vybrať, vyčistiť a opäť použiť alebo nahradiť novými. Chodníkové vpuste sú napojené na hlavné vetvy dažďovej kanalizácie a to pomocou odbočiek DN 150 mm.

Dažďová kanalizačná vetva bude vedená v súbehu s ostatnými podzemnými vedeniami, pričom bude potrebné dodržať ustanovenie STN 73 6005. Ustanovenia citovanej normy je potrebné dodržať aj pri križovaní podzemných vedení.

Podľa citovanej normy je potrebné dodržať následné vzdialenosti pri súbehu kanalizačného potrubia s ostatnými vedeniami podľa tab. 1 prílohy 2 v metroch :

silové káble do 10 kV	- 0,5
telekomunikačné vedenia	- 0,5
plynovody do 0,3 MPa	- 1,0
vodovodné potrubie	- 0,6

Podľa citovanej normy je potrebné dodržať aj následné vzdialenosti pri krížení kanalizačného potrubia s ostatnými vedeniami podľa tab. 2 prílohy 2 v metroch, pričom kanalizačné potrubie musí byť vedené pod týmito vedeniami :

silové káble do 1 kV	- 0,3
silové káble do 10 kV	- 0,3
telekomunikačné vedenia	- 0,2
plynovody do 0,3 MPa	- 0,5 #
vodovodné potrubie	- 0,1

pri krížení plynovodu vo vzdialenosti menšej ako 0,5 m, minimálne však 0,15 m, opatrí sa plynovod trojnásobnou izoláciou presahujúcou stokové potrubie na každú stranu o 1,0 m a vyhovujúcou iskrovou skúškou pre skúšobné napätie 25 kV

Zaústenia dažďovej kanalizácie do miestneho potoka bude pomocou výustného objektu. V mieste jeho osadenia je potrebné previesť úpravu brehov a dna potoka a to kamennou z lomového kameňa o hmotnosti balvanov nad 200 kg vo vzdialenosti 5,0 m nad a 5,0 m pod výustnými objektami. Kamenná nahádzka bude ukončená betónovým prahom na južnej strane. Na severnej strane je ukončená pri mostnom objekte. Za betónovým prahom je ešte vytvorená kamenná nahádzka dna potoka v dĺžke 3,0 m, aby nedošlo k vymývaniu dna za betónovým prahom.

Pred zahájením zemných prác investor zabezpečí presné vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení !

Dňa 22.06.2015 sa za účasti pracovníkov SVP (Ing. Cap, Ing. Kekáč) a projektanta dažďovej kanalizácie (Ing. Mergeš) uskutočnila obhliadka staveniska v obci Chmeľovec. V rámci obhliadky prítomní konštatovali, že pri výstavbe chodníka a dažďovej kanalizácie množstvo dažďových vôd - prietokové pomery zostávajú nezmenené oproti pôvodným. Zároveň priestorové možnosti sú veľmi obmedzené. Na základe uvedených skutočností sa upúšťa od zrealizovania opatrenia na zdržanie min. 60% z výpočtového množstva dažďovej vody v danom území navrhovanej stavby.

4. Materiál a profil potrubia

Pre potrubie profilu DN 400 uvažujeme s potrubím z rúr PVC hrdlových korugovaných,

spojovaných na gumový krúžok v stavebnej dĺžke 6 000 mm.

Uloženie PVC rúr v otvorenom výkope bude na pieskovom lôžku hrúbky 150 mm a s pieskovým obsypom 300 mm nad vrchol potrubia. Zásyp ryhy bude zeminou z výkopov. Po osadení potrubia sa prevedie zhutnenie obsypu a zásypu a následná úprava terénu do výšky po projektovanej vrstvy chodníka.

5. Objekty na sieti

Pre účely revízie a údržby navrhujeme na kanalizačnom potrubí v maximálnej vzdialenosti 50,0 m podľa STN 73 6701 a na lomoch trasy sú osadené kanalizačné šachty typové plastové typu Tegra DN 600 mm, ktoré budú opatrené kruhovým liatinovým poklopom kategórie B. Liatinový poklop bude uložený na teleskopickom adaptéri.

