

Stavba: Domov sociálnych služieb pre deti a dospelých v Rohove

Dažďová kanalizácia a vsakovací objekt

Objednávateľ: Domov sociálnych služieb pre deti a dospelých v Rohove,
Rohov č. 27, 906 04 PSČ

Stupeň: DSP

E.1 Technická správa

Obsah:

1. Účel stavby a kapacity
2. Popis technického riešenia stavby

1. Účel stavby a kapacity:

Účel stavby:

V súčasnosti sú dažďové vody z časti spevnených plôch a striech zaústené do kanalizácie, ktorá ústi do žumpy. Časť spevnených plôch a striech je odvodnených voľne do terénu. Nakoľko tento stav je neprípustný a prevádzkovateľ zariadenia plánuje jestvujúcu žumpu nahradiť čistiarnou odpadových vôd bolo nutné riešiť striktné oddelenie dažďových vôd od splaškových.

Po vybudovaní navrhovanej dažďovej kanalizácie a vsakovacieho objektu bude pôvodná kanalizácia bude slúžiť **len ako splašková kanalizácia** !

Časť dažďových vôd, ktorá bola pôvodne zaústená do jestvujúcej kanalizácie bude zaústená do navrhovanej dažďovej kanalizácie ktorá bude ukončená v navrhovanom vsakovacom objekte. Vzhľadom na hydrogeologické podmienky záujmového územia (podložie len čiastočne vhodné na vsakovanie), bolo nutné navrhnúť okrem vsakovania aj využívanie časti riešených dažďových vôd.

Za týmto účelom bude pred vsakovacím objektom osadená akumulčná nádrž na dažďovú vodu v ktorej bude stabilne inštalované čerpadlo s príslušenstvom na dažďovú vodu ktoré bude zabezpečovať možnosť odberu naakumulovanej dažďovej vody počas vegetačného obdobia na závlahu príľahlých zelených plôch a stromov.

Navrhované riešenie počíta s rekonštrukciou spevnenej plochy resp. čiastočné prespádovanie tejto spevnenej plochy do navrhovaného líniového žľabu odkiaľ budú dažďové vody zaústené prostredníctvom navrhovanej dažďovej kanalizácie do filtračno sedimentačnej šachty a následne do akumulčnej nádrže na dažďovú vodu. Akumulčná nádrž bude vybavená prepacom do vsakovacieho objektu. V akumulčnej nádrži bude inštalované čerpadlo s príslušenstvom určené na odber dažďovej vody. V príľahlej armatúrnej šachte budú inštalované potrubné rozvody vrátane riadiacej jednotky čerpadla, tlaková nádoba s poistným ventilom, ventil s výpustom na sezónne vypustenie systému a vývod dažďovej vody na terén ukončený guľovým ventilom s pripojením na záhradnú hadicu.

Rozsah navrhovanej stavby:

Prespádovanie časti jestvujúcej spevnenej plochy

Líniový bet. žlab DN 100 s liatinovým roštom dl. 8+4 m (dvor)

Líniový bet. žlab DN 100 s liatinovým roštom dl. 1 m (pri vstupe do krajčírskej dielne)

Líniový bet. žlab DN 100 s liatinovým roštom dl. 1 m (pri vstupe do skladu)

Dažďová kanalizácia – hladké plnostenné PVC 160 SN 8 dl. 20,7 m

Revízná šachta na dažďovej kanalizácii – Tegra 425

Filtračno usadzovacia šachta – Tegra 600

Akumulčná nádrž na dažďovú vodu – žel. bet. vodotesný prefabrikát 8 m³

Vsakovací objekt 2,4x1,2x3,6 m – systémové riešenie Wavin

Prepojovacie potrubia PVC 160

Armatúrna šachta – žel. bet. vodotesný prefabrikát

Čerpadlo na dažďovú vodu s príslušenstvom

El. prívod NN pripojený do jestvujúceho el. rozvádzača

Odvodňovací žľab pri administratívnej budove – bet. žľabovka 400/350/120 dl. 15 m

Popis technického riešenia:

Jestvujúce dažďové vpusty (3 ks) resp. mreže dažďových vpustov budú vymenené za kanalizačné poklopy.

