

O B S A H

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY.....	2
Stavba	2
Stavebník.....	2
Zhotoviteľ dokumentácie pre realizáciu stavby	2
Spracovateľ objektu	2
Uvažovaný správca časti stavby	3
ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY.....	3
Zdôvodnenie stavby a objektu.....	3
Podklady	3
Zmeny oproti DSP.....	3
TECHNICKÉ RIEŠENIE.....	4
ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY	9

TECHNICKÁ SPRÁVA
Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby

SO A 511 Odvedenie dažďových vôd – Prvosienková ulica
SO A 511.1 Odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY

Stavba

Názov stavby : PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA
Časť stavby : SO A 511 Odvedenie dažďových vôd – Prvosienková ulica
SO A 511.1 Odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“
Miesto : Nitriansky kraj – okres Nitra
Katastrálne územie : Zobor

Stavebník

Názov stavebníka : Slovenská správa ciest
Miletičova 19, 826 19 Bratislava
Názov zhotoviteľa stavby: ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“
Vedúci člen združenia:
Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
Člen združenia:
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
Názov stavebného dozoru: Slovenská správa ciest
Miletičova 19, 826 19 Bratislava

Zhotoviteľ dokumentácie pre realizáciu stavby

Názov a adresa : VALBEK&PRODEX, spol. s r.o., Rusovská cesta 16,
835 01 Bratislava

Hlavný inžinier projektu : Ing. Eduard Manco

Spracovateľ objektu

Názov a adresa : VALBEK&PRODEX, spol. s r.o.
Divízia VALBEK cesty, Kutuzovova 11, 831 030 Bratislava
Vypracoval : Ing. Vojtech Papp

Uvažovaný správca časti stavby

Názov a adresa : Mestský úrad Nitra, Štefánikova trieda 60, 950 06 Nitra

ZDÔVODNENIE OBJEKTU A PODKLADY

Zdôvodnenie stavby a objektu

Tento stavebný objekt SO A 511 Odvedenie dažďových vôd - Prvosienková ulica riešil odvodnenie miestnych komunikácií a spevnených plôch na Prvosienkovej ulici, ako aj príľahlé ulice z navrhovanej zástavby na Prvosienkovej ulici a tiež čiastočne zo zóny Šindolka I.

Stavebný objekt SO A 511.1 Odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“ riešil odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže výpustným objektom vo svahu nádrže cez odlučovač ropných látok (ORL) do recipientu Dobrotka s maximálnym prietokom do 200 l.s⁻¹.

Podklady

Na vypracovanie projektovej dokumentácie skutočného realizovania stavby boli použité nasledovné podklady:

- Dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS) 7/2020
- Podklady stavby
- Geodetická dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby
- Vyjadrenia projektanta

Zmeny oproti DSP

Na základe vyjadrenia projektanta z 22.3.2020 LI003-Go-001 a miestneho zistenia došlo k zmene obsypového materiálu fr. 4-8 mm za materiál z výkopu – íl pre zásyp izolačnej hrúbky 0,2 m na svahoch a dne RN.

Na základe vyjadrenia projektanta z 19.02.2021 zaslaného mailom je súhlas so zmenou izolácie retenčnej nádrže z

- Netkaná filtračno-separačná geotextília
- Izolačná fólia hr. 1,5 mm
- Netkaná filtračno-separačná geotextília

za výrobok TATRABENT (minerálna tesniaca vrstva – bentonit a zeolit)

Pri realizácii bolo potrebné vybudovať stoky A0. A01 a A02, s ktorými nebolo uvažované v DSP. Vybudovanie stôk si vyžiadalo upresnenie odvodnenia komunikácie.

