

NÁZOV STAVBY PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA PRÍPRAVA CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY - STRATEGICKÝ PARK NITRA		
OBJEDNÁVATEĽ 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
STAVEBNÝ DOZOR 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	PEČIATKA
ZODPOVEDNÝ SD		PODPIS

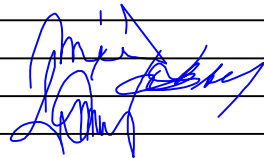
ZHOTOVITEĽ STAVBY  	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“ Vedúci člen združenia: Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava Člen združenia: STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava	PEČIATKA
RIADITEĽ STAVBY - PREDSTAVITEĽ ZHOTOVITEĽA	ING. J. ROVNAN	PODPIS

DOKUMENTÁCIA SKUTOČNÉHO REALIZOVANIA STAVBY

SO 532

mi

ZHOTOVITEĽ DSRS:  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. S. BUKOVINSKÝ	PODPIS	
HL. INŽ. PROJEKTU	ING. M. KODAJOVÁ	PODPIS	
Č. ZÁKAZKY	7782-03		

PODZHOTOVITEĽ DSRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. PETER MÉSZÁROS	PODPIS	
VYPRACOVAL	Ing. LUCIA ŠTAUDEROVÁ	PODPIS		
KONTROLOVAL	ROMAN ZÁLEŠÁK	PODPIS		

KRAJ: NITRIANSKY OKRES: NITRA	KATASTR. ÚZEMIE: k.ú. Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor	DÁTUM	12. 2018
OBJEKT / BUILDING SO 532 VONKAJŠIA SPLAŠKOVÁ KANALIZÁCIA PARKOVISKA NV SO 532 OUTER SEWAGE CANALIZATION OF PARKING POT NV		FORMÁT	A4
		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. FUNKČNÉ RIEŠENIE	3
3.1. Zdôvodnenie riešenia objektu	3
4. PODKLADY	3
5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	4
5.1. Potrubný rozvod.....	4
5.2. Skúšky tesnosti	5
6. OBJEKTY NA KANALIZÁCII.....	5
6.1. Kanalizačné šachty	5
7. ZEMNÉ PRÁCE	5
8. POŽIADAVKY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU.....	5
9. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY ODVÁDZANÝCH VÔD.....	6

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba :

Názov stavby : **Príprava strategického parku Nitra fáza 2**
Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra

Názov objektu : **SO 532- Vonkajšia splašková kanalizácia parkoviska NV**
Stupeň PD : **Dokumentácia skutočného vyhotovenia stavby (DSRS)**
Kraj , VÚC : Nitriansky
Okres : Nitra
Katastrálne územie : k.ú. Mlynárce
Charakter stavby : Novostavba

Budúci správca objektu :

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. Stanislav Bukovinský

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 vyhotovenia stavby (DSRS) je vypracovaná podľa schválenej dokumentácie pre stavebné povolenie (DSP).

Oproti DSP nastala zmena v dĺžke a výškovom vedení splaškovej kanalizácie z objektu SO-310. Vzhľadom na možnú kolíziu s dažďovou kanalizáciou PNV SO.517 bola posunutá čerpacia stanica ČSs (súčasť objektu 531) do novej polohy bližšie k objektu vrátnice (SO-311) a výškové vedenie trasy bolo zmenené tak, aby boli dodržané podmienky pre vzájomné križovanie sietí. Pôvodná dĺžka trasy dažďovej kanalizácie **171,70** m sa skrátila na terajšiu **124,14** m. Súčasne bola zmenená situačná a výšková poloha splaškovej kanalizácie DN125 z objektu SO.311, ktorá je napojená do čerpacej stanice, tým sa zmenila dĺžka z pôvodných **1,6** m na **7,77** m. Ostatné trasy aj dĺžky vybudovaných sietí sa oproti projektu DSP nezmenili, alebo sa zmenili len **minimálne** vzhľadom na skutočné možnosti pripojenia na stavbe – dažďová kanalizácia z SO.310 z **137,70** na **136,46** m a dažďová kanalizácia z SO.311 z **10,5** m na **9,88** m.

3. FUNKČNÉ RIEŠENIE

3.1. Zdôvodnenie riešenia objektu

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Mlynárce a Lužianky, katastrálnych územiach: Mlynárce, Lužianky, Dražovce, Zbehy, Čakajovce, Zobor. V dotknutej lokalite bol postavený nový strategický park, ktorého súčasťou bolo aj vybudovanie parkoviska pre nákladné vozidlá s technickým vybavením pre vodičov.

