

C111 Komunikácia pre cyklistov

1. Identifikačné údaje

Stavba:	Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka
Kataster:	Dúbravka, Devínska Nová Ves
Okres:	Bratislava IV.
Kraj:	Bratislavský
Stavebník:	Bory a.s., Digital Park II, Einsteinova 25, 851 01 Bratislava
Budúci správca:	Hlavné mesto SR Bratislava
Generálny projektant:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3
Manažér projektu:	Ing. Ján Kušnír
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Šmelík
Spracovateľ PD:	REMING CONSULT a.s. Trnavská cesta č.27, 831 04 Bratislava 3
Zodpovedný projektant:	Ing. Marek Šmelík
Stupeň PD:	Dokumentácia pre realizáciu stavby DRS

2. Predmet riešenia

Účelom predmetného objektu je zabezpečiť cyklistické prepojenie Agátovej ulice resp. výhľadovej cyklotrasy „Dúbravská radiála“ s okolitým už zrealizovaným alebo plánovaným územím stavby Lamačskej Brány.

3. Prehľad použitých podkladov

- územné rozhodnutie, vydané dňa 30.01. 2015 v Bratislave,
- obhliadka miesta stavby,
- podrobný inžiniersko-geologický prieskum, spracovaný 8/2015.
- geodetické zameranie

4. Platné normy

STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6114	Vozovky pozemných komunikácií, základné ustanovenia pre navrhovanie
STN 73 6121	Stavba vozoviek, hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6125	Stavba vozoviek, stabilizované podklady
STN 73 6126	Stavba vozoviek, nestmelené vrstvy
STN 73 6129	Stavba vozoviek, postreky, nátery a membrány
STN 73 6133	Stavba vozoviek, teleso pozemných komunikácií

Vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 9/2009 ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

5. Väzba na súvisiace SO a PS

- 001 Príprava územia a demolácie
- 101 Predĺženie Saratovskej ulice
- 104 Úprava cesty II/505
- 301 Oplotenia a prístup do záhradkárskej osady pozdĺž Saratovskej

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti neexistuje samostatné cyklistické prepojenie Agátovej ulice s územím Lamačskej brány. Cyklisti využívajú existujúcu Agátovú ulicu, ktorá vzhľadom na svoje šírkové usporiadanie, výškové vedenie a hlavne úzky železničný podjazd (len pre jedno vozidlo) nespĺňa požiadavky na plynulú a bezpečnú cestnú premávku pre vozidlá a cyklistov.

6.2 Nový stav

Cyklistická komunikácia zabezpečí bezpečné cyklistické prepojenie Dúbravky s územím Lamačskej brány. Začiatok úseku sa nachádza na chodníku vetvy B objektu C101 kde cyklistická komunikácia začína. Následne je komunikácia vedená pozdĺž päty svahu existujúceho železničného telesa, následne popod existujúci mostný objekt železničnej trate a v pokračovaní v priestore medzi existujúcou účelovou komunikáciou a oplotením záhradkárskej osady kde sa napája na komunikáciu ulice Agátová.

Komunikácia je navrhnutá ako pojazdná, nakoľko bude zabezpečovať prístup pre vozidlá na pozemky záhradkárskej osady (brána v existujúcom oplotení sa vybuduje v rámci obj. C301, keďže na opačnej strane záhradkárskej osady je možné ponechať prístup do areálu len pre chodcov).

6.2.1 Základné údaje stavebného objektu C111

dĺžka trasy :	242.59 m
min. polomer smerového oblúka :	10.00 m
max. polomer smerového oblúka :	100.00 m
min. polomer vypuklého výšk. oblúka :	100.00 m
min. polomer vydutého výšk. oblúka :	40.06 m
min. pozdĺžny sklon :	0.00 %
max. pozdĺžny sklon :	8.00 %
zákl. priečny sklon :	2.00 %
max. výsledný sklon :	8.24 %
min. výsledný sklon :	0.51%

6.2.2 Smerové vedenie

Smerovo sa trasa skladá z priamych úsekov a smerových oblúkov bez prechodníc. Celková dĺžka trasy je 242.59m.

