

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. Všeobecná časť	3
2.1. Zmeny oproti DSP	3
2.2. Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu.....	3
2.3. Zdôvodnenie riešenia objektu.....	3
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	4
3.1. Smerové a výškové vedenie.....	4
3.2. Šírkové usporiadanie	5
3.3. Konštrukcia vozovky	5
3.4. Riešenie odvodnenia	6
3.5. Vybavenie komunikácií.....	6
3.6. Búracie práce.....	7
3.7. Zemné práce.....	7
3.8. Sanačné opatrenia	7
3.9. Vytýčenie objektu	7
3.10. Napojenie na existujúce komunikácie	7
3.11. Prístup na pozemky rozdelené stavbou	8
3.12. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd.....	8
4. Zvláštne POŽIADAVKY NA ÚDRŽBU.....	8
4.1. Požiadavky na údržbu	8
5. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK	8
5.1. Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	8
5.2. Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky.....	8
5.3. Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu.....	8

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:

Názov stavby:	Príprava strategického parku Nitra Príprava cestnej infraštruktúry – strategický park Nitra
Názov objektu:	SO 128 Obratisko a odstavná plocha pre BUS pri križovatke „I“ Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)
Stupeň PD	Nitriansky
Kraj , VÚC:	Nitra
Okres:	k.ú. Lužianky
Katastrálne územie:	Novostavba
Charakter stavby:	min. šírka medzi obrubníkmi 5,5 m
Kategória cesty:	Chodník šírky 2,0 m Rozmer parkovacieho miesta pre BUS: 3,5 x 20m

Budúci správca objektu:

Stavebník :

Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby :

(Objednávateľ dokumentácie)

Združenie „Infraštruktúra Nitra“
Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava
Ing. Jozef Rovňan

Hlavný zhotoviteľ projektovej dokumentácie:

Riaditeľ divízie:

Hlavný inžinier projektu:

DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Ing. Stanislav Bukovinský
Ing. Marta Kodajová

Zodpovedný projektant

DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Ing. Marta Kodajová

2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS) je vypracovaná podľa dokumentácie na realizáciu stavby (DRS) a na základe skutkového vyhotovenia.

2.1. Zmeny oproti DSP

- V rámci dokumentácie boli oproti spracovanému DSP upravené nivelety v mieste napojenia na SO110, kde sa zmenilo výškové vedenie trasy a z dôvodu zabezpečenia odvodnenia boli v týchto miestach aj upravené klopenia na vozovke.
- So súhlasom projektanta sa nezrealizovali trativody (vrátane šácht), keďže ich realizácia nebola nevyhnutná z dôvodu, že plán vozovky je vyššie voči pláni násypu a vzhľadom k tomu, že sa v blízkosti nachádza systém znižovania hladiny podzemnej vody.
- Pribudla jedna UV vpusť z dôvodu podrobnejšieho spracovania odvodnenia v rámci DRS.
- So súhlasom projektanta sa podkladná vrstva vozovky zmenila z AC 22 L na AC 22 P; 35/50; I, z dôvodu prispôsobenia sa technológii zhotoviteľa.
- So súhlasom projektanta zmena z CB I na CB II (s podmienkou dodržania pevnosti betónu v ťahu pri ohybe 5 MPa), z dôvodu prispôsobenia sa technológii zhotoviteľa stavby.
- Zmena asfaltovej konštrukcie na betónovú v úseku 2 m od SO 130, za oplotením areálu. Projektovanie DSP SO 130 Parkovisko a komunikácie pre nákladné autá (truck parking) a SO 312 Oplotenie parkoviska NV, bolo zahrnuté v rámci stavebného povolenia vo fáze 2. Vzhľadom na polohu budov a sietí bolo potrebné nasunúť oplotenie do objektu SO 128. V areály by zostal 2m pás asfaltovej vozovky, na ktorý by bola napojená veľká parkovacia plocha, preto bola vybudovaná asfaltová vozovka SO 128 po bránu a od brány po SO 130 je vybudovaná ako betónová vozovka.

2.2. Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu

Stavebný objekt je spracovaný v súlade s vydaným stavebným povolením č. UHA-DaCH-5484/2016-007-Ing.Dá zo dňa 04.11.2016 a v rámci dokumentácie neboli vznesené žiadne pripomienky.