Pri realizácii došlo k drobnej úprave nivelety a upresnila sa celková dĺžka realizovaného kanalizačného potrubia:

- Stoka „A0“ bola vybudovaná profilu DN 300 dĺžky 25,86 m
- Stoka „A01“ bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 47,72 m
- Stoka „A02“ bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 21,54 m
- Stoka „A3“ bola v DSP plánovaná v dĺžke 135,22 m a v skutočnosti bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 20,35 m
- Stoka „A4“ bola v DSP plánovaná v dĺžke 4,15 m a v skutočnosti bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 4,22 m

- Stoka „A5“ bola v DSP plánovaná v dĺžke 23,00 m a v skutočnosti bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 23,41 m
- Stoka „A7“ bola v DSP plánovaná v 24 m a v skutočnosti bola vybudovaná profilu DN300 dĺžky 23,83 m
- Stoka „A“ bola v DSP plánovaná v celkovej dĺžke 587,64 m a v skutočnosti bola vybudovaná v dĺžke 589,22 z profilov DN300 dĺžky 273,04 m, DN400 89,38 a DN800 dĺžky 226,80 m

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Stavebný objekt SO A 511 Odvedenie dažďových vôd - Prvosienková ulica sa zaoberá odvedením dažďových vôd z komunikácie na Prvosienkovej ulici, príľahlej plánovanej zástavby na pravej a čiastočne aj na ľavej strane.

Stavebný objekt SO A 511.1 Odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“ sa zaoberá odvedením dažďových vôd z retenčnej nádrže, do ktorej sú zaústené vody z povrchového odtoku (SO A 511).

Výhľadovo sa počítalo aj s odvedením časti vôd z územia Lupka a územia medzi navrhovanou križovatkou Šindolka a tokom Dobrotka. Výhľady boli spracované na základe podkladov od architektonického ateliéru SAN-HUMA '90 s.r.o.

Dažďová kanalizácia je vedená v jazdnom pruhu komunikácie od Dolnohorskej ulice smerom k toku Dobrotka. Do hlavnej stoky „A“ sa po oboch stranách zaústujú vedľajšie stoky „A0“ až „A7“. Stoka je vedená popod mostný objekt SO A 201 Most na ceste I/64 v križovatke Šindolka, z ktorého sa do nej zaústujú vody z mosta. Na konci navrhovanej Prvosienkovej ulice vyúsťuje stoka „A“ do retenčnej nádrže dažďových vôd cez výustný objekt VO1.

Z retenčnej nádrže je regulovaný odtok max. 200 l.s⁻¹ (vzhľadom na limitujúce množstvo vypúšťaných dažďových vôd do toku) cez výustný objekt VO2. Vody z retenčnej nádrže sú odvádzané stokou „VA“ a po prečistení cez odlučovača ropných látok (ORL) sú vyčistené dažďové vody vyústené cez výustný objekt VO do toku Dobrotka.

Stoka „VA“ (vrátane výustného objektu VO2 a výustného objektu VO) ako aj prečistenie dažďových vôd cez ORL je riešené v rámci stavebného podobjektu SO 511.1 Odvedenie dažďových vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“.

Dažďová gravitačná kanalizácia

Stoka „A“

Hlavná stoka objektu SO A 511 je stoka „A“. Je vedená pozdĺž Prvosienkovej ulice od jej napojenia na Dolnohorskú, popod mostný objekt na ceste I/64 až po retenčnú nádrž pri toku Dobrotka. V rámci šírkového usporiadania ulice je stoka „A“ vedená v strede ľavého jazdného pruhu komunikácie v smere staničenia cesty.

Do stoky „A“ sa po trase postupne zaústujú stoky „A0, A01, A02, A1, A2, A3, A4, A5, A6 a A7“. Stoka „A1 a A2“ sú predmetom objektu SO A 512 Odvedenie dažďových vôd – ulica Slnčná dolina. Stoky „A3 až A7“ slúžia ako predpríprava pre plánované napojenie obytných súborov Šindolka I. a Prvosienková na dažďovú kanalizáciu. Do stoky „A3“ je zároveň zaústený vpust UV16-2. Hĺbka výkopov a sklonové a smerové pomery stoky „A“ sú vykreslené v prílohe 3. Pozdĺžne profily.

Jednotlivé vedľajšie stoky sú zaústené do hlavnej stoky „A“ v nasledovných šachtách:

Stoka „A0“ dĺžky 25,89 m je zaústená do šachty Š1.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 9,90 \text{ l.s}^{-1}$.