6.2.3 Výškové vedenie

Návrh výškového vedenia bol ovplyvnený výškovým vedením vetvy B objektu C101, výškovým osadením mostného objektu na železničnej trati, konfiguráciou existujúceho terénu a výškovým vedením Agátovej ulice. Maximálny pozdĺžny sklon 8.0% sa nachádza na konci úseku v

mieste napojenia na Agátovú ulicu. Minimálny pozdĺžny sklon 0.0% sa nachádza pred mostným objektom v mieste kde je trasa vedená ponad existujúcu betónovú konštrukciu šachty. Vmieste motného objektu je z dôvodu zabezpečenia odvodu dažďovej vody navrhnutý pozdĺžny sklon v hodnote 1.00%. Podrobnosti výškového vedenia sú zrejmé z prílohy č.3 (Pozdĺžne profily).

6.2.4 Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie komunikácie pre cyklistov je nasledovné:

pruh pre cyklistov 2 x 1,50 m + rozšírenia v smerových oblúkoch
nespevnená krajnica 2 x 0,25 m (časť započítavaná do voľnej šírky)
spolu 3,50 m + rozšírenia v smerových oblúkoch

Základný priečny sklon je 2.0%.

6.2.5 Konštrukčné vrstvy

- | | | |
|---|-----------------------|--------------------|
| • asfaltový betón | | |
| AC o 11 - I | 50 mm | STN EN 13108-5 |
| • asfaltový spojovací postrek | | |
| PS, CB | 0.5 kg/m ² | STN 73 6129:2009 |
| • asfaltový betón | | |
| AC I 16 – I | 70 mm | STN EN 13108-1 |
| • infiltračný postrek asfaltovou emulziou | | |
| PI, CB | 0.8 kg/m ² | STN 73 6129:2009 |
| • nestmelená vrstva zo štrkodrviny | | |
| <u>ŠD 31,5 Gc</u> | <u>200 mm</u> | <u>STN 73 6126</u> |
| • SPOLU | 320 mm | |

6.2.6 Odvodnenie

Odvodnenie vozovky je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky do okolitého terénu. Z oboch strán sa pred vstupom do podjazdu osadí líniový žľab s mrežou DN150 zachytávajúci a odvádzajúci dažďovú vodu do príslušného terénu. Použije sa žľab s liatinovou hranou a liatinovou mrežou s minimálnou triedou zaťaženia B125. Žľab sa osadí do betónového lôžka C12/15-XA1, XF2(SK)-CL 1,0-Dmax20 hrúbky 150mm.

6.2.7 Zemné práce

V zmysly vykonaného pedologického prieskumu nie je potrebné v trase vykonať odhumusovanie.

Svahy násypov a zárezov sú navrhnuté jednotne v sklone 1:2 Násypové a výkopové svahy budú zahumusované v hr. 0,15 m a zatrávnené hydroosevom.

6.2.8 Zásady pre umiestnenie trvalého dopravného značenia

Zvislé dopravné značky nesmú zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru stanoveného voľnou šírkou a voľnou výškou cesty podľa STN 736101, STN 73 6110 a STN 73 6201.

Zvislé dopravné značenie bude umiestnené a použité v súlade so zákonom NR SR č.8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a podľa vyhlášky MV SR č.9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene

a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Použité dopravné značenie bude vyrobené a použité v súlade s STN 01 8020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách). Osadené dopravné značenie bude spĺňať podmienky zákona 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov. Zvislé dopravné značenie bude osadené odborne spôsobilou osobou podľa paragrafu 45 zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Dopravné značenie musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Dopravné značenie bude umiestnené zvisle na konštrukcií pevne spojenej so zemou a pripevnené tak, aby odolávalo bežným poveternostným podmienkam a vplyvom cestnej premávky, pričom nesmie prísť k deformácií, pootočeniu, alebo spadnutiu značiek. Zvislé dopravné značky a zariadenia sa osadzujú kolmo na smer premávky. Dopravné značky sa vyhotovia z oceľového pozinkovaného plechu

Minimálna vzájomná vzdialenosť dopravných značiek v intraviláne je 10m. Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, jej nosnej konštrukcie, alebo dopravného zariadenia od vonkajšieho kraja spevnenej časti krajnice je 0.50m (výnimočne 0.30m), maximálne 2.0m. Spodný okraj značky musí byť v intraviláne minimálne 2.0m nad úrovňou chodníka, resp. minimálne 2.5m nad úrovňou cyklistickej komunikácie.