2.3. Zdôvodnenie riešenia objektu

Stavba sa nachádza v priemyselnej lokalite Nitra – Sever, v blízkosti obcí Lužianky, Dražovce a katastrálnych územiach: Dražovce a Zbehy. V dotknutej lokalite je vybudovaná výstavba nového strategického parku. Predmetom tohto projektu bolo zriadenie trvalej cestnej infraštruktúry pre tento priemyselný park, vrátane ciest, mostov, parkovísk, múrov, protihlukových stien prekládok potokov, zriadenie verejného osvetlenia, NN prípojok, odvodnenia a preložiek inžinierskych sietí zasahujúcich do vybudovaných ciest.

Stavebný objekt SO 128 obratisko a odstavná plocha pre BUS pri križovatke „I“ zabezpečuje možnosť parkovania pre 17 autobusov. Objekt je vybudovaný v katastrálnom území obce Lužianky. Parkovisko je vybudované v blízkosti okružnej križovatky „I“ a napája sa na vybudovanú účelovú cestu SO 110. Premávka na objekte je jednosmerná. Vjazd na SO128 je len od okružnej križovatky samostatným odbočovacím pruhom vpravo. Možnosť prístupu z účelovej cesty vľavo je zakázaný a možnosť obrátiť sa na účelovej ceste je zabezpečené na okružnej križovatke „I“. Výjazd vozidiel je riešený ako styková križovatka s SO 110 s možnosťou odbočenia vľavo aj vpravo. Vďaka blízkosti okružnej križovatky „I“ a spôsobu jednosmernej premávky na SO 128 je objekt možné využiť aj ako obratisko.

Stavebný objekt 128 pozostáva z komunikácií slúžiacich na prechod autobusov (Vetva A, Vetva B) a betónových odstavných plôch pre odstavenie 17-tich autobusov. S vetvou „A“ sa uvažovalo ako s príjazdovou cestou k odstavnej ploche nákladných vozidiel (SO 130 Parkovisko a komunikácie pre nákladné auta (truck parking)), ktorá je od parkoviska pre BUS oddelená vodiacim prahom doplneným o vodiace dosky.

Objekt je rozdelený do dvoch vetiev a samotného stojiska pre autobusy.

- Vetva „A“ dĺžky 281,017 m

Vetva je vybudovaná ako jednosmerná jednopruhovú s minimálnou šírkou 5,5 m. V mieste výjazdu autobusov je vozovka vľavo rozšírená z dôvodu zabezpečenia potrebnej šírky na zaradenie sa autobusu. Vpravo je výhľadovo vybudovaný samostatný pruh na odbočenie vpravo pre nákladné vozidlo. Maximálna šírka vetvy je 13,5 m. Na vetve je vybudovaná polotuhá asfaltová konštrukcia vozovky.

Súčasťou vetvy je aj zabezpečenie prístupu k trafostanici v km 0,050. V km 0,225 je napojený stavebný objekt SO 130 z fázy 2.

Pozdĺž vetvy „A“ je po pravej strane vybudovaný dláždený chodník šírky 2,0m. Chodník prepája chodníky z SO 110 po SO 130.

Od km 0,205 je chodník vybudovaný po oboch stranách vetvy.

- Vetva „B“ dĺžky 143,012 m

Vetva slúži na vjazd a prejazd autobusov cez obratisko. ZÚ vetvy je na vetve „A“ v km 0,054 a KÚ vetvy sa napája na vetvu „A“ v km 0,212. Súčasťou vetvy je aj zabezpečenie prístupu k ORL a regulačnej stanici.

Vetva je vybudovaná ako jednosmerná jednopruhovú s minimálnou šírkou 5,5 m. V mieste vjazdu autobusov je vozovka rozšírená na 9,0m. Na vetve je vybudovaná polotuhá asfaltová konštrukcia vozovky.

- Stojisko pre BUS

V rámci objektu sú vybudované odstavné miesta pre autobusy. Ich umiestnenie je medzi vetvou „A“ a vetvou „B“. Plocha je vybudovaná s tuhú betónovou vozovkou. Celková šírka plochy je 16,8 m a dĺžka je 94 m. Na tejto ploche je vybudovaných 17 šikmých parkovacích miest s rozmerom 20 m* 3,5 m. Stojiska sú po stranách od asfaltových vetiev oddelené zelenými ostrovčekmi. Ostrovčeky sú vybudované aj po každých 6-tich parkovacích miestach. Celkový počet ostrovčekov je 4.

