

1001 - TECHNICKÁ SPRÁVA

STAVBA:

BYTOVÝ DOM TERCHOVSKÁ A DOTKNUTÉ ÚZEMIE

ČASŤ:

VODOHOSPODÁRSKE OBJEKTY

OBJEKT:

SO 412 – Odvodnenie Galvaniho

STUPEŇ:

DSP v podrobnosti DRS

Obsah

SO 412 – ODVODNENIE GALVANIHO	3
KANALIZAČNÉ POTRUBIA.....	4
VSAKOVACIE ŠACHTY	4
SKÚŠKA VODOTESNOSTI POTRUBIA.....	4
BEZPEČNOSŤ PRÁCE	4

Dažďové vody z križovatky ulíc Galvaniho a Krajná budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do vsakovacích šácht pre každú vpusť samostatne.

SO 412 – Odvodnenie Galvaniho

Odvedenie a likvidácia dažďových vôd z komunikácií v križovatke bude riešené dažďovými prípojkami z materiálu PP a dimenzie DN150, ktoré budú zaústené do vsakovacích šácht, ktoré budú väčšinou umiestnené v osi jazdného pruhu alebo chodníku.

V tomto konkrétnom prípade sa bude jednať o 4 ks vsakovacích šácht VŠ UV1 – VŠ UV4, ktoré budú zrealizované z prefabrikovaných šácht profilu DN1000 bez klasického šachtového dna. Najspodnejšia šachtová skruž bude osadená na ŽB roznášaciu dosku, ktorá bude osadená až v priepustnom podlaží, v ktorom prevažujú štrky.

Dĺžka prípojek PP DN150 pripadajúcich na jednu vsakovaciu šachtu je nasledovná:

- DP UV1 – PP DN150 – 7,0m
- DP UV2 – PP DN150 - 4,0m
- DP UV3 – PP DN150 – 4,5m
- DP UV4 – PP DN150 – 2,0m

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 20 ročný kritický prítokový dážď s dobou trvania 15 min s intenzitou $244,4 \text{ l/s}^{-1}/\text{ha}^{-1}$.

Návrh vsakovacích šácht:

- Priemerná odvodňovaná plocha : $S = 200,0 \text{ m}^2$
- Technické parametre VŠ : vsak. špára $0,5 \text{ m}^2$; dispozičný ret. objem pri v. 3,0m: $2,36 \text{ m}^3$
- Technické parametre obsypu VŠ : vsak. špára (dno) $1,06 \text{ m}^2$; vsakovacia špára (steny) $18,84 \text{ m}^2$; dispozičný ret. objem obsypu pri v. 3,0m: $18,84 \text{ m}^3$ (celkový dispozičný ret. objem pri v. 3,0m je $21,20 \text{ m}^3$)
- Bilančné údaje : Celkový ročný odtok do podlažia : $Q_r = 200,0 \times 0,67 \times 0,8 = 107,2 \text{ m}^3/\text{r}$
- Návrhové údaje :
 - Celkový objem navrhového dažďa s periodicitou $p = 0,05$ (20r) : $Q_d = 4,39 \text{ m}^3$
 - Návrhový prietok cez vsakovaciu špáru v dne ($k_f = 5 \times 10^{-3}$) : $Q_{\text{-vsak}} = 7,80 \text{ l/s}$
 - Návrhový prietok cez vsakovaciu špáru v stenách ($k_f = 5 \times 10^{-4}$) : $Q_{\text{-vsak}} = 10,60 \text{ l/s}$
 - Celkový objem vsiaknutej vody počas doby trvania zrážky ($T=15 \text{ min.}$) : $Q_d\text{-vsak} = 16,6 \text{ m}^3$
- Posúdenie :
 - Plocha vsakovacej špáry v šachte vyhovuje : hodnota $Q_d\text{-vsak}$ je väčšia ako Q_d

Potrebný retenčný objem : $Q_{ret} = 4,36 - 16,60 = -12,24 m^3$

Retenčný objem vyhovuje : dispozičný retenčný objem je väčší ako Q_{ret}

Kanalizačné potrubia

Potrubia kanalizačných prípojek navrhujeme ako gravitačné kanalizačné potrubia z hrdlových kanalizačných potrubí PP hladkých plno stenných. Všetky potrubia pevnosti SN10 s integrovaným gumovým tesnením.

Ukladanie potrubí do ryhy sa riadi nasledovnými zásadami:

- Dno ryhy musí byť upravené do sklonu potrubia podľa projektu.
- Na dno ryhy sa rozprestrie 100mm podkladný zhutnený materiál z piesku tak, aby potrubie ležalo rovnomerne po celej svojej dĺžke. Pod spojmi je treba vyhlíbiť malé priehlbieniny, aby sa zabránilo bodovému uloženiu potrubia. Šírka ryhy, druh obsypu, hutneného zasypu ryhy a miera zhutnenia je v prílohe "Vzorový rez uloženia potrubia".
- Počas výstavby musí byť dno ryhy suché.
- Pri spájaní potrubia dodržať všetky pokyny dané výrobcom.
- Zemné práce v miestach križovaní a súbehov s inými inž. sieťami vykonávať ručne.
- Montáž spojov sa uskutoční v otvorenej ryhe zapaženej záťažným pažením.
- Pred tlak. skúškou je potrebné časti potrubia mimo spojov rúr stabilizovať zeminou.
- Obsyp potrubia zo štrkopiesku frakcie 0-8mm priamo nad rúrou /30 cm/ nezhutňovať.
- Prechody cez cestu a chodník dodávateľ prekryje oceľovým plechom, resp. drevenou lávkou a výkop ryhy bude po celej dĺžke ohradený fyzickými zábranami.

Pred výstavbou potrubí je potrebné vykonať vytýčenie všetkých jestvujúcich podzemných vedení a **overenie** ich polohy **kopanými sondami** v mieste križovania alebo súbehu.

Vsakovacie šachty

Vsakovacie šachty navrhujeme ako typizované šachty bez prefabrikovaného dna so šachtovými skružami priemeru 1,0m. Poklopy osadené na upravenom teréne navrhujeme betónovo-liatinové (BEGU) na zaťaženie 400 kN = triedy "D" s mäkkodosadacou plochou a kónusovo zabrúsenou zvislou škárou poklopu a rámu s vetracími otvormi. Poklopy budú podbetónované na potrebnú výšku pomocou betónových poklopových prstencov a betónu C30/35. Vstup do šacht je kapsových liatinových stúpadlách a po oceľových vidlicových stúpadlách potiahnutých PE.

Skúška vodotesnosti potrubia

Po uložení kanalizačného potrubia a zaťažení, s výnimkou spojov, zeminou do výšky 600mm sa vykoná skúška vodotesnosti potrubia. Skúšku vodotesnosti treba vykonať podľa STN EN 1610 /75 6910/ "Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk". Skúška vodotesnosti sa vykoná po zaslepení odbočiek. Odporúčam vykonať skúšku vodotesnosti potrubia plynom z dôvodu veľkých objemov navrhovaných potrubí. Po úspešnej skúške sa spoje podbujú a obsypú tak isto, ako hlavné potrubie.

Bezpečnosť práce

Počas prác je potrebné dodržiavať všetky záväzné STN, zákonník práce, hygienické predpisy a predpisy bezpečnosti práce, najmä:

- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia + zmeny
- STN 73 6701 Stokové siete a kanalizačné prípojky
- STN EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti gravitačných systémov kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

- STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk
- STN EN 206 Betón
- Vyhláška č.59/1982 Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami,
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Vypracovali: Ing. Daniel Šablica

Dátum: jún 2023