

Zmena	Popis zmeny	Dátum	Spracoval	Schvaľoval
a				
b				
c				

NÁZOV STAVBY

PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA (cestná infraštruktúra)

	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	PEČIATKA
	ZODPOVEDNÝ SD	PODPIS

ZHOTOVITEĽ 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	PEČIATKA
	RIADITEĽ STAVBY - PREDSTAVITEĽ ZHOTOVITEĽA	ING. J. ROVNAN
		PODPIS

DOKUMENTÁCIA SKUTOČNÉHO REALIZOVANIA STAVBY

SO 512

mi

ZHOTOVITEĽ DRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4	DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava	
	RIADITEĽ DIV. BRATISLAVA I	ING. J. HARVANČÍK
	HL. INŽ. PROJEKTU	ING. M. KODAJOVÁ
	Č. ZÁKAZKY	7782-03
		PODPIS
		PODPIS

PODZHOTOVITEĽ DRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4			PODPIS
	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. PETER MÉSŽÁROS	PODPIS
	VYPRACOVAL	ING. PETER MÉSŽÁROS	PODPIS
	KONTROLOVAL	ROMAN ZÁLEŠÁK	PODPIS

KRAJ: NITRIANSKY OKRES: NITRA	KATASTR. ÚZEMIE: k.ú. Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor	DÁTUM: 06.2018 FORMÁT: A4
OBJEKT / BUILDING SO 512 ODVODNENIE KOMUNIKÁCIE „I- D“ od 1,60-KU SO 512 DRAINAGE OF COMMUNICATION I-D IN KM 1.600-KÚ	MIERKA: - STUPEŇ: DSRS	ČÍS. ZÁKAZKY: 7782-03
NÁZOV PRÍLOHY/ TITLE TECHNICKÁ SPRÁVA TECHNICAL REPORT	ČÍS. SÚPRAVY:	ČÍS. PRÍLOHY: 001

OBSAH

1. Identifikačné údaje	2
2. Zmeny oproti DSP	3
3. Všeobecná časť.....	4
4. Funkčné riešenie	4
5. Podklady	5
6. Popis funkčného a technického riešenia	5
7. Objekty na kanalizácii	7
8. Zemné práce	10
9. Požiadavky na prevádzku a údržbu.....	11
10. Prílohy technickej správy	11

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba :

Názov stavby : **Príprava strategického parku Nitra**
Názov objektu : **SO 512 - Odvodnenie komunikácie „I- D“ od 1,60-KÚ**
Stupeň PD : **Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)**
Kraj , VÚC : Nitriansky
Okres : Nitra
Katastrálne územie : k.ú. Dražovce, Lužianky
Charakter stavby : Novostavba

Budúci správca objektu : Mesto Nitra

Stavebník : Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby: Združenie „Infraštruktúra Nitra“
(Objednávateľ dokumentácie) Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava

Riaditeľ stavby: Ing. Jozef Rovňan

Hlavný zhotoviteľ projektovej

dokumentácie : DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Riaditeľ divízie : Ing. Jozef Harvančík
Hlavný inžinier projektu : Ing. Marta Kodajová

Projektant objektu : DOPRAVOPROJEKT a.s., Divízia I,
Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava

Zodpovedný projektant : Ing. Peter Mészáros

2. ZMENY OPROTI DSP

Dokumentácia skutočného realizovania stavby je vypracovaná v súlade s dokumentáciou pre stavebné povolenie a vydaným stavebným povolením č. OU-NR-OSZP3-2017/002319-13/40, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 15.08.2017. Stavba bola zrealizovaná na základe vydaného vyjadrenia Orgánu štátnej vodnej správy č. OU-NR-OSZP3-2017/032455-02/F47 zo dňa 25.9.2017, kde je stanovené, že všetky tieto zmeny je možné prejednať a povoliť **v rámci kolaudačného konania** dotknutých vodných stavieb.

Zmeny voči pôvodnému stavebnému povoleniu sú nasledovné :

