

PS-01.02 dažďová kanalizácia

Účel:

Účelom dažďovej kanalizácie je odvedenie dažďových vôd z plochy chodníkov, ihrísk, zelených a spevnených plôch určených pre hru a relax. Jedná sa o drenážny odvodňovací systém z čiastočne perforovaných drenážnych rúr s plochým dnom PVC so zbernými PP šachtami, ktorý je zaústený do dvoch vsakov - vsakovacích zariadení. Dažďová kanalizácia je zaústená do vsakovacích zariadení, ktorých súčasťou sú vrty siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Podklady:

Podkladmi pre spracovanie tejto časti boli, výškopis a polohopis, geologický prieskum z. r. 2016 vrt P-1 do hĺbky 15m, požiadavky investora a architekta stavebnej časti.

Pri návrhu boli použité platné normy:

STN 736701 stokové siete a kanalizačné prípojky, STN – DIN 4262-1-potrubié PVC viacúčelové potrubia a prvky

Popis:

Dažďová kanalizácia bude odvádzať dažďové vody z plochy chodníkov, dvora, ihrísk, zelených a spevnených plôch určeného záujmového územia. Jedná sa o drenážny odvodňovací systém, ktorý je zaústený do dvoch vsakovacích zariadení. Dažďová kanalizácia je navrhovaná ako drenážny odvodňovací systém z drenážnych odvodňovacích rúr čiastočne perforovaných s plochým dnom, tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním a možnosťou preplachu tlakovou vodou. Vnútorne steny rúr sú hladké. Sú rôznych rozmerov podľa množstva odvádzaných dažďových vôd.

Na systéme sú navrhované plastové PP šachty kvôli kontrole a údržbe celého systému. Plastové šachty sa doplnia aj v miestach pripojenia jednotlivých vetiev. Do šachty č.3 a č.4 budú zaústené vetvy o priemere 200 mm, kvôli navrhovanej a existujúcej vysokej zeleni nie je možné v tomto mieste zhustiť drenážny systém. Zvýšený retenčný priestor rúr a takisto možnosť previesť väčšie množstvo dažďových vôd umožnia odvodniť túto plochu.

Celková dĺžka drenážnej kanalizácie je 349,475 m.

Materiály dažďovej kanalizácie:

Kanalizácia od líniového žľabu bude plastová kanalizačná rúra PVC:

DN	125	9,1	m
----	-----	-----	---

drenážne rúry plastov čiastočne perforované s plochým dnom tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním a možnosťou preplachu tlakovou vodou - medzi šachtami, vnútorne steny rúr sú hladké :

priemer	160mm	245,39	m
priemer	200mm	104,085	m

Vlastný systém je navrhovaný z plastových drenážnych rúr čiastočne perforovaných drenážnych rúr s plochým dnom, tunelovitého tvaru, s pozdĺžnym ryhovaním. Vnútorne steny rúr sú hladké. Systém drenáže bude spájaný pomocou šácht a spojok rúr. Potrubia budú osadené v predpísanom sklone.

Celková dĺžka drenážneho odvodňovacieho systému je 349,475m. Jednotlivé vetvy budú o priemere 160 a 200mm.

Sklon drenážnych rúr bude rôzny od 1 až do 21,23 % pri sklze zo šmyklavky. Spájanie jednotlivých vetiev systému bude riešené pomocou šácht a spojok rúr.

Zaústenie dažďovej kanalizácie bude do dvoch vsakovacích zariadení, súčasťou ktorých budú vrty siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Druhý vsak bude v mieste, kde sa zhromažďuje a udržiava dažďová voda pred vstupom do bytového domu vchod č.10, preto okrem drenážneho systému navrhujeme aj líniový žľab na hrane spevnenej komunikácie pred vstupom do objektu. Žľab bude s mostíkovým roštom o dĺžke 2 m, z toho jeden so spodným odtokom. Kapacitu a polohu drenážneho systému pre túto lokalitu navrhujeme podľa možností osadenia, nakoľko je tu spleť podzemných vedení

inžinierskych sietí. Celý drenážny systém vrátane vsakovacích zariadení je potrebné udržiavať a priebežne čistiť podľa požiadaviek dodávateľa.

