

Stavba: Obytná zóna Štvrte v jazernom poli Skalica, Etapa č.7, IBV 4. etapa

SO: Dažďová kanalizácia

Objednávateľ: HANT Development a.s., Stará Ivanská cesta 1/386, Bratislava 821 04

Stupeň: DOKUMENTÁCIA PRE VODOPRÁVNE KONANIE

## **B. Súhrnná technická správa**

## Obsah:

### 1. Charakteristika územia stavby

Zdôvodnenie polohy staveniska

Vykonané prieskumy

Použité mapové a geodetické podklady

Príprava na výstavbu

Nároky na záber PPF

### 2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie

Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia

Riešenie dopravy

Starostlivosť o bezpečnosť práce

Starostlivosť o životné prostredie

Požiarna ochrana

Riešenie protikoróznej ochrany

Stanovenie ochranných pásiem

Návrh ochrany pred škodlivými účinkami radónu

Údaje o požiadavkách civilnej ochrany

Údaje o požiadavkách stavby na zásobovanie energiami

Križovania s inž. sieťami a tokmi

Hydrotechnický výpočet

### 3. Zemné práce

Úpravy nezastavaných plôch

### 4. Osobitné požiadavky na postup stavebných prác

## **1. Charakteristika územia stavby**

### **1.1 Zdôvodnenie polohy staveniska**

Trasa navrhovanej dažďovej kanalizácie je situovaná do verejného priestranstva navrhovaného uličného pásu.

### **1.2 Vykonané prieskumy**

V riešenej lokalite bol v rámci projektu obchodného centra spracovaný hydrogeologický prieskum. Podrobnejšie vid'. samostatná príloha.

Na základe hydrogeologického posudku sa dá predpokladať že podľa STN 73 3050 sa bude výkop ryhy kopat' 20% v zeminách s triedou ťažiteľnosti 2, 50 % v zeminách s triedou ťažiteľnosti 3 a 30 % v zeminách triedou ťažiteľnosti 4.

Hladinu podzemnej vody do značnej miery ovplyvňuje množstvo spadnutých zrážok a ročné obdobie. V čase spracovania hydrogeologického prieskumu sa hladina podzemnej vody sa nachádzala cca 2-2,2 m pod bežným terénom. Vzhľadom na kolísajúcu hladinu podzemnej vody doporučujeme naplánovať realizáciu na mesiac august, september, kedy sú štatisticky najsuchšie mesiace v roku a dá sa predpokladať najnižšia hladina podzemnej vody.

### **1.3 Použité mapové a geodetické podklady**

Za účelom vypracovania projektovej dokumentácie bolo použité zameranie záujmového územia v súradniciach JTSK a vo výškovom systéme BpV. Ďalej bola použitá projektová dokumentácia komunikácií. Podzemné inžinierske siete sú v mapových podkladoch vyznačené len orientačne. Pred zahájením výkopových prác je nutné presné vytýčenie sietí priamo v teréne. Následne sa overí sondami hĺbka uloženia jestvujúcich podzemných inž sietí v miestach križovania s trasou navrhovanej kanalizácie.  
V prípade kolízie sa upraví niveleta kanalizácie poprípade bude nutné riešiť preložku kolíznej siete.

### **1.4 Príprava na výstavbu**

Príprava na výstavbu bude pozostávať z umiestnenia jednej Unimo bunky a mobilného WC.

### **1.5 Nároky na záber PPF**

Trvalý záber PPF je riešený v rámci navrhovanej komunikácie.

## **2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie**

### **2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno-technického riešenia**

Architektonické hľadisko sa v danom prípade neuplatňuje, nakoľko sa jedná o objekty budované pod zemou.

Z urbanistického hľadiska je umiestnenie stavby riešené tak, aby bolo zabezpečené bezpečné odvedenie splaškových vôd z celého záujmového územia.