- V rámci križovatky „N“ boli vybudované nové rozvody kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchového odtoku okružnej križovatky. Zrážkové vody sú odvádzané cez nové uličné vpusty, z ktorých krátke prípojky sú napojené do kanalizačných stôk „E“ a „E-1“. Tieto stoky sú zaústené do dažďovej kanalizácie DN1000 – objekt SO.505.1. Materiálové vyhotovenie stoky E a E1 je z polypropylénových rúr (PP) v dimenzii DN300, v dĺžkach 119,03 m a 36,02 m.
V rámci odvodnenia križovatky boli vybudované aj prípojky od uličných vpustov, ktoré sú priamo napojené do dažďovej kanalizácie DN1000 – SO.505.1.
- V účelovej komunikácii SO.122 bola v rámci usporiadania inžinierskych sietí upravená poloha umiestnenia kanalizácie DN800 - vetva „D“ s novým bodom napojenia do dažďovej kanalizácie DN1000 – SO.505.1. Pre napojenie nových uličných vpustov je oproti DSP pridaná jedna kanalizačná stoka „D-1“. Materiál potrubia kanalizácie zostáva podľa DSP, zmeny sú iba v dĺžkach potrubných rozvodov nasledovne :
Stoka „D“ – profilu DN800, dĺžka 243,97 m (v DSP – 239,22 m), profilu DN300, dĺžka 2,0 m, DN250, dĺžka 2,0 m a DN200 v dĺžke 9,15 m (v DSP – 6,85 m)
Stoka „D-1“ – profilu DN300, dĺžky 13,0 m
- Vzhľadom na výškovú zmenu komunikácie obj. SO.123 a usporiadanie ostatných inžinierskych sietí bola mierne upravená trasa a dĺžka potrubných rozvodov stoky „C“ :
Stoka „C“ – profilu DN800, dĺžka 250 m (v DSP - dl. 252,64 m), profilu DN300 dĺžky 2,16m, DN250 dĺžky 2,17 m a DN200 v dĺžke 6,74 m (v DSP – 2 m)
- Úpravou križovatky „D“ boli zmenené trasy potrubných rozvodov kanalizácie stoky :
 - stoka „A“ – mierna úprava dĺžky kanalizácie profilu DN300 na 113,15 m (v DSP – 114 m), potrubie DN1000 je upravené na dĺžku 194,76 m (v DSP – 194 m) a DN600 – 3.60 m.
 - stoka „A1“ úprava dĺžky kanalizácie profilu DN300 na 149,05 m (v DSP – 147.44 m)
 - stoka „B“ – mierna úprava trasy pri napojení na stoku „A“ s nasledovnými dĺžkami :
profilu DN 1000 sa skráti na dĺžku 40,47 m (v DSP – 50,4 m), potrubie profilu DN300 dĺžky 99,50 m
stoka „B-1“ – úprava trasy kanalizácie mimo Bypassu (SO.110 – SO.102) pri napojení na stoku „A“ s nasledovnými dĺžkami : profilu DN 1000 sa predĺži na dĺžku 21,98 m (v DSP – 11,9 m), potrubie profilu DN300 sa skráti na dĺžku 105,26 m (v DSP – 107,70 m)
- Čerpacia stanica zrážkových vôd zostáva polohovo aj výškovy nezmenená
- Výtlačné potrubie z čerpacej stanice je vzhľadom na úpravu križovatky „D“ polohovo upravené do novej trasy, s vyústením gravitačnej kanalizácie do potoku Dobrotka. V súlade s požiadavkou správcu potoka Dobrotka (SVP š.p.) bol výškovy upravený výustný objekt so zdvihnutím o 0,5 m oproti DSP. Súčasne bola upravená výška dna ustalovacej šachty o výšku 0,5 m.

Vzhľadom na úpravu výškového vedenia výtlačného potrubia bol pred ustalovacou šachtou osadený hydrant s funkciou kalníka, ktorý je vyvedený v betónovej skruži.

Profil a materiál výtlačného potrubia a kanalizácie sa nemenia, zmenené sú iba dĺžky potrubných rozvodov oproti DSP :

- Výtlačné potrubie sa skrúti na dĺžku 147,85 m (v DSP – 175,80 m)
- Gravitačné potrubie sa skrúti na dĺžku 10,5 m (v DSP – 11,80 m)

3. VŠEOBECNÁ ČASŤ

Dokumentácia skutočného realizovania stavby je vypracovaná na základe dodaného geodetického zamerania a v súlade s vyhotovením stavby kanalizácie podľa realizačnej dokumentácie.

Základné údaje objektu:

Okres	: Nitra
Katastrálne územie	: Mlynarce
Profil, mat. a dĺžka potrubia :	
- stoka „A“	: DN 300, plast, dĺ. 113,15 m DN 600, plast, dĺ. 3,60 m DN 1000, plast, dĺ. 194,76 m
- stoka „A-1“	: DN 300, plast, dĺ. 149,05 m
- stoka „B“	: DN 300, plast, dĺ. 99,50 m DN 1000, plast, dĺ. 40,47 m
- stoka „B-1“	: DN 300, plast, dĺ. 105,26 m DN 1000, plast, dĺ. 21,98 m
- výtlačné potrubie	: DN 125, HDPE, dĺ. 147,85 m -chráničky – DN 125, ocel., dĺ. 23,63 m + 33,0 m + 22,0 m -gravitačný rozvod – DN 300, plast, dĺ. 10,5 m
- stoka „C“	: DN 200, plast, dĺ. 6,74 m DN 250, plast, dĺ. 2,17 m DN 300, plast, dĺ. 2,16 m DN 800, plast, dĺ. 250,0 m Prepadové potrubie DN 300, plast, dĺ. 2,0 m
- stoka „D“	: DN 200, plast, dĺ. 9,15 m DN 250, plast, dĺ. 2,0 m DN 300, plast, dĺ. 2,0 m Prepadové potrubie DN 300, plast, dĺ. 2,0 m DN 800, plast, dĺ. 243,97 m
- stoka „D-1“	: DN 300, plast, dĺ. 13,0 m
- stoka „E“	: DN 300, plast, dĺ. 119,03 m
- stoka „E-1“	: DN 300, plast, dĺ. 36,02 m

4. FUNKČNÉ RIEŠENIE

2.1 Zdôvodnenie riešenia objektu

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor.

V dotknutej lokalite je výstavba nového strategického parku, ktorého súčasťou je zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry, vrátane vybudovania inžinierskych sietí.

V rámci infraštruktúry priemyselného parku je realizovaná výstavba miestnych komunikácií, v rámci ktorých sú vybudované nové rozvody dažďovej kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchového odtoku vozovky. Pre odvádzanie zrážkových vôd z komunikácie sú osadené uličné vpusty, z ktorých krátke prípojky sú napojené do stokového systému kanalizácie. Stokový systém pozostáva zo zberného rozvodu kanalizácie a akumuláčného potrubia, v ktorom sú odvádzané vody zadržiavané.