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1. Smerové a výškové vedenie

Vetva „A“ - Celá trasa je vybudovaná v miernom násype. Niveleta je vybudovaná tak, aby cestná pláň bola odvodnená na terén alebo do vybudovaných odvodňovacích zariadení. Maximálny pozdĺžny sklon je zrealizovaný 2,47% a minimálny 0,23 % v mieste napojenia na SO110. V tomto mieste je zabezpečený výsledný sklon $s=2,51\%$. V trase je vybudovaný vypuklý výškový oblúk $R=1500m$ a dva vyduté výškové oblúky z polomermi 2000m a 500m.

Prehľad základných parametrov – Vetva „A“

Číslo	Parameter	Jednotka	Hodnota
1	Druh vetvy	-	Jednosmerná
2	Šírka jazdného pruhu	m	Min 5,50
3	Šírka chodníka	m	2,00
4	Pozdĺžny sklon min. (max.)	%	0,23% (2,47%)
5	Najmenší polomer vypuklého výškového oblúka	m	1 500
6	Najmenší polomer vydutého výškového oblúka	m	500

Vetva „B“ - Trasa je zložená z priamok a oblúka s polomerom 10m.

Základný priečný sklon je 1% jednostranný pravostranný. Od km 0,115 do km 0,127 je vozovka preklopená na ľavú stranu s hodnotu 2% z dôvodu plynulého napojenia na vetvu „A“.

Celá trasa je vybudovaná v miernom násype. Niveleta je vybudovaná tak, aby cestná pláň bola odvodnená na terén. Maximálny pozdĺžny sklon je 1,52% a minimálny 0,19%. V tomto mieste je zabezpečený výsledný sklon $s=1,02\%$.

Prehľad základných parametrov – Vetva „B“

Číslo	Parameter	Jednotka	Hodnota
1	Druh vetvy	-	Jednosmerná
2	Šírka jazdného pruhu	m	Min 5,50
3	Pozdĺžny sklon min. (max.)	%	0,19% (1,52%)
4	Najmenší polomer vypuklého výškového oblúka	m	500
5	Najmenší polomer vydutého výškového oblúka	m	800

Stojisko pre BUS – Stojisko je umiestnené medzi vetvou „A“ a vetvou „B“

3.2. Šírkové usporiadanie

Základné šírkové usporiadanie je nasledovné:

- jazdný pruh min 5,50 m
- vodiaci prúžok 0,25 m
- spevnená krajnica 0,25 m
- chodník 2,00 m
- 1 parkovacie miesto pre BUS 20,0 m*3,5 m
- šírka odbočovacieho pruhu k SO130 3,50 m
- nespevnená krajnica za obrubníkom 0,25 m

3.3. Konštrukcia vozovky

Vozovky na vetvách „A“ a „B“ sú zrealizované ako polotuhé vozovky nasledovnej konštrukcie:

- asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; PMB 45/80-75; I	40 mm
- spojovací postrek	PS; PMB	0,5 kg/m ²
- asfaltový betón ložný	AC _L 22; PMB 45/80-75; I	70 mm
- spojovací postrek	PS; PMB	0,5 kg/m ²
- asfaltový betón podkladný	AC _P 22; 35/50; I	70 mm
- infiltračný postrek	PI; PMB	0,8 kg/m ²
- cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10}	200 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 31,5 Gc	220 mm
Celková hrúbka vozovky je		600 mm

Stojiská pre autobusy a za oplotením SO 312 (2m pás spevnenej plochy) sú zrealizované ako tuhé vozovky nasledovnej konštrukcie:

- cementový betón	CB II	220 mm
- cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6}	160 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 31,5 Gc	220 mm
Celková hrúbka vozovky je		600 mm

Chodníky pozdĺž vetvy „A“ sú zrealizované nasledovnej konštrukcie:

- zámková dlažba sivá	DL;	60 mm
- lôžko	L;	30 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 31,5 Gc	170 mm
Celková hrúbka je		260 mm

Chodník je od vozovky oddelený cestným obrubníkom s výškovým rozdielom +0,15 m.

Vybudované ostrovčeky pri státiach BUS sú riešené ako vyvýšené zatrávnené oddelené od stojísk cestným betónovým obrubníkom (1000x250x150). Vnútro ostrovčeka je zahumusované.

Chodník, v mieste prechodu z komunikácie na chodník je vybudovaný ako bezbariérový so zníženými hranami. Jednotlivé priechody, ktoré sú v rámci objektu vybudované sú vybavené systémom debarierizačných prvkov ako signálne, vodiace a varovné pásy.