Súčasťou výstavby parkoviska NV bolo aj vybudovanie nových potrubných rozvodov kanalizácie, ktorými sú samostatne odvádzané splaškové vody z hygienických zariadení objektov, resp. dažďové vody zo striech objektov parkoviska NV. Vetva splaškovej kanalizácie je prepojená cez čerpaciu stanicu na kanalizačnú prípojku riešenú v rámci objektu SO.531, dažďová kanalizácia z objektov je prepojená do rozvodu dažďovej kanalizácie (SO.518) riešenej v rámci I. fázy výstavby.

4. PODKLADY

Pre vypracovanie dokumentácie na realizáciu stavby boli použité nasledovné podklady :

- Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vypracoval EKOCONSULT – enviro, a. s. , Miletičova 23, 821 09 Bratislava, 2015
- Schválená dokumentácia pre realizáciu stavby
- Porealizačné zameranie stavby vyhotovené firmou „Združenie infraštruktúra geodeti Doprastav, a.s. a GEODETICA, s.r.o. dňa. 15.11.2018 – Ing. F. Radinger
- Technické konzultácie a koordinačné porady s objednávatelom
- Výškopis a polohopis pozemku
- Domeranie existujúcich sietí zhotoviteľom stavby
- Inžinierskogeolog. prieskum - GEO-Komárno s.r.o Gen.Klapku 4085/91, Komárno - 11/2015
- 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)
- STN 73 3050 Zemné práce

5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Pre odvádzanie splaškových odpadových vôd a samostatne zrážkových vôd z objektov technického vybavenia parkoviska NV bolo vybudované nových rozvodov kanalizácie. Potrubné rozvody sú prepojené na kanalizáciu riešenú v I. fáze etapy výstavby areálu parkoviska.

Splašková kanalizácia :

Odpadové vody z hygienických zariadení objektov SO.310 a SO.311 na parkovisku NV sú odvádzané novým rozvodom splaškovej kanalizácie v dimenzii DN250, prepojeným do Čerpacej stanice (ČSs), ktorá bola riešená v rámci objektu SO.531. Ďalej pokračuje kanalizačná prípojka tlaková, ktorá je prepojená na SO.504 – sekundárnu vetvu „B“ tlakovej kanalizácie.

Potrubie kanalizácie pre objekt SO.310 je od bodu napojenia v ČSs trasované v zatrávnených plochách, resp. v spevnenej ploche parkoviska s ukončením rozvodu kanalizačnou šachtou ŠS5 pred objektom SO.310. Do tohto rozvodu sú cez revízne (sútokové) šachty napojené prípojky DN125 z objektu SO.310.

Samostatným rozvodom kanalizácie sú odvádzané splaškové vody z obj. SO.311. Vnúterná kanalizácie je vyvedená do šachty ŠS6, z ktorej je potrubie kanalizácie v dimenzii DN125 prepojené priamo do prečerpávacej stanice (ČSs).

Na trasách kanalizácie sú vybudované vstupné – revízne šachty v celkovom počte 6 ks.

Celková dĺžka splaškovej kanalizácie DN250 je **124,14 m**, potrubia DN125 – **7,77 m**, a ich trasy s umiestnením šacht sú zrejmé z výkresovej časti tejto dokumentácie.

Dažďová kanalizácia :

Zrážkové vody zo striech objektov SO.310 a SO.311 sú odvádzané samostatným rozvodom dažďovej kanalizácie, prepojeným do retenčného potrubia objektu SO.518, riešeného v rámci I. fázy výstavby.

Pre odvádzanie zrážkových vôd z objektu SO.310 je vybudovaný potrubný rozvod v dimenzii DN250, dĺžky **136,46 m**, ktorý je vedený v zatrávnených plochách okolo objektu 310 a popri spevnenom chodníku v súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami. Potrubie kanalizácie je prepojené do šachty KŠd4, vo výške hornej tretiny retenčného potrubia DN1000. Na trase kanalizácie sú zriadené nové vstupné - lomové šachty v počte 5 ks.

Z objektu SO.311 budú zrážkové vody odvádzané krátkou prípojkou v dimenzii DN125 mm, celkovej dĺžky **9,88 m**. Potrubie prípojky bude zaústené cez výrez do vrchnej časti retenčného potrubia DN1000 (obj. SO.518).

Trasy vybudovaných rozvodov dažďovej kanalizácie sú zrejmé z výkresovej časti tejto dokumentácie.