Potrubné rozvody sú prepojené buď cez šachtu s regulátorom prietoku ($Q = 5 \text{ l/s}$) do už vybudovanej kanalizácie obj. SO 505.1, resp. cez prečerpávaciu stanicu a výtlačným potrubím do potoka Dobrotka s povoleným odtokom v množstve $Q = 20 \text{ l/s}$.

5. PODKLADY

Pre vypracovanie dokumentácie skutočného realizovania stavby boli použité podklady :

- Výškopisné a polohopisné zameranie pozemkov – nový digitálny terénny model
- Inžinierskogeolog. prieskum - GEO-Komárno s.r.o Gen.Klapku 4085/91, Komárno – 11/2015
- Dodané zameranie skutočného vyhotovenia preložky výtlačnej kanalizácie – Geodeticca s.r.o.
- Katastrálne mapy : Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor
- STN 75 6101 2002: Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov
- STN EN 752 Stokové siete a systémy kanalizačných potrubí mimo budov
- STN 736713 Dažďové vpusty
- STN EN 1917 Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu
- STN EN 752-4 Časť 4: Hydraulický návrh a aspekty ochrany životného prostredia
- STN EN 1610 Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk (75 6910)

6. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Súčasťou výstavby miestnej komunikácie medzi križovatkami „I“ a „D“ a prilahlých vetiev SO.122, SO.123 a SO.124, ako aj mostného objektu SO.204 boli vybudované nové rozvody kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchového odtoku komunikácií. Zrážkové vody zo spevnených komunikačných plôch sú odvádzané cez uličné vpusty, z ktorých sú krátke prípojky prepojené do stokového systému.

- Odvodnenie komunikácie medzi križovatkami I – D tvorí stoka „A“, ktorá pozostáva zo zberného a akumuláčného potrubia, vedeného popri svahu novej komunikácie, v súbehu s ostatnými navrhovanými sieťami. Do tohto rozvodu sú napojené prípojky z jednotlivých uličných vpustov.

Zberné potrubie profilu DN300, dĺžky 113,15 m je ukončené sútokovou šachtou ŠA3, do ktorej bola napojená vetva „A1“ z komunikácie SO.124. Ďalej pokračuje akumuláčné potrubie v dimenzii DN1000, dĺžky 194,76 m a DN600, dĺžky 3,60 m, ktoré slúži pre zdržanie odvádzaných zrážkových vôd. Do tohto potrubia je cez šachtu ŠA1 prepojená stoka „B“ a „B1“, ktorou sú odvádzané zrážkové vody z mostného objektu SO.204. Akumuláčné potrubie križuje navrhované siete, v mieste ktorých je vedené pod týmito rozvodmi.

Vzhľadom na výškové pomery terénu a hĺbku uloženia kanalizácie, bolo akumuláčné potrubie následne prepojené do prečerpávacej šachty, z ktorej sú zrážkové vody prečerpávané

výtlačným potrubím DN125, dĺžky 147,85 m do kanalizačnej šachty ŠA0 a následne odvádzané gravitačným rozvodom DN300 dĺžky 10,5 m do upravovaného potoka Dobrotka. V mieste križovania výtlačného potrubia s cestou obchvatu je potrubie vedené v chráničkách z oceľových rúr DN250, v dĺžkach 23,63 m, 33,00 m a 22,0 m. Potrubie v chráničkách bolo vycentrované s dištančnými objímkami a voľné konce chráničky sú ukončené tesniacimi manžetami.

Výtlačné potrubie je prepojené do ukludňovacej šachty, z ktorej pokračuje gravitačný rozvod kanalizácie profilu DN300 - dĺžky 10,5 m, prepojený cez výustný objekt do upravovaného koryta potoka Dobrotka. V súlade so stanoviskom SVP š.p. Nitra môžu byť zrážkové vody vypúšťané do potoka Dobrotka s povoleným odtokom v množstve $Q = 20$ l/s.

- Z komunikácie vetvy SO.124 sú zrážkové vody odvádzané cez uličné vpusty, z ktorých boli krátke prípojky cez sedlové odbočky prepojené do stoky „A-1“. Táto stoka v dimenzii DN300, dĺžky 149,05 m je trasovaná vo svahu popri komunikácii. Potrubie stoky je cez sútokovú šachtu ŠA3 prepojené do stoky „A“.

- Pre odvodnenie mostného objektu SO.204 bol vybudovaný nový rozvod kanalizácie – stoky „B“ a „B-1“, do ktorých je napojený odvodňovač mostu a uličný vpust z priľahlej komunikácie.

Potrubný rozvod stoky „B“ v dimenzii DN300 mm, dĺžky 99,50 m je cez spádoviskové šachty zvedené mimo zemné teleso a prepojený do akumuláčného potrubia DN1000 (40,47 m), ktoré slúži pre zdržanie odvádzaných zrážkových vôd. Toto potrubie bolo následne prepojené cez šachtu ŠA1 do stoky „A“. Potrubný rozvod stoky B vo svojej trase križuje prekládky vodovodu DN600 a DN300, v mieste ktorých je potrubie vedené ponad tieto preložky.