Pevné zvislé dopravné značky musia byť vyhotovené v retroreflexnej úprave triedy 2 (ref 2). Dopravné značky budú vyhotovené v základnom rozmere.

Vodorovné dopravné značenie je navrhnuté z retroreflexného plastového dvojzložkového materiálu ako štrukturálne neakustické v bielej farbe.

Pri realizácii vodorovného dopravného značenia (VDZ) s použitím retroreflexného plastového dvojzložkového materiálu – profilovaného je potrebné dodržať nasledovné technicko – kvalitatívne požiadavky:

- hrúbka vrstvy: 2 – 3 mm
- reflexnosť trvalých aj dočasných VDZ za denného do 30 dní po aplikácii VDZ musí byť minimálne 160 mcd/m²/lx
- reflexnosť trvalých aj dočasných VDZ za denného svetla na konci záručnej doby musí byť minimálne 100 mcd/m²/lx
- retroreflexnosť VDZ pri osvetlení svetlami vozidla v podmienkach za sucha do 30 dní po aplikácii musí byť minimálne 300 mcd/m²/lx
- retroreflexnosť trvalých aj dočasných VDZ pri osvetlení svetlami vozidla v podmienkach za sucha na konci záručnej doby musí byť minimálne 100 mcd/m²/lx
- merný koeficient R_L pre VDZ v podmienkach za vlhka nesmie byť počas záručnej doby nižší ako 75 mcd/m²/lx
- merný koeficient R_L pre VDZ v podmienkach za dažďa nesmie byť počas záručnej doby nižší ako 75 mcd/m²/lx
- koeficient jasu β pre VDZ v podmienkach za sucha počas záručnej doby nesmie klesnúť pod 0,40
- trichromatické súradnice bodov tolerančných oblastí musia byť v súlade s STN EN 1436, tabuľka 6

Stĺpik na ktorý je uchytená jedna dopravná značka sa osadí do betónového základu minimálnych rozmerov 40x40x60cm (š x d x v) z betónu triedy C12/15. Stĺpik na ktorom sú uchytené dve dopravné značky sa osadí do betónového základu minimálnych rozmerov 45x45x70cm (š x d x v) z betónu triedy C12/15.

6.2.9 Zásady pre umiestnenie dočasného dopravného značenia

Minimálna vzájomná vzdialenosť dopravných značiek a dopravných zariadení bude 10m. Zvislé prenosné dopravné značky budú v reflexnej úprave základného rozmeru. Vodorovné dopravné značenie dočasné bude realizované reflexnou fóliou v oranžovej farbe odolnou voči pôsobeniu chemických rozmrazovacích prostriedkov a odolnou voči poveternostným vplyvom.

Dopravné značky a dopravné zariadenia budú umiestnené na červeno-bielom stĺpiku, alebo inej nosnej konštrukcii, ktorá je striedavo červeno-bielo pruhovane označená a ktorá nie je pevne spojená so zemou, ale je dostatočne stabilná tak, aby dopravné značenie odolávalo bežným poveternostným podmienkam a vplyvom cestnej premávky, pričom nesmie prísť k deformácií, pootočeniu, alebo k spadnutiu dopravného značenia.

Prenosné dopravné značenie musí byť v priečnom profile osadené tak, aby nezasahovalo do prejazdneho profilu vozovky. Od vonkajšieho okraja vozovky bude umiestnené v minimálnej vzdialenosti 0.50m a v maximálnej vzdialenosti 2.0m. Spodný okraj dopravných značiek bude vo výške najmenej 0.60m nad úrovňou vozovky bez chodníka a nad chodníkom vo výške minimálne 2.0m. Vzdialenosť hrany smerovacích dosiek od jazdného pruhu, resp. vozovky je minimálne 250 mm.