## **Popis stavebno-technického riešenia:**

### **Rozsah navrhovanej stavby:**

**STOKA „D1,, - 0,2701 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 270,1 m

6 x revízna šachta

Vsakovací objekt č.1 - 25,2 x 1,2 x 0,6 m + filtračno - usadzovacia šachta FŠ1

Vsakovací objekt č.2 - 25,2 x 1,2 x 0,6 m + filtračno - usadzovacia šachta FŠ2

Vsakovací objekt č.3 - 25,2 x 1,2 x 0,6 m + filtračno - usadzovacia šachta FŠ3

Prípojky PVC 200 SN8 pre pripojenie 15 ks uličných vpustov

**STOKA „D2,, - 0,2022 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 270,1 m

6 x revízna šachta

Vsakovací objekt č.4 - 25,2 x 1,2 x 0,6 m + filtračno-usadzovacia šachta FŠ4

Vsakovací objekt č.5 - 24 x 1,2 x 0,6 m + filtračno-usadzovacia šachta FŠ5

Prípojky PVC 200 SN8 pre pripojenie 9 ks uličných vpustov

**STOKA „D2-1,, - 0,0636 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 63,6 m

2 x revízna šachta

Vsakovací objekt č.6 - 22,8 x 1,2 x 0,6 m + filtračno-usadzovacia šachta FŠ6

Prípojky PVC 200 SN8 pre pripojenie 4 ks uličných vpustov

**STOKA „D3,, - 0,1054 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 105,4 m

4 x revízna šachta

Vsakovací objekt č.7 - 25,2 x 1,2 x 0,6 m + filtračno-usadzovacia šachta FŠ7

Prípojky PVC 200 SN 8 pre pripojenie 7 ks uličných vpustov

Vsakovací drén dl. 40m

prepojovacie potrubie hladké PVC DN300 SN8 dl. 13,5 m

Vsakovací drén dl. 56 m

prepojovacie potrubie hladké PVC DN300 SN8 dl. 8 m

Vsakovací drén dl. 33m

prepojovacie potrubie hladké PVC DN300 SN8 dl. 20 m

Vsakovací drén dl. 20 m

### **Popis trás navrhovanej kanalizácie:**

**STOKA „D1,, - 0,2701 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 270,1 m

Navrhovaná stoka „D1,, - 0,2701 km začína pripojením do kanalizačnej revíznej šachty DŠ1, z ktorej je navrhnutý bezpečnostný vsakovací drén, ktorý bude zabezpečovať pri prekročení parametrov návrhového dažďa odľahčenie vôd z akumuláčného priestoru vsakovacích objektov. Nachádzať sa bude v súbehu s jestvujúcou prístupovou cestou. Navrhovaná kanalizácia končí koncovou kanalizačnou revíznou šachtou DŠ6. Trasa stoky „D1,, je situovaná do stredu jazdného pruhu navrhovanej cesty. Do stoky „D1,, bude pripojených 15 ks uličných vpustov.

**Vsakovací objekt č.1** rozmerov **25,2 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ1 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ2.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

**Vsakovací objekt č.2** rozmerov **25,2 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ2 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ3.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

**Vsakovací objekt č.3** rozmerov **25,2 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ3 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ4.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

Všetky 3 vsakovacie objekty sú navrhnuté zo systémových plastových blokov DRENBLOK DB60 - každý jeden vsakovací objekt z 84 ks blokov DB60. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt vsakov bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou s objemovou hmotnosťou 300g/m<sup>2</sup>. Vsakovacie galérie budú odvdzdušená odvdzdušňovacím potrubím, ktoré bude zaústené do filtračno usadzovacej šachty. Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 150 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 vrátane zásypu min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp výkopu bude prevedený kamenivom fr. 0-63.

**STOKA „D2,, - 0,2022 km** - hladké PVC DN300 SN8 dl. 202,2 m

Navrhovaná stoka „D2,, - 0,2022 km začína pripojením do kanalizačnej revíznej šachty DŠ7, z ktorej je navrhnutý bezpečnostný vsakovací drén, ktorý bude zabezpečovať pri prekročení parametrov návrhového dažďa odľahčenie vôd z akumuláčného priestoru vsakovacích objektov. Nachádzať sa bude v súbehu s jestvujúcou prístupovou cestou. Navrhovaná kanalizácia končí koncovou kanalizačnou revíznou šachtou DŠ12. Trasa stoky „D2,, je situovaná do stredu jazdného pruhu navrhovanej cesty. Do stoky „D2,, bude pripojených 9 ks uličných vpustov.