Zachytávanie dažďových vôd z komunikácie bude pomocou bočných liatinových chodníkových vpustí, ktoré budú osadené na betónovom adaptéri s teleskopickým adaptérom osadeným na plastovej šachte so slepým šachtovým dnom. Priemer chodníkovej vpuste je DN 600 mm. Chodníková bočná vpusť je pre zaťaženie kategórie C. Chodníkové vpuste sú opatrené kalovým košom na zachytávanie hrubých nečistôt. Chodníkové vpuste sa napájajú na hlavné vetvy dažďovej kanalizácie.

Pre napojenie dažďovej kanalizácie na miestny potok budú slúžiť výustný objekt.

6. Trasovanie

Vetva B je vedená zo severovýchodnej časti obce od zbernej vpuste za rodinným domom č. 48 južným smerom po miestnu komunikáciu a následne západným smerom po miestny potok, kde je ukončená výustným objektom. Trasa je vedená v existujúcej priekope krajskej komunikácie III. triedy. Táto priekopa aj v súčasnosti odvádza dažďové vody do miestneho potoka. Pri vedení trasy dôjde ku kríženiu s existujúcimi vstupmi na súkromné pozemky jednotlivých nehnuteľností. Tieto vstupy sú rôzneho konštrukčného riešenia - betónové žľaby, betónové alebo oceľové rúry DN 150 - 600 mm s betónovým, asfaltovým krytom alebo zo zámkovej dlažby. Všetky tieto vstupy bude potrebné odstrániť. Zároveň dôjde aj ku kríženiu s obecným vodovodom (potrubie, nadzemné hydranty, šupátka hydrantov), vodovodnými prípojkami a s STL plynovými prípojkami.

Vetva B je v celom rozsahu navrhovaná z rúr PVC hrdlových korugovaných dimenzie DN 400, tesnených gumovými krúžkami DN 400 mm. Celková dĺžka Vetvy B je 434 m.

7. Vytýčenie

Vytýčenie trás kanalizačnej siete je pomocou súradníc revízných šacht uvedených

v samostatnej časti tejto projektovej dokumentácie.

8. Výpočet množstva prívalových dažďových vôd

Pri výpočte uvažujem so zberným územím 5,26 ha (z toho 0,16 ha krajská komunikácia a 5,1 ha tvoria prilahlé zelené plochy). Ďalej uvažujem s 15 min. prívalovým dažďom.

$F_1 = 0,16$ ha, $n_1 = 0,9$ - komunikácia

$F_2 = 5,1$ ha, $n_2 = 0,15$ - zelené plochy

$i = 129 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$

$Q_p = F_1 \cdot i \cdot n_1 + F_2 \cdot i \cdot n_2 = 0,16 \cdot 129 \cdot 0,9 + 5,1 \cdot 129 \cdot 0,15 = 18,58 + 98,69 = \mathbf{117,26 \text{ l.s}^{-1}}$

$Q_p = \mathbf{0,117 \text{ m}^3.\text{s}^{-1}}$ - prietok prívalovej vody

Počet dažďových vpustí pri výstavbe chodníkového telesa:

Minimálne množstvo dažďových vôd na vtoku do dažďovej vpuste je 7 l.s^{-1} .

Potrebný počet vpustí $N = 117,26 : 7 = 16,75$ - min 17 vpustí

Na trase je osadených **17** ks vpustí.

Kanalizačné potrubie DN 400 pri minimálnom spáde 1,83% je schopné odvieť $264,75 \text{ l.s}^{-1}$ dažďových vôd.

9. Záver

Dažďová kanalizačná Vetva B je schopná odvádzať vody z prívalových dažďov.

V Prešove, 07.2015

Vypracoval: Ing. Mergeš