Stavba: PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA

Dokumentácia skutočného realizovania stavby

SO A 511 Odvedenie dažďových vôd – Prvosienková ulica

SO 511.1 Odvedenie vôd z retenčnej nádrže – stoka „VA“

Valbek  **Prodex**

Stoka „A01“ dĺžky 47,72 m je zaústená do šachty Š2.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 12,60 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A02“ dĺžky 21,54 m je zaústená do šachty Š3.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 12,20 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A1“ dĺžky 563,93 m je zaústená do šachty Š8 (riešené v objekte SO A 512).

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 688,65 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A2“ dĺžky 159,21 m je zaústená do šachty Š11 (riešené v objekte SO A 512).

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 85,34 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A3“ dĺžky 20,35 m je zaústená do šachty Š11.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 17,10 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A4“ dĺžky 4,22 m je zaústená do šachty Š13.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 23,00 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A5“ dĺžky 23,41 m je zaústená do šachty Š14.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 11,38 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A6“ dĺžky 4,15 m je zaústená do šachty Š15.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 20,20 \text{ l.s}^{-1}$.

Stoka „A7“ dĺžky 23,83 m je zaústená do šachty Š17.

Celkové množstvo dažďovej vody zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 25,17 \text{ l.s}^{-1}$.

Do stoky „A“ na úseku medzi šachtami Š5 a Š6 sú zaústené vody z mosta SO A 201, celkové množstvo dažďovej vody z mosta zaústenej do hlavnej stoky je $Q = 13,20 \text{ l.s}^{-1}$. Celkové množstvo dažďových vôd odvádzaných stokou „A“ do retenčnej nádrže je $Q = 1079,50 \text{ l.s}^{-1}$. Stoka „A“ je navrhnutá z profilov potrubia PP/PVC-U SN10 DN 300 dĺ. 273,04 m, DN 400 dĺ. 89,38 m a z profilov potrubia PP/PVC-U SN12 DN 800 dĺ. 22,80 m. Celková dĺžka stoky je 589,22 m. Na trase dažďovej kanalizácie sa nachádza 19 kontrolných šácht. Z retenčnej nádrže sú dažďové vody pomocou stoky „VA“ dĺžky 192,20 m zaústené do recipientu Dobrotka. Celkové vypúšťané množstvo dažďových vôd vypúšťaných do toku je 200 l.s^{-1} .

	Stoka	ZÚ [km]	KÚ [km]	Dĺžka [m]				Celková dĺžka [m]
				DN 300	DN400	DN500	DN800	
SO A 511	„A0“	0,00000	0,02586	25,86				25,86
	„A01“	0,00000	0,04772	47,72				47,72
	„A02“	0,00000	0,02154	21,54				21,54
	„A3“	0,00000	0,02035	20,35				20,35
	„A4“	0,00000	0,00422	4,72				4,72
	„A5“	0,00000	0,02341	23,41				23,41
	„A6“	0,00000	0,00415	4,15				4,15
	„A7“	0,00000	0,02383	23,83				23,83
	„A“	0,00000	0,58922	273,04	89,38		226,80	589,22

SO A 511.1	Stoka	ZÚ [km]	KÚ [km]	Dĺžka [m]				Celková dĺžka [m]
				DN 300	DN400	DN500	DN800	
	„VA“	0,00000	0,19220			192,20		192,20

Materiál

Gravitačné potrubie bolo realizované z nasledovných rúr:

- potrubie profilov DN300 – DN600 z kanalizačných rúr hladkých plnostenných PP/PVC rúr, kruhovej tuhosti SN10 okrem stôk „A0“, „A01“ - potrubie uvedených kanalizačných stôk je kruhovej tuhosti SN12 s ohľadom na výškové vedenie stôk.
- potrubie kanalizačných stôk profilu DN800 z kanalizačných rúr hladkých plnostenných PP/PVC rúr, kruhovej tuhosti SN12.
- prípojky sú profilu DN200 z kanalizačných rúr hladkých plnostenných PP/PVC rúr, kruhovej tuhosti SN12.

Uličné vpusty UV nie sú predmetom tohto objektu. Sú riešené v rámci SO A 101 a SO A 102. Z výkazu prípojok, ktorý tvorí prílohu č.8.2 tejto PD je zrejmé, ktoré vpusty sú predmetom SO A 101 a SO A 102.