Potrubný rozvod stoky „B-1“ v dimenzii DN300 mm, dĺžky 105,26 m je cez spádoviskové šachty zvedený mimo zemné teleso a prepojený do akumuláčného potrubia DN1000, dĺžky 21,98 m, ktoré slúži pre zdržanie odvádzaných zrážkových vôd. Toto potrubie je následne prepojené cez šachtu ŠA1 do stoky „A“. Potrubie stoky B vo svojej trase križujú prekladané vodovody DN600 a DN300, v mieste ktorých je potrubie vedené ponad tieto preložky.

- Odvodnenie komunikácie vetvy SO.123 je riešené novým rozvodom kanalizácie – stokou „C“, do ktorej sú napojené krátke prípojky profilu DN200 z uličných vpustov. Stoka ďalej pozostáva z akumuláčného potrubia DN800, dĺžky 250,0 m, ktoré slúži pre zdržanie odvádzaných zrážkových vôd. Toto potrubie je ukončené šachtou ŠC3, s pokračujúcim rozvodom profilu DN300, dĺžky 2,16 m prepojeným do armatúrnej šachty označenej AŠ1. V tejto šachte je na odtoku osadený regulátor prietoku nastavený na vypúšťané množstvo vody $Q = 5$ l/s. Zo šachty je potrubie profilu DN250, dĺžky 2,17 m prepojené do šachty ŠC2, z ktorej je potrubie DN200, dĺžky 6,74 m následne zaústené do dažďovej kanalizácie (stoka A1), riešeného v rámci objektu SO.505.1.

Zo šachty AŠ1 je vyvedené aj prepadové potrubie DN300, dl. 2,0 m vyústené voľne do terénu, ktoré slúži pri preplnení šachty ako bezpečnostný prepad.

- Pre odvádzanie zrážkových vôd z komunikácie vetvy SO.122 bol vybudovaný nový rozvod kanalizácie – stoky „D“ a „D-1“, do ktorých sú napojené prípojky profilu DN200 z uličných vpustov.

Stoka „D“ pozostáva z akumuláčného potrubie DN800, dĺžky 243,97 m, ktoré slúži pre zdržanie odvádzaných zrážkových vôd. Toto potrubie je ukončené šachtou ŠD3, s pokračujúcim rozvodom profilu DN300, dĺžky 2,0 m prepojeným do armatúrnej šachty označenej AŠ2. V tejto šachte bol taktiež na odtoku osadený regulátor prietoku nastavený na vypúšťané množstvo vôd $Q = 5$ l/s. Zo šachty bolo potrubie DN250, dĺžky 2,00 m prepojené do

šachty ŠD2, z ktorej je potrubie DN200, dĺžky 9,15 m následne zaústené do dažďovej kanalizácie (stoka A1), riešeného v rámci objektu SO.505.1.

Zo šachty AŠ1 je vyvedené prepádové potrubie DN300, dl. 2,0 m vyústené voľne do terénu, ktoré slúži pri preplnení šachty ako bezpečnostný prepád.

Stokou „D-1“ v dimenzii DN300, budú odvádzané zrážkové vody z dvoch uličných vpustov. Stoka v dĺžke 13,0 m bola prepojená cez šachtu ŠD3 do stoky „D“.

- V rámci okružnej križovatky „N“ bol vybudovaný nový rozvod kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchového odtoku komunikácie. Zrážkové vody budú odvádzané cez nové uličné vpusty, z ktorých krátke prípojky profilu DN200 boli napojené do navrhovaných stôk „E“ a „E-1“. Tieto stoky sú zaústené do dažďovej kanalizácie DN1000 – objekt SO.505.1.

Jednotlivé stoky sú vybudované v dimenzii DN300, v dĺžkach 119,03 m (stoka „E“) a 36,02 m (stoka „E-1“).

Potrubný rozvod

Potrubný rozvod kanalizácie je vybudovaný z nasledovných materiálov :

- potrubie prípojok od uličných vpustov v dimenzii DN200 mm z plastových rúr hladkých (polypropylén PP), kruhovej tuhosti SN10,
- potrubie zbernej stoky v dimenziách DN300mm z plastových rúr (PP korugovaných), kruhovej tuhosti SN10,
- akumulačné potrubie z polypropylénových rúr korugovaných (PP) DN600, DN700, DN800 a DN1000 mm
- výtlačné potrubie kanalizácie z tlakových polyetylénových rúr (HD-PE 100 PN10 SDR17) profilu DN125, spájanými elektrotvarovkami. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o nekovový materiál, bol nad potrubie uložený vyhľadávací vodič – medený kábel.

V mieste križovania výtlačného potrubia so zemným telesom obchvatu Dražovce je potrubný rozvod uložený v chráničkách z **oceľových rúr** profilu **DN250** mm, dĺžky **23,63** m, **33,00** m a **22, 0** m. Potrubie je v chráničkách uložené na dištančných objímkach a voľné konce chráničiek sú ukončené tesniacou manžetou.

Skúšky tesnosti

Po uložení potrubia a osadení kanalizačných šachiet a pripojení vpustov boli na potrubí kanalizácie vykonané skúšky vodotesnosti v zmysle STN EN 1610 - 756910, cieľom ktorej bolo preukázať nepriepustnosť stôk, aby sa zabránilo prenikaniu odpadových vôd do okolitého terénu, alebo prenikaniu podzemných vôd do stôk.

