

STAVBA: **Multifunkčné športové centrum, Nábřežie mládeže, Nitra**

Investor: UNIPRO MANAGEMENT,s.r.o., Žatevná 12, Bratislava, 941 01, SR

Umiestnenie: Nábřežie Mládeže, k.ú. Nitra, Chrenová, p.č. 1353/3, 1353/4

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

**SO 07 VSAKOVACÍ OBJEKT
TECHNICKÁ SPRÁVA**

1.0 VŠEOBECNE

Objekt: **Multifunkčné športové centrum, Nábrežie mládeže, Nitra**

Lokalita: Nitra

Projekt vsakovacieho zariadenia bude zahŕňať návrh vsakovacieho zariadenia pozostávajúceho zo vsakovacích boxov pre odvedenie dažďových vôd zo strechy multifunkčného športoviska a spevnených plôch parkoviska.

Ako podklady boli použité:

- Výkres situácie
- Výškopis a polohopis
- Platné STN

2.0 VYPOČET DAŽĎOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD

DAŽĎOVÉ ODPADOVÉ VODY ZO STRECHY

Strecha multifunkčného športoviska bude realizovaná ako šikmá- športovisko bude umiestené v nafukovacej hale. Samotné odvedenie zrážkovej vody bude cez líniové odvodnenie, ktoré bude umiestené po obvode celej nafukovacej haly. Počet navrhovaných líniových žľabov je 22 kusov. Odtok zo žľabu bude realizovaný potrubím PVC DN150, ktoré bude vedené pod terénom do vsakovacieho zariadenia VZ1-VZ3.

Výpočet množstva dažďových vôd pre šikmé strechy

$$Q_r = r \cdot \psi \cdot A \text{ (l/s)}$$

$r = 0,023 \text{ l/s.m}^2$ -výdatnosť dažďa

$\psi = 1,0$ -súčiniteľ odtoku

$A = 2401 \text{ m}^2$ -plocha strechy

$$Q_r = 55,22 \text{ l/s}$$

DAŽĎOVÉ ODPADOVÉ VODY Z PARKOVISKA

Pri výpočte dažďových odpadových vôd sa vychádzalo z rovnice uvedenej vo vyhláške č. 397/2003 Z.z. príloha č. 2

Plocha spevnených plôch:

- Parkovisko 1 = 185 m^2

Ročný priemer z dlhodobého zrážkového úhrnu pri 15 minútovom daždi s periodicitou 0,5 pre okres Nitra a okolie je $i = 158 \text{ l/s. ha}$

ψ -súčiniteľ odtoku odvodňovanej betónovej plochy pre sklon vozovky 2,0%- 0,8

Celkový objem zaolejovaných dažďových odpadových vôd:

$$Q_{PR} = \psi \cdot A \cdot i = 0,8 \cdot 185 \cdot 0,0158 = 2,33 \text{ l/s}$$

Odvod zrážkovej vody z plochy parkoviska zabezpečia dva uličné vpusty, ktoré budú opatrené filtrom a zachytávanie ropných látok. Presný typ uličného vpustu s CRC filtrom je špecifikovaný v profesii doprava.

Pri výpočte dažďových odpadových vôd sa vychádzalo z rovnice uvedenej vo vyhláske č. 397/2003 Z.z. príloha č. 2

Minimálny sklon potrubia dažďovej kanalizácie je 1,0%.

3.0 HYDROGEOLOGICKÉ POMERY V OBLASTI

Na základe vykonaného hydrogeologického posúdenia sa prišlo k tomuto záveru.

Odvedenie celého objemu zrážkových vôd je možné realizovať do štrkovitého súvrstvia prostredníctvom dostatočne nadimenzovaného vsakovacieho systému. S ohľadom na výskyt a premenlivú hrúbku navážok a vrchných nízkopriepustných zemín je potrebné pre funkčnosť vsakovacieho systému hydraulické prepojenie s priepustnými štrkami nachádzajúcimi sa v hĺbke 4,00 až 6,00 m p. t., ktoré majú vysokú vsakovaciu kapacitu ($k_f = 5,00 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$).

Hladina podzemnej vody: narazená 3,50 m p. t., ustálená 2,20 m p. t. (HG posudok- RNDr. Eduard Blažo, RNDr. Zoltán Varjú, 2021).

4.0 VSAKOVACIE ZARIADENIE

Do vsakovacieho zariadenia budú zaústené všetky dažďové odpadové vody z prestrešenia nafukovacej haly a zo spevnených plôch parkoviska.

Pre vsakovanie dažďovej vody sú navrhnuté tri vsakovacie zariadenia, ktoré sa budú skladať zo vsakovacích boxov, typ Ekodren Drenblok DB40 New, o rozmere jedného boxu $\text{š}=0,6\text{m} \times \text{d}=0,6\text{m} \times \text{h}=0,4\text{m}$ a objeme 144l. Vsakovacie zariadenie budú mať nasledovné rozmery:

Vsak VO1

Počet boxov: 128

Šírka:0,6m, Dĺžka:38,40m, Výška: 0,8m

Vsakovacia plocha: 54,24m²

Akumulačný objem: 17,51 m³

Doba vyprázdnenia: 31,75 hod

Vsak VO2

Počet boxov: 198

Šírka:0,6m, Dĺžka:59,4m, Výška: 0,8m

Vsakovacia plocha: 83,6m²

Akumulačný objem: 27,0 m³

Doba vyprázdnenia: 31,75 hod

Vsak VO3

Počet boxov: 294

Šírka:4,2m, Dĺžka:12,6m, Výška: 0,8m

Vsakovacia plocha: 66,36m²

Akumulačný objem: 40,22 m³

Doba vyprázdnenia: 31,75 hod

Vsakovacie zariadenia budú situované v zeleni. Pred vstupom do vsaku VO-03 bude osadená filtračná šachta $\phi 600\text{mm}$, ktorá bude slúžiť na zachytenie hrubých nečistôt. Odvetranie vsakov bude cez potrubie vyústené nad terénom, ktoré bude opatrené hlavicou. **Pred vyhotovením vsakovacieho zariadenia je nevyhnutné vykonať vsakovací test na potvrdenie vsakovacej schopnosti!**

Podmienky uloženia DRENBLOK :

1. bloky sa ukladajú na urovnanú základovú škáru
2. materiál pod blokmi nesmie poškodiť geotextíliu
3. zásyp blokov je možný výkopkom
4. materiál zásypu nesmie poškodiť geotextíliu
5. miera zhutnenia zásypu sa prispôsobuje požiadavkám
6. úpravy povrchu (zeleň, spevnená plocha)

5.0 ZEMNÉ PRÁCE

Pred zahájením výstavby musia byť vytýčené všetky existujúce podzemné inž. siete v trase kanalizácie od ich správcov, aby nedošlo k ich porušeniu, resp. úrazu. Existujúce podzemné vedenia budú vo výkopoch vyvesené a opatrené na celú šírku výkopu podchytením. Pri opätovnom zásype budú zapieskované a opatrené ochrannou fóliou.

Pred začatím výkopových prác budú úseky s asfaltovým krytom v šírke ryhy zarezané. Samotné výkopové práce sa budú vykonávať strojne okrem miest, kde dochádza ku križovaniu, resp. tesnému súbehu trasy navrhovaného vodovodu s existujúcimi podzemnými sieťami, tu sa budú výkopové práce realizovať ručným spôsobom. Vykopanú ryhu je pri výkopoch hĺbky nad 1,0 m nutné zabezpečiť zodpovedajúcim zvislým pažením. Šírka stavebnej ryhy bude pre dažďovú kanalizáciu v zmysle STN 73 30 50.

Po hrubom výkope sa dno ryhy zarovná do predpísaného sklonu zodpovedajúceho nivelite navrhovaného potrubia. Potom sa dno ryhy upraví rozprestretím vrstvy lôžka, ktoré musí mať po zhutnení predpísanú hrúbku. Následne sa vykoná uloženie potrubia.

Po uložení potrubia sa potrubie obsype. Obsyp sa po bokoch rúr ukladá a hutní rovnomerne po vrstvách max.100 mm. Výška obsypu bude 300 mm nad vrchol potrubia, pričom sa obsyp priamo nad rúrou nezhutňuje. Zásyp ryhy sa bude ukladáť a hutniť rovnomerne po celej šírke ryhy po vrstvách max. 200 mm. Úroveň strojného zhutnenia začína 300 mm nad vrcholom potrubia. Zhutnenie lôžka, obsypu a zásypu ryhy určuje norma STN 721005, mieru zhutnenia predstavuje hodnota 95% PS. Potrubie musí byť vedené v nezamrzenej hĺbke, odporúčané krytie potrubia je 1,0 m. Pri menšom krytí sa musí potrubie opatriť proti zamrznutiu, napr. obalením tepelnou izoláciou alebo použitím predizolovaných potrubí.

Po ukončení zásypu ryhy sa vykoná spätná úprava plôch a komunikácií narušených výstavbou (mimo plochy staveniska obytného súboru) do pôvodného stavu.

6.0 BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

Za dodržiavanie bezpečnostných a požiarnych predpisov pri montáži plne zodpovedá montážna organizácia, v zmysle a rozsahu platných predpisov. Montážna organizácia rovnako zodpovedá za dodržiavanie technologických postupov a používanie ochranných pracovných

pomôcok. Pri práci treba dodržiavať zákon č. 154/2013 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Zb. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

7.0 VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

S odpadmi, ktoré vzniknú pri uskutočňovaní stavby, bude naložené v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

8.0 POZNÁMKA

Pri realizácii jednotlivých častí zdravotno - technických inštalácií je potrebné dodržať príslušné technické normy a technologické predpisy výrobcov.

Projekt neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú zmenené akékoľvek potrubia, zariadenia alebo nastavenia uvedené v projekte stavby, bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom.

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je grafická časť, správy, prípadne výkaz výmer. Dodávateľ stavby je povinný preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov, nezrovnalostí na ne upozorniť. Pred každým realizačným procesom preštudovať dotknuté a súvisiace časti PD. Dodávateľ musí dodržať platné vyhlášky a STN. Stavebné úpravy sa budú vykonávať podľa štandardných postupov a technologických predpisov vybraných stavebných prvkov. Technická správa je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie.

Zoznam príloh:

Príloha č.1 Výpočet VO-1

Príloha č.1 Výpočet VO-2

Príloha č.1 Výpočet VO-3

V Topoľčanoch, 14.12.2024

Ing. Mariana Matejíčková