Kanalizačné šachty

Na potrubí dažďovej kanalizácie sú vybudované revízne kanalizačné šachty z betónových prefabrikátov. Vstupný komín do šacht je opatrený uzamykateľným poklopom z kompozitného materiálu, triedy zaťaženia D400.

Vstupný komín je vyskladaný zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru 1000 mm s hrúbkou steny 120 mm. Stúpadlá sú poplastované. Šachtové dna sú vnútorného priemeru 1000 mm s vytvorenou kynetou na plynulý prietok odpadovej vôd, na vtokovej a odtokovej časti vybavené šachtovými prechodkami.

Šachta na potrubí DN800 je vybudovaná z prefabrikovaného dna vnút. priemeru 1200 mm o hrúbke steny 150 mm. Spodný diel šachty ø 1200 mm je opatrený prechodovou doskou s vnútorným priemerom ø 1200/1000, na ktorý sa vybuduje vstupný komín zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru 1000 mm.

Vstupný komín do šacht je opatrený uzamykateľným poklopom z kompozitného materiálu, triedy zaťaženia D400.

Poklapy na kanalizačných šachtách situovaných v zelenom páse sú osadené vo výške 10 cm nad terén, a obetónované, v rastlom teréne sú vyvýšené 20 cm nad terén a označené stĺpikom. V komunikácii resp. v spevnenej ploche sú poklapy osadené v nivelete upravenej plochy aby netvorili prekážku.

Na prekonanie výškového rozdielu medzi potrubiami do 60 cm je v dne šachty sklz. Kde je potrebné prekonať väčší výškový rozdiel je spádovisko. Spádovisko má nárazovú stenu skruží v uhle min.120° a celé šachtové dno obložené čadičom.

Spádovisko pre potrubie DN800 je monolitické so vstupným komínom z prefabrikátov. Šachtové monolitické dno vnútorných rozmerov 1200x1200 mm s hrúbkou stien 300 mm je z betónu C35/45 – XC4, XD3, XF4 vystužené KARI sieťami oká 100x100 mm, Ø 10 mm. Nad šachtovým monolitickým dnom je navrhnutá prechodová doska s otvorom DN1000, na ktorej je osadený vstupný komín z prefabrikovaných skruží DN 1000.

Šachty sú osadené na podkladný betón hr. 0,1 m.

Výustné objekty

Výustný objekt na vtoku do retenčnej nádrže VO1 (SO A511)

Napojenie kanalizácie do retenčnej nádrže je zrealizované cez betónový výustný objekt, ktorý je vybudovaný z betónu vystuženého KARI sieťou, ktorého tvar je prispôsobený brehu nádrže. Výtokové potrubie je opatrené spätnou – koncovou klapkou DN800. Výustný objekt je s betónovým čelom so šikmou čelnou stenou, s vyložením betónového dna dlažbou z lomového kameňa hrúbky 0,2 m do betónu.

Výpustný objekt na výtok z retenčnej nádrže VO2 (SO A511.1)

Odtokové potrubie z retenčnej nádrže je zrealizované cez betónový výpustný objekt, ktorý je z betónu vystuženého KARI sieťou, ktorého tvar je prispôsobený brehu nádrže. Výpustný objekt je s betónovým čelom so šikmou čelnou stenou, s vyložením betónového dna dlažbou z lomového kameňa hrúbky 0,2 m do betónu. V mieste odtoku z retenčnej nádrže na výpustnom objekte VO je osadené regulačné stavidlo DN500 s vretenom. Regulačné stavidlo je inštalované pred odtokové potrubie DN500 a je nastavené na max. prietok $Q_{\max} = 200 \text{ l.s}^{-1}$ z retenčnej nádrže.

Výústny objekt do toku Dobrotka VO

Stoka „VA“ je od výpustného objektu VO2 vedená cez ORL a vyústená do toku Dobrotka cez betónový výústny objekt VO, ktorý je vyhotovený z betónu vystuženého KARI sieťkami. Tvar vyústenia je zrejmy z prílohy 6. Výústne objekty. Na čelnej stene výpustu je osadená spätná klapka DN500. Potrubie DN500 je pred napojením na výpustný objekt obetónované v hrúbke 0,2 m. Čelo a krídla sú kopírovať jestvujúci sklon svahu koryta.