7. OBJEKTY NA KANALIZÁCIU

7.1 Kanalizačné šachty

Na potrubnom rozvode kanalizácie sú osadené kanalizačné šachty, ktoré sú vybudované nasledovne :

- na potrubí kanalizácie **DN300** sú šachty vybudované v typovom vyhotovení z prefabrikovaných skruží (TBS). Vstupný komín je vyskladaný zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru $\varnothing$ 1000 mm s hrúbkou steny 90 mm. Pre vstup do šachty sú v skružiach osadené vidlicové stúpadlá, ktoré sú poplastované.

Šachtové dno je vyhotovené z vodostavebného betónu, priemeru $\varnothing$ 1000 mm, hrúbkou steny 185 mm, ktoré bolo osadené vo výkopovej jame na podkladnej doske z betónu prostého hr. 100 mm.

Vstupný komín do šacht je opatrený poklopom $\varnothing$ 600 z kompozitného plastu osadený v ráme, ktorý je uzamykateľný, triedy zaťaženia v spevnenej ploche D400, v rastlom teréne – zatravnenej ploche je poklop triedy zaťaženia B125.

Poklopy na kanalizačných šachtách situovaných v rastlom teréne sú vyvýšené +0,50 m nad terénom, v nespevnenej krajnici, resp. chodníku sú poklopy osadené v nivelete terénu.

- na prekonanie výškového rozdielu kanalizačného potrubia boli vybudované spádoviskové šachty, pozostávajúce z prefabrikovaných betónových skruží vnútorného priemeru $\varnothing$ 1000 mm s hrúbkou steny 90 mm. Pre vstup do šachty sú v skružiach osadené vidlicové stúpadlá, ktoré sú poplastované.

Šachtové dno je z vodostavebného betónu, priemeru $\varnothing$ 1000 mm, hrúbkou steny 185 mm, ktoré bolo osadené vo výkopovej jame na podkladnej doske z betónu prostého hr. 100 mm. Vstupný komín do šacht je opatrený poklopom $\varnothing$ 600 z kompozitného plastu osadený v ráme, ktorý je uzamykateľný, triedy zaťaženia B125.

- na potrubí **DN700, DN800 a DN1000** sú šachty vyhotovené v typovom vyhotovení. Vstupný komín je vyskladaný zo šachtových betónových skruží vnútorného priemeru $\varnothing$ 1000 s hrúbkou steny 90 mm. Šachtové dno je monolitické z vodostavebného betónu s hrúbkou steny 200 mm, ktoré bolo zriadené vo výkopovej jame na podkladnej doske z betónu prostého hr. 100 mm a štrkovom podsype.

Na vstupných komínoch do šacht sú položené uzamykateľné poklopy $\varnothing$ 600, osadené v ráme, triedy zaťaženia v spevnenej ploche D400, v nespevnenej krajnici – zatravnenej ploche je poklop triedy zaťaženia B125.

Pre vstup do šacht sú v skružiach osadené vidlicové a kapsové stúpadlá, ktorých povrch je poplastovaný.

7.2 Uličné vpusty

Pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchu vozovky sú osadené uličné vpusty, vyhotovené v typovom prevedení z prefabrikovaných betónových dielcov s vyberateľným pozinkovaným košom na sedimenty, s liatinovým rámom a mrežou na tr. zaťaženia D400. Mreža vpustov je zalícovaná s dnom odvodňovacieho rigola. Pripojenie prípojky na hlavné kanalizačné potrubie DN200 je cez sedlo s odbočnou tvarovkou. Na zmenu smeru trasy prípojky boli použité 30° a 45° kolená.

5.3 Prečerpávacía šachta

A - Stavebná časť

Čerpacia stanica (ďalej ČS) bola vybudovaná zo železobetónových spúšťaných skruží o vnútornom priemere 1,6 m. Dno ČS je vyhotovené z vodostavebného betónu C30/37-XA2-H8. Zastropenie ČS je zo železobetónového prefabrikátu, ktorý je osadený vo výške min. 200 mm nad upraveným terénom. V stropnej doske ČS je vynechaný montážny otvor pre servis a vyberanie čerpadiel, opatrený uzamykateľným poklopom rozmerov 800x800mm. Poklopy sú z kompozitného materiálu, tesnené voči povrchovej vode, triedy zaťaženia B125.

Samotná čerpacia stanica je osadená v rastlom teréne, okolie ČS je upravené štrkovým chodníkom pre prístup servisných mechanizmov. Pre vstup do ČS je v skružiach osadený nerezový rebrík.

Vzhľadom na situovanie uzáverov mimo prečerpávacej šachty je ich prípadná obsluha zabezpečená prostredníctvom zemných súprav s poklopmi, prístupnými z úrovne spevnenej plochy.

Údaje o čerpacej stanici

Priemer čerpacej stanice.....	1600 mm
Dno čerpacej stanice.....	137.87 m.n.m
Ustálená hladina spodnej vody.....	141.20 m.n.m
Maximálna hladina spodnej vody.....	142.45 m.n.m

B – Strojno-technologická časť

Prečerpávacia stanica dažďovej vody je riešená ako podzemná nádrž, v ktorej je inštalované prečerpávacie zariadenie pozostávajúce z dvoch čerpadiel a príslušných armatúr. Strojnotechnologická časť pozostáva z osadenia čerpadiel v mokrej komore čerpacej stanice, potrubie výtlačku od čerpadiel do výtlačného potrubia. Čerpacia stanica je výškovo osadená podľa výšky zaústenej kanalizácie, ktorá vyúsťuje zo susednej retenčnej rúry kanalizačného systému. Výkon čerpacej stanice je stanovený maximálnym dovoleným množstvom odvádzaných vôd, ktoré povolil správca toku Dobrotka vypúšťať do recipientu.