**Vsakovací objekt č.4** rozmerov **25,2 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ4 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ8.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

Vsakovací objekt je navrhnutý zo systémových plastových blokov DRENBLOK DB60 - celkový počet blokov DB60 - 84 ks. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou s objemovou hmotnosťou 300g/m<sup>2</sup>. Vsakovacia galéria bude odvdzdušená odvdzdušňovacím potrubím, ktoré bude zaústené do filtračno usadzovacej šachty. Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 150 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 vrátane zásypu min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp výkopu bude prevedený kamenivom fr. 0-63.

**Vsakovací objekt č.5** rozmerov **24 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ5 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ10.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

Vsakovací objekt je navrhnutý zo systémových plastových blokov DRENBLOK DB60 - celkový počet blokov DB60 - 80 ks. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou s objemovou hmotnosťou  $300\text{g/m}^2$ . Vsakovacia galéria bude odvzdušnená odvzdušňovacím potrubím, ktoré bude zaústené do filtračno usadzovacej šachty. Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 150 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 vrátane zásypu min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp výkopu bude prevedený kamenivom fr. 0-63.

#### **STOKA „D2-1,, - 0,0636 km - hladké PVC DN300 SN8 dl. 63,6 m**

Navrhovaná stoka „D2-1,, - 0,0636 km začína pripojením do stoky "D2" v kanalizačnej revíznej šachte DŠ9. Navrhovaná kanalizácia končí koncovou kanalizačnou revíznou šachtou DŠ14. Trasa stoky „D2-1,, je situovaná do stredu jazdného pruhu navrhovanej cesty. Do stoky „D2-1,, budú pripojené 4 ks uličných vpustov.

**Vsakovací objekt č.6** rozmerov **22,8 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ6 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ13.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

Vsakovací objekt je navrhnutý zo systémových plastových blokov DRENBLOK DB60 - celkový počet blokov DB60 - 76 ks. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou s objemovou hmotnosťou  $300\text{g/m}^2$ . Vsakovacia galéria bude odvzdušnená odvzdušňovacím potrubím, ktoré bude zaústené do filtračno usadzovacej šachty. Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 150 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 vrátane zásypu min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp výkopu bude prevedený kamenivom fr. 0-63.

#### **STOKA „D3,, - 0,1054 km - hladké PVC DN300 SN8 dl. 105,4 m**

Navrhovaná stoka „D3,, - 0,1054 km začína pripojením do kanalizačnej revíznej šachty DŠ15, z ktorej je navrhnutý bezpečnostný vsakovací drén, ktorý bude zabezpečovať pri prekročení parametrov návrhového dažďa odľahčenie vôd z akumuláčného priestoru vsakovacích objektov. Nachádzať sa bude v súbehu s jestvujúcou prístupovou cestou. Navrhovaná kanalizácia končí koncovou kanalizačnou revíznou šachtou DŠ18. Trasa stoky „D3,, je situovaná do stredu jazdného pruhu navrhovanej cesty. Do stoky „D3,, bude pripojených 7 ks uličných vpustov.

**Vsakovací objekt č.7** rozmerov **24 x 1,2 x 0,6 m**, bude pozostávať z filtračno-usadzovacej šachty FŠ4 a kanalizačnej revíznej šachty DŠ8.

Obe šachty budú zhotovené zo štandardných žel. bet. prefabrikovaných dielov betónovej kruhovej šachty DN 1000. Do filtračnej šachty bude vložená filtračná prepážka.

Vsakovací objekt je navrhnutý zo systémových plastových blokov DRENBLOK DB60 - celkový počet blokov DB60 - 80 ks. Jednotlivé vsakovacie bloky budú poskladané do vsakovacej galérie. Celý objekt bude z vonkajšej strany opatrený geotextíliou s objemovou hmotnosťou  $300\text{g/m}^2$ . Vsakovacia galéria bude odvzdušnená odvzdušňovacím potrubím,

ktoré bude zaústené do filtračno usadzovacej šachty. Na dno výkopu sa uloží vrstva štrkopiesku hr. 150 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 vrátane zásypu min 300 mm nad horný okraj vsakovacej galérie. Zásyp výkopu bude prevedený kamenivom fr. 0-63.