Koryto toku Dobrotka je opevnená kamennou rovnatinou hr. 0,5 m z kameňa hmotnosti 100-200 kg. Dĺžka opevnenia je po oboch stranách výpustu 3,0 m od osi vyústenia. Celková dĺžka je teda 6,0 m.

Odlučovač ropných látok

Dažďovou kanalizáciou sú odvádzané dažďové vody z povrchového odtoku zo spevnených plôch. Vzhľadom na to, že sa uvažuje aj s odvádzaním z parkovacích pruhov je požiadavka na čistenie dažďových vôd pred vypustením do toku Dobrotka.

Dažďové vody sú zachytávané v retenčnej nádrži a následne z nej je vypúšťaný regulovaný odtok 200 l.s^{-1} . Pred vypustením do toku prejde dažďová voda cez odlučovač ropných látok.

Odlučovač ropných látok (ORL) je navrhnutý ako plnoprietokový s účinnosťou čistenia na výstupnú hodnotu $0,1 \text{ NEL.l}^{-1}$. Prevádzka ORL je plnoautomatická bez potreby zásahu do technologického procesu. Obsluha pozostáva z občasnej vizuálnej kontroly činnosti prevádzky, ako aj pravidelnej servisnej kontroly filtračného zariadenia, prípadne vyčistenia ORL resp. výmeny filtračnej náplne.

Odlučovač je vyrobený z materiálu polyurea vystuženého oceľovou konštrukciou /oceľové plechy triedy 11/, na ktorú je obojstranne pri teplote 70-80 °C natavovaný plast polyurea ako 100% sušina. Pozostáva z troch nádrží, ktoré sú uložené vo výkopovej jame na základovej betónovej doske hr. 20 cm a štrkovom podsype hr. 12 cm.

Vstupy do ORL sú cez vstupné komíny DN800 s rebríkmi z poplastovenej ocele..

Odlučovač ropných látok sa skladá z nasledovných častí:

- 1) Kalová nádrž – kalojem
- 2) Koalescenčný odlučovač, Sorpčný odlučovač
- 3) Dočistovacia nádrž

Prístup k ORL je z vybudovanej plošiny, ktorá je napojená na ukončenie Prvosienkovej ulice za kruhovým objazdom. Prístup je zabezpečený tak, aby bol možný príjazd čistiacieho auta priamo k nádržiam ORL.

Retenčná nádrž (RN)

Retenčná nádrž slúži na akumuláciu dažďových vôd z povrchového odtoku zo záujmového územia. Objem nádrže je daný podmienkou, že do recipientu je možné vypúšťať max. 200 l.s^{-1} .

Nádrž je situovaná na juhozápadnej strane medzi tokom Dobrotka a mimoúrovňovou križovatkou Šindolka. Je navrhnutá pozdĺž komunikačnej vetvy „C“.

Hlavné parametre retenčnej nádrže:

Dĺžka:	145,30 m
Šírka:	24,20 m
Max. výška (od dna RN):	3,90 m
Max. retenčný objem:	1700 m ³
Max. hladina:	145,23 m n. m
Kóta dna výustného objektu VO1:	145,13 m n. m
Kóta dna výpustného objektu VO2:	144,22 m n. m
Kóta dna nádrže:	144,23 m n. m
Kóta koruny:	147,60 m n. m

Dno ako aj svahy retenčnej nádrže sú vyhotovené z nasledovných vrstiev:

- Izolácia TATRABENT
- Íl z výkopu hrúbky 200 mm
- Zahumusovanie a zatrávenie hr. 300 mm.

Voda do RN vteká cez výustný betónový objekt VO1 a vyteká cez výpustný objekt VO2. Oba objekty sú situované v svahoch nádrže. Ich popis je v predchádzajúcich kapitolách.

Oplotenie

Oplotenie je situované po obvodě retenčnej nádrže v zmysle požiadavky MÚ Nitra. Jedná sa o trvalé oplotenie pre zamedzenie prístupu nepovolaných osôb do preistoru retenčnej nádrže. Prístup je situovaný pri obslužnej komunikácii z južnej strany RN. V tomto mieste je umiestnená vstupná dvojkrídlavá brána z pletiva. Oplotenie je situačne zakreslené v prílohe 9.1. Celková dĺžka oplotenia je 380,0 m z toho vstupná brána je široká 4,0 m.