Chod čerpadiel je riadený hladinovými plavákovými spínačmi. Súčasťou strojnotechnologickej časti je stanovený čerpací režim a zariadenie signalizácie režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu, ktoré môžu byť v budúcnosti prepojené k monitorovaniu do centrálného dispečingu.

V čerpacej stanici sú inštalované dve ponorné vertikálne čerpadlá na odpadové vody, ktoré sú umiestnené na dne mokrej komory, uchytené na pomocnom kozlíku. Montážne otvory sú zakryté uzamykateľnými poklopmi. Čerpadlá sú uchytené na oceľovom vedení, ktoré zaisťuje polohu čerpadla pri demontáži až po jeho vytiahnutie mimo priestor čerpacej stanice.

Ako súčasť každého čerpadla je dodané nasledovné príslušenstvo:

- ponorné kalové čerpadlo FA 10.41-183E+T17-4/12H (400 V, 2,5 kW, spúšťanie priamo), s tepelnou ochranou statora a snímaním priesaku olejovej náplne, pre stacionárnu mokrá inštaláciu s 10 m káblom
- závesné zariadenie DN 100/2RK s horným držiakom vodiacich tyčí a montážnym príslušenstvom
- elektropanel SC L-2x12A-T4-DOL pre ovládanie dvoch čerpadiel od plavákových snímačov
- plavákový snímač MS 1 pre splaškové odpadové vody
- pätkové koleno a montážna sada pätkového kolena,
- vodiace tyče a horný držiak vodiacich tyčí + montážna sada horného držiaka,
- závesná reťaz – 6 m a záves reťaze
- záves na kábel a príchytka kábla

Potrubie v ČS je z nerezovej ocele a na každom výtlačnom potrubí je inštalovaná spätná guľová klapka. V časti potrubí, ktoré je v zemi, je osadená zemná uzatváracia armatúra DN125, opatrená zemnou súpravou vyvedenou do uzáverového poklopu.

Chod čerpadiel je riadený hladinovými plavákovými spínačmi. Čerpacie zariadenie je ďalej vybavené signalizáciou režimu prevádzky a porúch, ktorého výstupy sú vyvedené do riadiaceho elektropanelu, príp. ďalej do centrálného dispečingu.

Pre demontážne a kontrolné práce na čerpadlách je na dno nádrže inštalovaný rebrík z nerezovej ocele. Čerpadlá budú vyberané pomocou mechanizmu firmy zabezpečujúcej prevádzku a údržbu prečerpávacích staníc. (Terénne vozidlo s hydraulickým ramenom a navijakom).

Technické parametre strojných zariadení:

- Počet čerpadiel	2 ks
- Čistá hmotnosť čerpadla	78,5 kg
- Nominálny výkon čerpadla	20 l/s
- Dopravná výška	6 m
- Inštalovaný príkon 1 čerpadla	2,9 kW
- Menovité napätie	3x400 V
- Dĺžka výtlaoku	147,85 m

Režim spínania čerpadiel

V čerpacej stanici, je inštalované jedno hlavné a jedno záložné čerpadlo a výkon hlavného čerpadla je dimenzovaný na max. dovolený výkon. Čerpadlo sa zapína na min. hladine potrebnej na jeho trvalé zaplavenie a bude pracovať až po dosiahnutie vypínacej hladiny, ktorá je nižšia ako spínacia. Čerpadlá sa po dočerpaní a pri opätovnom spúšťaní striedajú, zároveň nie je prípustné, aby boli spustené súčasne obidve čerpadlá.

Požiadavky na bezpečnosť a prevádzku

Čerpacie zariadenie čerpacej stanice pracuje plnoautomaticky bez potreby trvalej obsluhy. Pri prevádzke a údržbe čerpacieho zariadenia je potrebné sa riadiť pokynmi výrobcu, ako aj súvisiacimi ustanoveniami vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zz. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Prevádzka čerpacej stanice je plnoautomatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhovateľa. Z ukazovateľa motohodín čerpadla je možné odpisovať stav a skúmať nerovnomernosť spotreby. Pri nezdôvodnenej odchýlke v dobe chodu za skúmané obdobie treba preskúmať stav čerpadiel.

Z hľadiska požiadavky na spoľahlivosť prevádzky je čerpacia stanica zaradená v zmysle ON 73 6706 do tretieho stupňa dôležitosti.

8. ZEMNÉ PRÁCE

Potrubie kanalizácie bolo budované v otvorenej ryhe so zvislými stenami pre potrubie do DN300 min. šírky 1,0 m, pre potrubie DN600 až DN100 šírky do 2,0 m. Steny výkopovej ryhy boli od výšky výkopu 1,2 m zabezpečené príložným pažením. Potrubný rozvod kanalizácie je vo výkopovej ryhe uložený na podkladnom pieskovom lôžku min. hrúbky 15 cm, frakcie do 8 mm. Po zhotovení výkopu a úprave dna bol vykonaný záznam do stavebného denníka. Všetko položené potrubie do ryhy bolo zamerané a dokumentácia odovzdaná objednávateľovi.