Dopravné značky a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky a uzávierky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

Veľkosť, vyobrazenie, materiálové vyhotovenie a tvar prenosného dopravného značenia, dopravného zariadenia ako i jeho osadenie, musí byť v súlade s STN 01 8020 a vyhláškou MV SR č.9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Osadené prenosné dopravné značenie bude spĺňať podmienky zákona 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MDVRR SR č. 162/2013 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov.

Prenosné dopravné značenie a dopravné zariadenie použité počas realizácie prác musí byť po celé obdobie prác funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas a zreteľne videli, nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Trvalé dopravné značky, ktoré budú v zásadnom rozpore s pokynmi prenosných dopravných značiek a dopravného zariadenia, ktoré by ohrozovali bezpečnosť cestnej premávky, musia byť odstránené, prelepené alebo zakryté.

Dopravné značenie bude osadené, prekryté, prelepené, vyznačené odborne spôsobilou osobou podľa paragrafu 45 zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

6.2.10 Úprava pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Súčasťou stavby je vybudovanie varovného pásu šírky 0.40m na začiatku cyklistickej komunikácie, aby bolo zabezpečené správne navedenie osôb s obmedzenou schopnosťou orientácie na prirodzenú vodiacu líniu pred a za začiatkom cyklistickej komunikácie.

Farebné vyhotovenie varovného pásu musí byť kontrastné voči okolitým spevneným plochám.

6.2.11 Trvalé zábery stavebného objektu

Trvalý záber cestného telesa riešeného stavebného objektu je navrhnutý v zmysle zákona č.135/1961 (Zákon o pozemných komunikáciách).

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup stavebných prác na stavebnom objekte je súčasťou komplexného riešenia vybudovanie predĺženia Saratovskej ulice a jej prevedenia popod železničnú trať. Podrobný projekt organizácie výstavby je riešený v prílohe F tejto dokumentácie.

7.2 Ochrana životného prostredia

Z hľadiska možného znečistenia ovzdušia a vodných zdrojov je zhotoviteľ stavby povinný sa riadiť ustanoveniami týkajúcich sa životného prostredia. Zhotoviteľ môže používať len také mechanizmy, ktoré sú v dobrom technickom stave a nie je pri nich zvýšená hlučnosť z dôvodu zlého technického stavu. V tejto súvislosti je potrebné rešpektovať opatrenia na ochranu proti škodlivému pôsobeniu hluku na okolie a zamestnancov.

Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky potrebné organizačné a technické opatrenia, aby zabránil znečisteniu povrchových a podzemných vôd. Zhotoviteľ musí zabrániť úniku ropných produktov, palív, mazív a rôznych chemikálií a ďalších ekologicky nebezpečných látok pri preprave, skladovaní a ich použití.

Nakladanie so vzniknutými odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, ktorý upravuje prácu s odpadom. Klasifikácia a bilancia odpadov je doložená v prílohe č.2.

7.3 Bezpečnostné požiadavky

Problematika bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov pri práci je spracovaná v samostatnej časti projektovej dokumentácie "K Plán BOZP" v DSP.

8. Prílohy

- | | |
|-------------|--|
| Príloha č.1 | Rozhodujúce ukazovatele objektu |
| Príloha č.2 | Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z. |
| Príloha č.3 | Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození |

Nové dopravné prepojenie II/505 s MČ Dúbravka

Odbor 1: Cestné objekty

V Bratislave, 20. 4. 2017

Vypracoval: Ing. Marek Šmelík

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Výkopy	[m ³]	48
2.	Násypy	[m ³]	206
3.	Plocha asfaltovej vozovky	[m ²]	755

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo	Spôsob nakladania s odpadom
17 01 01	betón	O	t	0	Zneškodnenie skládkovaním (depónia)
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	0	Zneškodnenie skládkovaním (depónia)
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	t	0	Zneškodnenie skládkovaním (depónia)
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	0	Zneškodnenie skládkovaním (depónia)

O – Ostatný odpad