#### Vsakovací rigol:

Po pravej strane prístupovej komunikácie navrhujeme vybudovať vsakovací rigol ktorý bude zabezpečovať bezpečné odvedenie vôd z povrchového odtoku z príjazdovej MK vrátane príľahlých chodníkov. prístupová MK bude ukončená obrubníkom zapusteným do úrovne nivelety MK. Konštrukcia komunikácií je predmetom samostatnej časti PD.

Vsakovací objekt pozostáva z kombinácie zatravnenej priehlbne bez odtoku trojuholníkového profilu šírky 1,5 m a hĺbky 0,3 m.

Pod zatravnenu priehlbňou sa bude nachádzať vsakovací rigol šírky 0,6 m, hĺbky 3 m.

Konštrukcia vsakovacieho rigolu:

Po vyhlbení ryhy šírky 0,6 m hĺbky 3 m sa na dno výkopu uloží vrstva kameniva fr. 16-32.

Jedná sa o čistočnú výmenu podložia za účelom hydraulického otvorenia priepustných vrstiev podložia. Po zhotovení výmeny položia sa na dno a steny výkopu ryhy položí geotextília 300 g/m<sup>2</sup>. S presahom cca 600 mm mimo ryhu. Následne sa ryha vyplní kamenivom fr. 16-32. Cca 150 mm pod dnom priehlbne sa ukončí zásyp kamenivom fr. 16-32 a preloží sa presahujúcou časťou geotextílie. Dno priehlbne sa v šírke ryhy vyplní riečnym kamenivom fr. 32-64. V mieste križovania s navrhovanou komunikáciou, navrhovaným vodovodným radom VR1 a jestvujúcim spevneným vjazdom do oploteného areálu ČS bude vsakovací rigol nahradený prepojovacím potrubím za účelom hydraulického prepojenia jednotlivých úsekov vsakovacieho rigolu.

Skúška vodotesnosti gravitačnej stoky spolu s kanalizačnými šachtami bude vykonaná podľa STN 73 6716 – skúšanie vodotesnosti stôk alebo podľa STN EN 1610 skúšky tesnosti kanalizačných potrubí a stôk metóda L.

O skúške vodotesnosti bude zhotovený písomný záznam. Súčasťou odovzdania stavby bude geodetický elaborát skutočného vyhotovenia stavby, dokumentácia skutočného realizovania stavby a doplnok k prevádzkovému poriadku stavby. Ďalej dodávateľ stavby odovzdá protokol o vykonaní predpísaných skúšok a certifikáty použitých materiálov.

## **2.2 Riešenie dopravy**

Doprava materiálu na stavenisko bude realizovaná pomocou nákladných automobilov.

## **2.3 Starostlivosť o bezpečnosť práce**

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zabezpečiť dodávateľ stavby.

Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a nariadenia týkajúce sa bezpečnosti práce, ako aj ďalšie súvisiace predpisy.

**Pred zahájením výkopových prác je nutné presné vytýčenie podzemných inž. sietí priamo v teréne a hĺbku uloženia je potrebné overiť sondou.**

**Mimoriadnu pozornosť treba venovať zemným prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tieto vykonávať ručne a s maximálnou opatrnosťou!**

Pri križovaní podzemných vedení (káblov, potrubí) a pri súbehu je potrebné rešpektovať ručný výkop vedenia a počas stavebných prác tieto vedenia zaistiť (podoprieť, zavesiť, zažlabovať a pod.).

Všetky prekážky a výkopy treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť. Otvorené výkopy zabezpečiť proti pádu osôb.