3.4. Riešenie odvodnenia

Odvodnenie spevnených plôch je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom do vybudovaných odvodňovacích zariadení. Z odvodňovacích zariadení sú vybudované líniové štrbinové žľaby doplnené o uličné vpusty, ktoré sú zaústené do vybudovaného kanálu (SO 518). Chodník je priečnym sklonom odvodnený smerom k vetve „A“

Použité odvodňovacie zariadenia:

- | | |
|---|------|
| - Líniový odvodňovací štrbinový žľab dĺžky: | 97 m |
| - Vpusti v štrbinovom žľabe | 4 ks |
| - Uličné vpusty: | 4 ks |

3.5. Vybavenie komunikácií

Záchytné a vodiace zariadenia

V SO 128 nebolo potrebné z dôvodu zaistenia bezpečnosti umiestniť záchytné zariadenia.

V miestach oddelenia cesty pre pruh pre príjazd nákladných vozidiel k parkovisku NA (SO130) a pruh pre odjazd autobusov je vybudovaný vodiaci pruh KLEMMFIX doplnený o vodiace dosky.

Pri priechodoch pre chodcov sú vybudované debarierizačné prvky ako vodiace línie, varovné pásy a signalizačné pásy. V miestach prechodu chodníka na vozovku sú chodníky znížené tak, aby zabezpečili bezbariérový prístup.

Dopravné značenie

Komunikácia je vybavená zvislým a vodorovným dopravným značením. Dvojitá pozdĺžna súvislá čiara (V1b), vodiace čiary (V4) a obvodové čiary pre vodorovné dopravné značenie V13 (dopravné tieň) sú zhotovené ako štruktúrne neakustické z dvojzložkového striekaného plastu. Dopravná šípka (V9a) a ostatné vodorovné dopravné značenie (V13, V14, V5b, V7) sú zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave. Pred použitím plastového VDZ sa zrealizoval nástrek jednozložkovou farbou.

V rámci objektu SO 128 sú osadené TDZ:

B 2	Zákaz vjazdu všetkých vozidiel	1 ks
B 27a	Zákaz odbočovania vpravo	2 ks
C 1	Prikázaný smer jazdy priamo	1 ks
C 3	Prikázaný smer jazdy vľavo	1 ks
C 6a	Prikázaný smer jazdy obchádzania vpravo	1 ks
P 1	Daj prednosť v jazde!	3 ks
P 8	Hlavná cesta	1 ks
P 13	Tvar križovatky	1 ks
IP 3b	Jednosmerná premávka	2 ks
IP 6	Priechod pre chodcov	4 ks
IP 12	Parkovisko – premenné súčasť parkovacieho systému	1 ks
E 10	Druh vozidla	1 ks
E 12	Dodatková tabuľka s textom	1 ks
Vodiace prahy s vodiacími doskami Z 4f á 10 m a Z 4 e		157 m

3.6. Búracie práce

V rámci objektu 128 neboli potrebné žiadne búracie práce.

3.7. Zemné práce

V rámci zemných prác obj. 128 bolo zrealizované odhumusovanie (hrúbky podľa pedologického prieskumu, t.j. 0,35 m – 0,40 m) v zábere objektu 128. Ďalej boli zrealizované výkopy a výmena podložia v rámci sanačných úprav, násypy, dosypávky krajníc a zahumusovanie svahov cestného telesa. Sklon svahov je vybudovaný jednotne v sklone 1:2.

V podloží násypu neboli ponechané zeminy ako organické zeminy, bahno, rašelina, humus a ornica s obsahom organických látok väčším ako 5%, zdravotne závadné zeminy. V daných morfológických podmienkach stavby sa nenachádza terén so sklonom viac ako 10%, preto zemné teleso nebolo zakladané na stupne.

Zatrávnenie:

Zatrávnenie sa vykonalo metódou hydroosevu.

3.8. Sanačné opatrenia

V rámci objektu boli zrealizované dva typy sanácií podložia:

V mieste nízkeho násypu do 0,6 m bola vykonaná sanácia Typ I. a v mieste vyššieho násypu sanáciu Typ II. Zhotoviteľ do násypu použil kvalitný štrkovitý materiál, ktorý rovno slúži ako aktívna zóna.

Sanácia podložia TYP I

Sanačné opatrenie typu I predstavovala úpravu podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,80m, zeminu upravenú hydraulickým pojivom, 1x dvojsoú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,30m.