5.1. Potrubný rozvod

Potrubný rozvod kanalizácie je zhotovený z nasledovných materiálov :

- potrubie prípojok z objektu SO.311 v dimenzii DN125 mm z plastových rúr PP Pragma ID PR125, kruhovej tuhosti SN10,
- potrubie kanalizácie z objektu SO.310 v dimenzii DN250mm z plastových rúr PP Pragma ID PR250/6, kruhovej tuhosti SN10.

5.2. Skúšky tesnosti

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

5.3. Vytýčenie objektu

Zoznam súradníc a výšok objektu SO 532 je v geodetickom porealizačnom zameraní stavby.

6. OBJEKTY NA KANALIZÁCIU

6.1. Kanalizačné šachty

Na potrubnom rozvode kanalizácie sú osadené revízne - lomové kanalizačné šachty, označené **ŠD1** až **ŠD5**, a **ŠS1** až **ŠS6**. Šachty sú 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 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 osadeného v ráme, ktorý je uzamykateľný, triedy zaťaženia v spevnenej ploche D400, v nespevnenej-zatravnenej ploche je poklop triedy zaťaženia B125.

Poklopy na kanal. šachtách situovaných v rastlom teréne sú vo výške 20 cm nad terénom, v komunikácii, resp. chodníku sú poklopy osadené v nivelete upravenej plochy.

7. ZEMNÉ PRÁCE

Potrubie kanalizácie bolo budované v otvorenej ryhe so zvislými stenami min. šírky 1,0 m. Steny výkopovej ryhy boli od výšky výkopu 1,2 m zabezpečené príložným pažením. Potrubný rozvod kanalizácie bol uložený vo výkopovej ryhe 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 zboku 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).

8. 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 pôvodnej kanalizácie.

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

9. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY ODVÁDZANÝCH VÔD

Z objektov technického vybavenia parkoviska NV (310, 311) budú odvádzané samostatne splaškové odpadové vody a zvlášť zrážkové vody v nasledovných množstvách :

Splaškové vody :

Množstvo odvádzaných splaškových vôd je zhodné s predpokladanou potrebou pitnej vody nasledovne :

SO.310 :

Priemerná denná potreba vody $Q_{\text{priem}} = 13260 \text{ l/deň} = 552,5 \text{ l/hod} = 0,153 \text{ l/s (24 hod.)}$

Maximálna denná potreba vody : $Q_{\text{dmax}} = 0,153 \text{ l/s} \times 1,4 = 0,214 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová potreba vody : $Q_{\text{hmax}} = 0,214 \text{ l/s} \times 1,8 = 0,386 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody : $Q_{\text{rok}} = 4839,9 \text{ m}^3/\text{rok}$

SO.311 :

Denná potreba pitnej vody: $Q_{\text{deň}} = 320 \text{ l/deň} = 0,0074 \text{ l/s}$

Maximálna denná potreba vody : $Q_{\text{dmax}} = 0,0074 \text{ l/s} \times 1,3 = 0,0096 \text{ l/s}$

Maximálna hodinová potreba vody : $Q_{\text{hmax}} = 0,0096 \text{ l/s} \times 1,8 = 0,017 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody: $Q_{\text{deň}} = 116,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celkové množstvo odvádzaných splaškových vôd :

Denná potreba pitnej vody: $Q_{\text{deň}} = 13.580 \text{ l/deň} = 0,1604 \text{ l/s}$

Ročná potreba vody: $Q_{\text{deň}} = 13,58 \text{ m}^3/\text{deň} \times 365 \text{ dní} = 4.956,7 \text{ m}^3/\text{rok}$

Dažďové vody zo strechy objektov :

Výpočet odvádzaných zrážkových vôd je spracovaný v súlade s STN 75 6101, podľa ktorého sa pri návrhu odvodňovaného územia uvažovalo s periodicitou dažďa $p = 0,5$ pri trvaní dažďa 15 min, a intenzitou pre danú oblasť je $q = 158 \text{ l/s ha}^{-1}$.

Odtokový súčiniteľ $k = 0,9$

Odvodňovaná plocha strechy objektu $A = 615 \text{ m}^2$

SO.310 :

$Q_{d1} = 0,0615 \text{ ha} \times 0,9 \times 158 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$

$Q_{d1} = 8,745 \text{ l.s}^{-1}$

SO.311 :

$Q_{d2} = 0,069 \text{ ha} \times 0,9 \times 158 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$

$Q_{d2} = 0,98 \text{ l.s}^{-1}$

Celkové množstvo odvádzaných splaškových vôd :

$Q = Q_{d1} + Q_{d2}$

$Q = 8,745 \text{ l.s}^{-1} + 0,98 \text{ l.s}^{-1} = 9,725 \text{ l.s}^{-1}$