Po montáži potrubia bol do výšky 30 cm nad jeho povrch zriadený zhutnený obsyp štrkopieskom z boku a zhora, frakciou do 22 mm. Obsypový materiál sa zhutnil podľa dokumentácie DRS.

Spätný zásyp ryhy bol zrealizovaný štrkodrvou frakcie do 63 mm do výšky HTÚ, mimo komunikácie bol zásyp vykopanou zeminou.

Technológia zásypu a obsypu ryhy bola realizovaná v súlade s STN EN 1610 (75 6910).

9. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Po uložení potrubia kanalizácie a zaťažení boli vykonané skúšky tesnosti potrubného rozvodu v súlade s STN EN 1610. Stavba a skúšanie kanalizačných potrubí a stôk.

Nový rozvod kanalizácie a preložka kanalizácie DN800 vyžaduje len bežnú údržbu, ktorá je bližšie špecifikovaná v manipulačnom poriadku kanalizácie.

Pre dosiahnutie optimálneho účinku navrhnutých opatrení bude nevyhnutné dôsledne prevádzkovať všetky vodohospodárske objekty v zmysle manipulačných poriadkov.

10. PRÍLOHY TECHNICKEJ SPRÁVY

1. Hydrotechnické výpočty
2. Vyjadrenie orgánu štátnej vodnej správy OÚ Nitra

Bratislava, jún 2018

Vypracoval : Ing. Peter Mészáros

1. Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnický výpočet odvádzaných dažďových vôd

Množstvo dažďových vôd je uvažované podľa hydrotechnického výpočtu spracovávaného v zmysle normy STN 75 61 01 Stokové siete a kanalizačné prípojky – čl. 6.3.6, podľa ktorého sa pri návrhu odvodňovacieho zariadenia v úsekoch cestných komunikácií uvažuje s periodicitou dažďa $p = 1$ (dažď 1x za rok).

-intenzita dažďa

K

$$q = \frac{K}{t^a + B}$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$p = 1,0$$

$$K = 2132,80$$

$$B = 4,33$$

$$a = 0,916$$

Intenzita návrhového dažďa pre danú oblasť je $q = 131 \text{ l/s ha}^{-1}$,

-návrhové prietokové množstvo zrážkových vôd z povrchového odtoku :

$$Q = A \times \psi \times q$$

kde:

A = plocha odvodňovanej plochy

q = intenzita dažďa

$\psi = 0,90$ - odtokový súčiniteľ – pre spevnené plochy

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „A“ A = 5235 m²

$$Q = 5235 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 61,72 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „A-1“ A = 2118 m²

$$Q = 2118 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 24,97 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „B“ A = 1147 m²

$$Q = 1147 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 13,52 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „B-1“ A = 1030 m²

$$Q = 1030 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 12,14 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „C“ A = 4642 m²

$$Q = 4642 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 54,73 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „D“ A = 6439 m²

$$Q = 6439 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 75,92 \text{ l/s}$$

- odvodňovaná plocha komunikácie – stoka „E, E-1“ A = 2192 m²

$$Q = 2192 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 131 \text{ l/s.ha}$$

$$Q = 25,84 \text{ l/s}$$

OKRESNÝ ÚRAD NITRA
odbor starostlivosti o životné prostredie
oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia
Štefániková trieda 69, 949 01 Nitra

OU-NR-OSZP3-2017/032455-02/F47

V Nitre, dňa 25. 09. 2017

Vec: Žiadosť o vyjadrenie k projektu „SO 512 Odvodnenie komunikácie I – D od 1,60 - KU“ – zmena stavby pre dokončením

- v y j a d r e n i e orgánu štátnej vodnej správy

Na Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie, oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia (ďalej len „OÚ Nitra“) bola doručená dňa 14. 08. 2017 žiadosť o vyjadrenie k projektu stavby – „SO 512 Odvodnenie komunikácie I – D od 1,60 - KU“ od žiadateľa PROMT s. r. o., Robotnícka 1 A, 036 01 Martin.

OÚ Nitra ako príslušný správny orgán podľa ust. § 5 zákona č. 525/2003 Z. z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ako príslušný orgán štátnej vodnej správy podľa ust. § 61 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“) preskúmal predloženú projektovú dokumentáciu pre zmenu stavby pred dokončením a dáva vyjadrenie podľa § 28 vodného zákona, že navrhovaná akcia „SO 512 Odvodnenie komunikácie I – D od 1,60 - KU“

je z hľadiska ochrany vodných pomerov m o ž n á

za podmienok:

- stavbu realizovať podľa predloženej PD a platných STN,
- pre realizácii uvedenej investície je potrebné dodržiavať ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí (napr. vodovodov, kanalizácií a pod.), komunikácií ako aj ochranné pásma vodných tokov,
- pri križovaní tratí, ciest, inžinierskych sietí, vodných tokov a pod. je potrebné kladné stanovisko od ich vlastníkov, prevádzkovateľov alebo ich správcov,
- pri realizácii prác v rámci uvažovanej investície je potrebné aby použité zariadenia a prístroje (napr. stroje použité pri realizačných prácach) boli zabezpečené proti úniku znečisťujúcich látok do povrchových vôd, podzemných vôd a okolitého prostredia,
- v prípade ak sa uvedená investícia bude realizovať v blízkosti vodného toku alebo jeho ochrannej hrádze je potrebné rešpektovať podmienky správcu daného vodného toku,
- v prípade ak by došlo súčasne k výstavbe tejto investície a inej investície (napr. k výstavbe kanalizácie, vodovodu prípadne iných vodných stavieb) je potrebné tieto práce koordinovať so zhotoviteľmi ako aj investormi týchto stavieb,
- pri realizačných prácach na vodných stavbách postupovať v zmysle vydaných vyjadrení, stanovísk a pod. a ich podmienok určených tunajším úradom,
- dodržiavať podmienky určené v rozhodnutiach vydané tunajším úradom pre vodné stavby,