Do jestvujúcej spevnenej plochy sa osadí líniový bet. žľab DN 100 opatrený na povrchu liatinovým roštom ktorý bude zaistený skrutkami.

Časť jestvujúcej spevnenej plochy je nutné preložiť resp. prespádovať do navrhovaného líniového žľabu.

Líniový žľab bude zaústený do navrhovanej dažďovej kanalizácie PVC 160 SN8.

Na trase navrhovanej dažďovej kanalizácie bude osadená revízná šachta Tegra 425.

Dažďová kanalizácia bude zaústená do filtračno sedimentačnej šachty Tegra 600.

Po mechanickom predčistení dažďovej vody vo filtračnej šachte bude dažďová voda prechádzať do akumuláčnej nádrže s aktívnym objemom cca 7 m³.

Akumulačná nádrž je navrhnutá zo žel. bet. vodotesného prefabrikátu s objemom 8 m³.

Do akumuláčnej nádrže bude zhotovený otvor 600x600 mm s nerez. rebríkom alternatívne liatinovými stúpačkami. Poklop bude uzamykateľný (skrutkami, zámkom alebo obdobné riešenie).

Z navrhovanej akumuláčnej nádrže bude zhotovený prepád PVC 160 SN 8 dl. 2 m do navrhovaného vsakovacieho objektu.

Vsakovací objekt je navrhnutý zo systémových plastových blokov AQUACELL - celkový počet blokov NG - 36 ks. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou. Vsakovacia galéria bude odvzdušnená inšpekčnou odvetrávacou šachtou Tegra 425 dl. 0,5 m.

Vzhľadom na hydrogeologické podmienky navrhujeme výkop stavebnej jamy hl. cca 3,15 m. Výkop je potrebné zabezpečiť pažením (príložené paženie).

Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 100 mm. Následne sa rozprestrie geotextília na ktorú sa uložia vsakovacie bloky.

Po zložení jednotlivých blokov do celku a ukončení montáže geotextílie zo všetkých strán vsakovacieho objektu sa objekt vsakovacej galérie opatrí zásypom z kameniva fr. 8-16.

Zásyp bude prevedený min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp jamy bude prevedený pôvodnou zeminou z výkopu a povrch terénu bude zatravnovaný.

Rozmery navrhovaného vsakovacieho objektu: Vsakovacia galéria dĺžka 3,6 m, šírka 1,2 m, výška 2,4 m.

Navrhovaná armatúrna šachta bude zhotovená do žel. bet. vodotesného prefabrikátu.

Vstup do armatúrnej šachty bude cez vstupný otvor 600x600 na ktorom bude osadený uzamykateľný poklop. Vnútorný povrch armatúrnej šachty bude opatrený náterom z kryštalickej hydroizolácie. Armatúrna šachty bude vybavená nerez. rebríkom alebo liatinovými stúpačkami.

V akumuláčnej nádrži bude osadené čerpadlo na čerpanie dažďovej vody WILO TWI 5-SE-306 EM PP s príslušenstvom.

V armatúrnej šachte bude osadená riadiaca jednotka čerpadla, tlaková nádoba 15 l s poistným ventilom, guľový uzáver s výpustom na sezónne vypustenie vody zo systému, vývod na povrch terénu ukončený guľovým uzáverom s nástavcom na pripojenie záhradnej hadice ¾", prepojovacie potrubie PE32 + záhradná hadica ¾".

El. prívod pre čerpadlo je navrhnutý z jestvujúceho el. rozvádzača, ktorý je osadený v hlavnej budove. El. prívod vid' samostatná PD.

Ďalej navrhujeme pri jestvujúcej administratívnej budove vybudovať odvodňovací žlab z bet. prebabrikátov - žlaboviek, ktorý bude zabezpečovať bezpečné odvedenie vôd od jestvujúcej administratívnej budovy a historického múru oplotenia dvora, aby nedochádzalo k podmáčavaniu týchto objektov.

Vypracoval: Ing. Marián Budovič
Skalica: 10 / 2019