Zákonník práce v aktuálnom znení

Zákon č. 684/2006 Z.z. technické požiadavky na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a kanalizácií

Vodný zákon v aktuálnom znení

Zákon o odpadoch v aktuálnom znení

Vyhl. č. 55/2004 Z.z. o prevádzkových poriadkoch ver. vodovodov a kanalizácií

STN EN 752-1 – Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov

STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia

STN 73 6101 – Stokové siete a kanalizačné prípojky

STN 73 3050 – Zemné práce

STN 73 6548 – Rebríky na objektoch vodovodov a kanalizácií

STN EN 1610 – Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk

STN 75 1915 – Obsluha a údržba stokových sietí

## 2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Pri stavebných prácach predpokladáme vznik odpadov, ktoré v zmysle

Vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z. zaraďujeme nasledovne:

Č. skupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Množstvo	Kategória odpadu	Spôsob odberu
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	1868 m <sup>3</sup> (1,8 t/ m <sup>3</sup> ) 3362,4 t	O	Bude použité na terénne úpravy na pozemku investora

Počas prevádzky navrhovanej kanalizácie bude vznikať odpad k.č. 20 03 06 – odpad z čistenia kanalizácie – nakladanie s týmto odpadom je riešené v prevádzkovom poriadku ČOV Skalica.

## 2.5 Požiarna ochrana

Prevádzka a výstavba navrhovanej kanalizácie nepredstavuje riziko vzniku požiaru.

## 2.6 Riešenie protikoróznej ochrany

Protikorózna ochrana navrhovaného kanalizačného potrubia nie je potrebná. Kovové prvky na v kanalizačných šachtách sú vybavené protikoróznou ochrannou priamo výrobcom.



## 2.7 Stanovenie ochranných pásiem

Ochranné pásmo navrhovanej kanalizácie je 1,5 m od vonkajšieho pôdorysného okraja kanalizačného potrubia na obidve strany.

## 2.8 Návrh ochrany pred škodlivými účinkami radónu

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej kanalizácie sa s ochranou potrubia voči účinkom radónu neuvažuje.

## 2.9 Údaje o požiadavkách civilnej ochrany

Realizáciou navrhovanej kanalizácie nie sú dotknuté požiadavky civilnej ochrany.

## 2.10 Údaje o požiadavkách stavby na zásobovanie energiami

Navrhovaná dažďová kanalizácia nevyžaduje dodávku el. energie.

## 2.11 Križovania s inž. siet'ami, vodnými tokmi a komunikáciami

Trasa navrhovanej kanalizácie križuje výhl'adové podzemné inž. siete. Mimoriadnu pozornosť treba venovať zemným prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení. V blízkosti podzemných inž. sietí je nutné výkopové práce realizovať ručne a so zvýšenou opatrnosťou.

**Pred zahájením výstavby bude nutné zabezpečiť u jednotlivých prevádzkovateľov inž. sietí presné vytýčenie sietí priamo v teréne. Hĺbka uloženie bude overená sondami.**

**Zemné práce v blízkosti jestvujúcich podzemných sietí prevádzať ručne, siete zabezpečiť proti poškodeniu.**

## 2.12 Hydrotechnický výpočet

### Vsakovací objekt č.1

Plocha - komunikácie:  $S = 593 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 144 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 313 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 836 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 12,96 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 836 = 477 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.2**

Plocha - komunikácie:  $S = 591 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 147 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 316 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 815 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 12,63 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 815 = 465 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.3**

Plocha - komunikácie:  $S = 680 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 130 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 250 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 866 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 13,42 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 866 = 494 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.4**

Plocha - komunikácie:  $S = 630 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 180 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 320 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 903 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 14,00 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 903 = 515 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.5**

Plocha - komunikácie:  $S = 560 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 130 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 300 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 788 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 12,21 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 788 = 449 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.6**

Plocha - komunikácie:  $S = 530 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 130 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 290 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 755 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 11,70 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 755 = 430 \text{ m}^3$

### **Vsakovací objekt č.7**

Plocha - komunikácie:  $S = 550 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 160 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 300 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 803 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 12,45 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 803 = 458 \text{ m}^3$

### **Vsakovací drén:**

Plocha - komunikácie:  $S = 1950 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,9

Plocha - chodníky:  $S = 465 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,8