Navrhované oplotenie je vyhotovené zo zvarovaného oceľového pletiva s diferencovanými okami. Výška oplotenia je 2,0 a je prichytené na oceľové stĺpiky. Stĺpiky a vzpery sú osadené do betónových pätičiek z betónu C20/25 XF1, XA1.

Brána je založená na základových pásoch šírky 440 mm a hĺbky 800 mm po celej dĺžke pojazdu. V mieste osadenia vodiacich resp. dorazových stĺpikov je základový pás rozšírený na 700 mm a prehĺbený na 1200 mm.

Základné parametre oplotenia

Druh oplotenia:	zvarované pletivo z pozinkovaného drôtu $\varnothing_{\min} = 2,5$ mm
Odstupňovanie ôk:	vertikálne: zospodu 22 x 50, 3 x 100, 4 x 150 mm horizontálne: 150 mm
Výška pletiva:	2,00m (z toho 1,80 m nad terénom a 0,20 m pod terénom)
Povrchová úprava:	vysoko priľnavý plast, farba zelená - RAL 6005
Stĺpiky:	dĺžky 2,55m vo vzdialenosti á 3m
Vzpery:	dĺžky 2,80m
Betónové pätky:	0,40x0,40 hĺbky 0,70m

Skúška vodotesnosti potrubia a nádrže

Skúšky hotového diela na vodotesnosť sa vykonali pred zásypom potrubia alebo konštrukcie. Tesnosť potrubia a šachiet bola preverená skúškou tesnosti vzduchom alebo vodou vykonanou podľa STN EN 1610, cieľom ktorej bolo preukázať nepriepustnosť stôk, aby

sa zabránilo prenikaniu odpadových vôd do okolitého terénu, alebo prenikaniu podzemných vôd do stôk. Pre jednotlivé úseky bol vždy vystavený protokol preukazujúci tesnosť.

Skúšky vodotesnosti nádrží sa vykonávajú podľa STN 75 0905.

ZEMNÉ PRÁCE, VÝKOPY

Pred realizáciou objektu boli zamerané všetky podzemné siete v trase kanalizácie.

Pred výstavbou bola odstránená ornica, ktorá sa uložila na medziskládky pre spätné použitie. V rámci tohto objektu bolo uvažované s výkopovými prácami od cestnej pláne.

Výkop ryhy

Zemné - výkopové práce sa realizovali v zmysle odsúhlasenej projektovej dokumentácie pre stavebný objekt stavebným úradom. Uloženie rúr a ich zasypanie sa muselo riadiť požiadavkami výrobcu a konkrétnymi podmienkami na stavbe po odsúhlasení stavebným dozorom.

Na upravené a odvodnené dno ryhy sa uložilo podkladové lôžko z jemnozrnného nesúdržného materiálu (fr. 0-8 mm) hrúbky 150 mm.

Obsyp potrubia je štrkopieskom fr. 0-22mm do výšky 0,3 m nad potrubie zhutnený po vrstvách. Zhutnenie sa vykonalo po stranách potrubia resp. chráničky, priamo nad rúrou sa hutnilo ručne, tak aby nedošlo k poškodeniu potrubia. V bezpečnostnom pásme – 0,3 m nad hornou hranou bola použitá ľahká hutniaca technika.

Na výtlačné potrubie sa pripevnil vyhľadávací vodič. Po prevedení obsypu sa nad výtlačné potrubie položila výstražná fólia. Zásyp mimo cesty a chodníka bol zhotovený vhodnou zeminou resp. triedenou výkopovou zeminou (hliniopiesčité zeminy) zhutňovanou po vrstvách. Zásyp pod cestou resp. chodníkom bol zrealizovaný zo štrkodrvy.

Výkop pre šachty

Zemné - výkopové práce boli realizované ako pre výkop ryhy. Dná kanalizačných šachiet boli uložené na podkladnú betónovú dosku C12/15 hr. 10cm.

V Bratislave, apríl 2022

Ing. Vojtech Papp