Množstvo dažďových vôd

Výpočet množstva :

Výpočet vychádza z 15 minút. množstva intenzívneho dažďa na 1 ha – 168 l/s x ha

Podľa údajov SHMU pre mesto Trnava

plocha odvodňovaného územia bude 1576 m²

Priemerný súčiniteľ odtoku – 0,8

$168 \times 0,1576 \times 0,8 = 21,18 \text{ l/s} = 76,25 \text{ m}^3/\text{hod.}$

Objekty na dažďovej kanalizácii:

Šachty:

Na systéme sa zriadia plastové šachty, kvôli kontrole a údržbe. Šachty sa navrhujú aj v miestach pripojenia jednotlivých vetiev. Plastová šachta PP o priemere DN 400 mm bude s dnom, predĺžením, teleskopickým nadstavcom s C 125 poklopom. Súčasťou systému je 6 kusov šácht. Budú osadené tak, aby vrch poklopu bol min. 150mm pod upraveným terénom chodníkov, podľa projektu časti architektúra.

Vsakovacie zariadenia - vsaky:

Zaústenie dažďovej kanalizácie je navrhované do dvoch vsakovacích zariadení, súčasťou ktorých budú vrtý siahajúce cca 1m do priepustného podlažia.

Vsakovacie zariadenie č.1-vsak č.1

Vlastné vsakovacie zariadenie bude vybudované z prefabrikátov betónovej skruže o rozmeroch: vnútorný priemer 2500mm a výška 1000mm -2ks, stropná doska rozmerov 2900x200 mm s poklopom,ktorébudú vyplnené drenážnym materiálom. Jeho súčasťou budú štyri vrtý do priepustného podlažia podľa geologického prieskumu.

Vsakovacie zariadenie č.2-vsak č.2

Vlastné vsakovacie zariadenie bude vybudované z prefabrikátov železobetónových skruží 1000/1000 – 2 kusy a zákrytovej dosky s poklopom, vyplnených drenážnym materiálom. Jeho súčasťou je vrt do priepustného podlažia podľa geologického prieskumu.

Obidve vsakovacie zariadenia a šachty budú osadené tak, aby vrchy vstupných poklopov boli min. mm pod upraveným terénom podľa projektu časti architektúra. Terénne a povrchové úpravy budú zrealizované podľa časti projektu architektúra.

Uloženie potrubia:

Uloženie potrubia bude vo vykopanej ryhe na zhutnené ílové lôžko drenážne potrubie sa obalí geotextíliou so štrkovým vankúšom z vymývaného štrku vo vnútri o výške min. 500 mm. Následne sa vykoná zhutnený zásyp ryhy až po terén podľa požiadaviek výrobcu a výkresu uloženia potrubia.

Terénne a povrchové úpravy budú zrealizované podľa časti projektu architektúra.

Zemné práce:

Zemné práce sa budú prevádzať mechanickými strojmi a ručne. Výkopy a montáž vykonávať po menších úsekoch. Výkop rýh a jámnad 1,5 m bude počas výkopových prác pažený. Pri zemných prácach je potrebné dodržiavať odporúčenia v zmysle geologického prieskumu vzhľadom na udržanie stability svahu výkopovej ryhy a jamy.

Pred započatím prác sa musia vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete a prípojky v dotknutom území. V mieste výskytu inžinierskych sietí a prípojk v tesnej blízkosti s návrhom uloženia dažďovej kanalizácie je potrebné robiť výkop ručne a v jednotlivých etapách podľa ich vytýčenia a v prípade kolízií treba konzultovať riešenie s projektantom.