Predložená projektová dokumentácia pre zmenu stavby pred dokončením rieši oproti pôvodnému projektu nasledovné zmeny rozdelené do štyroch sekcií:

1. V rámci zmeny križovatky „N“ je riešený návrh nových rozvodov kanalizácie pre odvádzanie zrážkových vôd z povrchového odtoku okružnej križovatky. Zrážkové vody budú odvádzané cez nové uličné vpusty, z ktorých krátke prípojky budú napojené do navrhovaných nových stôk „E“ a „E-1“. Tieto stoky sú zaústené do navrhovanej dažďovej kanalizácie DN100 – objekt SO.505.1.

Materiálové vyhotovenie stoky E a E1 je z polypropylénových rúr (PP) v dimenzii DN300, v dĺžkach 120 m a 36 m. V rámci tohto sú riešené aj nové prípojky od uličných vpustov.

2. V účelovej komunikácii SO.122 je v rámci usporiadania inžinierskych sietí riešený návrh na posun polohového umiestnenia kanalizácie DN800 - vetva „D“ s novým bodom napojenia do dažďovej kanalizácie DN1000 – SO.505.1. Pre napojenie nových uličných vpustov je oproti DSP pridaná jedna kanalizačná stoka „D-1“. Materiál potrubia kanalizácie zostáva podľa DSP, zmeny sú iba v dĺžkach potrubných rozvodov nasledovne :

Stoka „D“ – profilu DN800, dĺžka 243 m (v DSP – 240 m), profilu DN300, dĺžka 2 m a DN200 v dĺžke 9 m (v DSP – 6,84 m)

Stoka „D-1“ – profilu DN300, dĺžky 13 m.

3. Vzhľadom na výškovú zmenu komunikácie obj. SO.123 je riešený návrh na miernu úpravu trasy stoky „C“ a dimenziu potrubného rozvodu nasledovne :

Stoka „C“ – profilu DN700, dĺžka 250 m (v DSP – DN800, dl. 252 m), profilu DN300, dĺžka 4 m (v DSP – 2m) a DN200 v dĺžke 10 m (v DSP – 2 m)

4. Úpravou križovatky „D“ je potrebné zmeniť trasy potrubných rozvodov kanalizácie stoky :

stoka „A“ – mierna úprava dĺžky kanalizácie profilu DN300 na 117 m (v DSP – 114 m), potrubie DN1000 je upravené na dĺžku 195 m (v DSP – 194 m)

stoka „A1“ zmena trasovania kanalizácie mimo telesa komunikácie, dĺžka zostáva nezmenená podľa DSP

stoka „B“ – mierna úprava trasy pri napojení na stoku „A“ s nasledovnými dĺžkami :

profilu DN 1000 sa skráti na dĺžku 40,5 m (v DSP – 50,5 m), potrubie profilu DN300 sa nemení oproti DSP

stoka „B-1“ – úprava trasy kanalizácie mimo Bypassu (SO.110 – SO.102) pri napojení na stoku „A“ s nasledovnými dĺžkami : profilu DN 1000 sa predĺži na dĺžku 22,0 m (v DSP – 12 m), potrubie profilu DN300 sa skráti na dĺžku 105,5 m (v DSP – 108 m)

Čerpacia stanica zrážkových vôd zostáva polohovo aj výškovo nezmenená. Výtlačné potrubie z čerpacej stanice je vzhľadom na úpravu križovatky „D“ polohovo upravené do novej trasy, s vyústením gravitačnej kanalizácie do potoku Dobrotka.

Profil a materiál výtlačného potrubia a kanalizácie sa nemenia, zmenené sú iba dĺžky potrubných rozvodov oproti DSP :

- Výtlačné potrubie sa skráti na dĺžku 148 m (v DSP - 173 m)

- Gravitačné potrubie sa skráti na dĺžku 10,5 m (v DSP – 12,0 m)

Predložený zámer rieši výstavbu vodných stavieb, avšak uvedené zmeny je možné prejednať a povoliť v rámci kolaudačného konania dotknutých vodných stavieb.

Toto vyjadrenie nenahrádza povolenie ani súhlas orgánu štátnej vodnej správy v zmysle ustanovení zákona o vodách a nie je rozhodnutím podľa predpisov o správnom konaní. **Považuje sa za záväzné stanovisko v zmysle ust. § 73 ods. 17 vodného zákona.**

Okresný úrad Nitra
Odbor starostlivosti o životné prostredie
Štefánikova tr. 69, 949 01 Nitra
- 5 -


Ing. Miloš Černák
vedúci oddelenia

Doručuje sa:

1. PROMT s. r. o., Robotnícka 1 A, 036 01 Martin
2. OÚ Nitra – k spisu (ŠVS)