Zel. pás:  $S = 1135 \text{ m}^2$  - súčiniteľ odtoku 0,6

Spolu  $S_{\text{red}} = 2808 \text{ m}^2$

Zrážkový úhrn  $H_s = 570,10 \text{ mm/rok}$

$Q_{15} = 155 \text{ l/s/ha}$

Maximálny hodinový odtok z riešeného územia:

$Q_m = 45,52 \text{ l/s}$

Celkové ročné množstvo dažďovej vody z riešených komunikácií, parkovísk a chodníkov:

$V = H_s \times S_{\text{red}} = 0,5701 \times 2808 = 1601 \text{ m}^3$

### **3. Zemné práce**

Výkop ryhy bude prebiehať strojovo. Šírku ryhy navrhujeme 1,2 m. Výkop ryhy hlbší ako 1,3 m je nutné pažiť. Vo vzdialenosti do 1 m od jestvujúcej podzemnej inž. siete je nutné výkop ryhy realizovať ručne.

#### **Úprava dna ryhy:**

Po ukončení výkopu ryhy sa na dne ryhy zhotoví pieskové lôžko hr. 150 mm.

Na lôžko sa použije piesok. Materiál na zriadenie lôžka sa ukladá rovnomerne po celej šírke výkopu.

#### **Obsyp potrubia:**

Zhotovuje sa ihneď po uložení potrubia na lôžko. Na obsyp potrubia je najvhodnejšie použiť piesok. Materiál na obsyp sa rozprestrie po oboch stranách rúry vo vrstvách 10-15 cm a zhutňuje sa súmerne po oboch stranách. Pod hrdlové spoje PVC potrubia je potrebné vytvoriť v pieskovom lôžku priehľbeň, tak aby celá rúra ležala na pieskovom lôžku. Obsyp potrubia sa nesmie za žiadnych okolností nahradiť obetónovaním. Počas zhotovenia obsypu je potrebné nad potrubie osadiť výstražnú fóliu.

#### **Zásyp ryhy:**

Zásyp ryhy v navrhovanej komunikácii bude prevedený kamenivom fr. 0-63 do úrovne zemnej pláne cesty. Zásyp ryhy bude zhutnený po vrstvách hr. 200 mm.

### **3.1 Úprava nezastavaných plôch**

Úprava povrchu je predmetom samostatnej PD komunikácie.

### **4. Osobitné požiadavky na postup stavebných prác**

- Minimalizovať negatívny vplyv stavby na okolie počas výstavby
- Venovať zvýšenú pozornosť jestvujúcim podzemným a nadzemným vedeniam. Podzemné inž. siete sú v situácii vyznačené len orientačne. Pred zahájením výkopových prác je nutné presné vytyčenie priamo v teréne. V miestach križovania s trasou navrhovanej kanalizácie sa hĺbka uloženia overí ručne kopanými sondami.

Prípadné poškodenie jestvujúcich podzemných alebo nadzemných vedení udalosť ihneď hlásiť ich správcom.

- Po ukončení stavby uviesť terén staveniska, vrátane manipulačného pásu a zariadenia staveniska do pôvodného stavu.
- Trasa kanalizácie je navrhnutá v zmysle STN 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia a rešpektuje všetky jestvujúce a navrhované inžinierske siete.

Vzhľadom na výškové osadenie inžinierskych sietí situovaných v navrhovanom uličnom páse a križujúce prípojky týchto sietí navrhujeme nasledovný postup stavebných prác:

0. realizácia zhutnených násypov vrátane podkladových vrstiev komunikácií a chodníkov

1. realizácia gravitačnej splaškovej kanalizácie

2. realizácia dažďovej kanalizácie

3. realizácia prípojok dažďovej a splaškovej kanalizácie

4. realizácia vodovodu vrátane vodovodných prípojok

5. realizácia STL plynovodu vrátane prípojok

6. realizácia NN

7. realizácia VO vrátane stĺpov verejného osvetlenia

7. finálna úprava povrchov komunikácií a chodníkov

Vypracoval: Ing. Marián Budovič  
Skalica: V/2020