Pôvodný terén sa najprv odhumusoval v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom podloží sa zlepšili parametre zeminy hydraulickým pojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5m. Následne sa uložil a zhutnil presyp so štrkodrvy s hrúbkou 0,100m. Položila sa dvojsoú geomreža ARMATEX G65/65. Následne sa umiestnila 0,2m hrubá vrstva štrkodrvy a došlo k jej dôkladnému zhutneniu. Na takto pripravené vymenené podložie sa umiestnila prvá vrstva násypu s hrúbkou 0,3m, zhutnená.

Sanácia podložia TYP II

Sanačné opatrenie typu I predstavovala úpravu podložia zemného telesa s hrúbkou cca 0,800m, zeminu upravenú hydraulickým pojivom, 1x dvojsoú geomrežu a vrstvu štrkodrvy s hrúbkou 0,300m.

Pôvodný terén sa najprv odhumusoval v hrúbke podľa pedologického prieskumu. Na takto pripravenom podloží sa zlepšili parametre zeminy hydraulickým pojivom pomocou prefrézovania do hĺbky 0,5m. Následne sa uložil a zhutnil presyp so štrkodrvy s hrúbkou 0,100m. Položila sa dvojsoú geomreža ARMATEX G40/40. Následne sa umiestnila 0,2m hrubá vrstva štrkodrvy a došlo k jej dôkladnému zhutneniu. Na takto pripravené vymenené podložie sa umiestnila prvá vrstva násypu s hrúbkou 0,3m, zhutnená.

3.9. Vytýčenie objektu

Zoznam súradníc a výšok objektu 128 je v geodetickom porealizačnom zameraní stavby.

3.10. Napojenie na existujúce komunikácie

Stavebný objekt SO 128 je napojený na novo vybudovanú účelovú komunikáciu SO 110 a na SO 130 a SO 312 z fázy 2.

3.11. Prístup na pozemky rozdelené stavbou

Stavebný objekt SO 128 nerozdeľuje a nezamedzuje prístupu k príľahlým pozemkom.

3.12. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Režim povrchových a spodných vôd nebol vybudovaným objektom 128 dotknutý. Spôsob odvodnenia je popísaný v kap. 3.4.

4. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA ÚDRŽBU

4.1. Požiadavky na údržbu

Údržba bude pozostávať z kontroly a udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky, všetkých prvkov odvodnenia a vybavenia komunikácie, úprav vegetačného krytu zemného telesa a nespevnených plôch. Pre tento objekt je spracovaný manuál užívania verejnej práce.

So stavebným objektom SO 128 súviseli nasledovné stavebné objekty stavby z Fázy 1:

SO 057	Vegetačné úpravy v kú. Lužianky, Čakajovce, Zbehy
SO 110	Účelová komunikácia, chodníky a nástupištia medzi križovatkou „I“ a „D“
SO 518	Odvedenie dažďových vôd parkoviska BUS
SO 620	Prípojka NN pre napojenie parkoviska autobusov
SO 642	Verejné osvetlenie parkoviska autobusov

Z Fázy 2

SO 130	Parkovisko a komunikácie pre nákladné autá (truck parking)
SO 143	Chodník medzi Parkoviskom BUS a ul. Dolné Hony
SO 311	Vrátnica pre parkovisko NV (track parking)
SO 312	Oplotenie parkoviska NV
SO 517	Odvedenie dažďových vôd parkoviska NV
SO 531	Prípojka splaškovej kanalizácie pre parkovisko NV
SO 532	Vonkajšia splašková kanalizácia parkoviska NV
SO 556	Vodovodná prípojka pre parkovisko NV
SO 557	Vonkajší rozvod vodovodu pre parkovisko NV
SO 641	Vonkajšie osvetlenie parkoviska NV
SO 645	Verejné osvetlenie pre chodník medzi BUS a Dolné hony
SO 655	Vonkajšie slaboprúdové rozvody pre parkovisko NV
SO 670	Kamerový systém a zabezpečovací systém, parkovisko NV
SO 673	Parkovací systém parkoviska NV

5. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK

5.1. Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Záujmové územie stavby sa nenachádza v chránených územiach, ani v ochranných pásmach vodných zdrojov.

5.2. Riešenie z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

Bezpečnosť cestnej premávky na komunikácii bude zaručená parametrami jej technického riešenia. Dôležité pre dodržanie bezpečnosti premávky bude pravidelná starostlivosť o bezpečnostné zariadenia, údržba a obnova dopravného značenia.

5.3. Riešenie ochrany proti agresívnemu prostrediu

Vzhľadom na charakter objektu a územné podmienky, nebolo nutné riešiť žiadne otázky súvisiace s danou problematikou.

Bratislava, november 2018

Vypracoval: **Ing. Marta Kodajová**