

SO 111-00

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov stavby: PREPOJENIE DIAĽNIČNEJ KRIŽOVATKY TRIBLAVINA S CESTOU III/1059 (50212) CHORVÁTSKY GROB – ČIERNA VODA

Objekt: Chodník v okružnej križovatke

Kraj: Bratislavský samosprávny kraj

Okres: Senec

Katastrálne územie: Bernolákovo, Chorvátsky Grob

Druh stavby: novostavba

Stupeň: realizačný projekt

Kategória cesty: MZK 19/50 (1/2 profil), f. tr. B2, cesta II. tr.

1.2 Stavebník

Názov a adresa stavebníka: Bratislavský samosprávny kraj, Sabinovská 16, 820 05 Bratislava 25

1.3 Projektant

Názov a adresa projektanta: R-PROJECT INVEST s.r.o.
Pečnianska 27, 851 01 Bratislava, IČO 43 831 915

Hlavný inžinier projektu: Ing. Michal Harčarik

Zodpovedný projektant: Ing. Richard Urban

Rozsah objektu a jeho väzba na jestvujúci stav:

Z dôvodu výstavby okružnej križovatky na c. III/1059 (50212) a v zmysle návrhu cyklotrasy vedenej pozdĺž tejto cesty je potrebné navrhnuť na úseku OK združený chodník pre chodcov a cyklistov. Chodník je navrhnutý popri ceste III/1059 (50212) v rozsahu stavby a v budúcnosti bude naň nadväzovať chodník prepájajúci centrálnu časť obce s miestnou časťou Čierna Voda. V súčasnosti nie sú prepojené pešou alebo cyklistickou trasou! Od cesty III/1059 (50212) je chodník oddelený priekopou s vegetačnou úpravou. Cez vetvu V1 sa vybuduje priechod pre chodcov a cyklistov. Cyklotrasa sa na začiatku a konci úpravy c.III/1059 (50212) dočasne napojí priamo na cestu III. triedy. Nadväzujúca cyklotrasa nie je v súčasnosti stavebne pripravená ani vyznačená.

Základné údaje:

Dĺžka trasy:	0,145 km + napojenie na c.III/1059
Smerové oblúky:	5 - 20 m
Základný priečny sklon:	2,00 %
Šírkové usporiadanie:	chodník pre chodcov 1,50 + 0,50 m, spolu 2,00 m
	cyklistický chodník 2x1,50 m, spolu 3,00 m
	celková šírka chodníka 5,00 m
	nespevnená krajnica 2x0,50 m

Konštrukcia dláždených chodníkov:

• betónová dlažba DL,	60 mm,	STN 73 6131-1
• lôžko z drveného kameniva fr. 4-8 mm,	40 mm,	STN 73 6131-1
• cementom stmelená zmes, CBGM C12/15,	100 mm,	STN 73 6124-1
• štrkodrvina UM ŠD 0/45,G(C),	min. 150 mm,	STN 73 6126
	spolu 350 mm	

Špárovací materiál dlažby - drvené kamenivo fr. 0 - 2 mm resp. 0 - 4 mm

Konštrukcia cyklotrasy:

• asfaltový betón, ACo 11-II 50/70,	40 mm,	STN EN 13108-5
• asfaltový spojovací postrek, PS; CBP, 0,5 kg/m ² ,		STN 73 6129
• asfaltový betón, ACI 11-II 50/70,	40 mm,	STN EN 13108-5
• asfaltový spojovací postrek, PS; CBP, 0,5 kg/m ² ,		STN 73 6129
• cementom stmelená zmes, CBGM C12/15,	120 mm,	STN 73 6124-1
• štrkodrvina UM ŠD 0/45,G(C),	min. 150 mm,	STN 73 6126
	spolu min. 350 mm	

Konštrukcia cyklotrasy – vyradňovací pruh:

- asfaltový koberec mastixový strednozrnný	AKMS I	40 mm	STN 73 6121
	SMA 11, PMB 45/80-75, I		STN EN 13108-5
- asfaltový spojovací postrek	PS, A	0,5 kg/m ²	STN 73 6129
- asfaltový betón hrubý - modifikovaný	ABH – M I	60 mm	STN 73 6121
	AC 16 L, PMB 45/80-70, I		STN EN 13108-1
- asfaltový spojovací postrek	PS, A	0,5 kg/m ²	STN 73 6129
- dvojzákrutová oceľová cestná sieť, klincovaná, rozmer oka 8x10 cm, s priečnou výstužou			
- obaľované kamenivo veľmi hrubé	OKVH I	100 mm	STN 73 6121
	AC 32 P, 50/70, I		STN EN 13108-1
- asfaltový infiltračný postrek	PI, A	0,8 kg/m ²	STN 73 6129
- kamenivo spevnené cementom	KSC II	150 mm	STN 73 6124(04/1996)
cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C8/10		STN EN 14227-1
- štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	200 mm	STN 73 6126
	G(B)		STN EN 13285
spolu celkom		550 mm	

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladová vrstva sa použije štrkodrvina. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6124 Stavba vozoviek – kamenivo stmelené hydraulickým spojivom, STN 73 6125 Stavba vozoviek – stabilizované podklady a podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady.

Podkladané vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5 °C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou.

Asfaltová vozovka – požiadavky

Pod každú vrstvu stmelenú asfaltom je nutné rozprestrieť spojovací (infiltračný postrek) min 0.5 (0.8) kg/m². Na infiltračný (spojovací) postrek sa rozprestiera vrstva tak, aby vozidlá nechodili po postreku. Pri výstavbe vozoviek je nutné dodržiavať zásady uvedené v technických predpisoch pre jednotlivé vrstvy konštrukcie vozoviek. – TKP MDPT. Všetky platné predpisy (TKP) sú dostupné na www.ssc.sk. Pre predmetný projekt sú všetky katalógové listy, ako aj všetky TKP záväzné.

Zásady odvodnenie:

Odvodnenie chodníka je zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom povrchu na svah telesa cesty, do priľahlých priekop a do okolitého terénu.

Zemné teleso a konštrukcia vozovky:

Geologické podmienky: Podložie komunikácie je tvorené pod vrstvou ornice mocnosti 0,4 - 0,45 m siltom piesčitým tr. F3, MS tuhej konzistencie mocnosti 0,3 - 0,5 m. V podloží bol navrhnutý íl so strednou plasticitou tr. F6, CI pevnej konzistencie. V zmysle STN 72 1002 podľa vhodnosti pre podložie, patrí táto zemina do skupiny VIII-X. Patria sem zeminy s prevahou ílovitej zložky. Sú až vysoko namŕzavé, pri nasýtení vodou rozbiedavé. Poskytujú málo vhodné podložie. Je nutné zamedziť k nim prístup vody. Počas zemných prác je nutné upravovať zemnú pláň v strechovitom sklone so zaisteným odtokom povrchovej vody. Hutnenie podložia je nutné realizovať po úsekoch spracovateľných počas jednej pracovnej smeny.

V zmysle STN 72 1002 silt piesčitý tr. F3, MS patrí do skupiny VII podľa vhodnosti pre podložie. Tieto zeminy sú menej stabilné a pri nasýtení vodou klesá ich pevnosť až na 40 % pevnosti v optimálnom stave. Sú nebezpečne namŕzavé a poskytujú málo vhodné podložie. Íl so strednou plasticitou tr. F6, CI a íl s vysokou plasticitou tr. F8, CH patria do skupiny VIII - X podľa vhodnosti pre podložie. Ide o zeminy s prevahou prachovitej zložky. Sú vysoko namŕzavé, pri nasýtení vodou rozbiedavé. Poskytujú málo vhodné podložie. Je nutné zamedziť k nim prístup vody.

Podľa predbežných výsledkov z inžinierskogeologického posudku je v podloží vozoviek málo vhodné až nevhodné podložie. Pre potrebu ďalšieho návrhu úpravy/výmeny podložia je potrebné v ďalšom stupni PD vyhotoviť podrobný IGP so zameraním na problematiku návrhu konštrukcie vozovky a zatriedenie zemín v zmysle STN 73 6133.

Násyp telesa cesty je navrhnutý v sklone 1:2,5, výkopy sú navrhnuté v sklone 1:2,5.

V rámci prípravy územia sa vykoná odhumusovanie v hrúbkach podľa pedologického prieskumu (0,4-0,45 m). Prebytočný humus a zemina sa uskladnia na samostatné depónie humusu a zeminy. Počas celej stavby je potrebné zabezpečiť odvodnenie staveniska. Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Na povrchu pláne je nutné dosiahnuť $E_{def2} \geq 30$ MPa a pomer $E_{def2}/E_{def1} \leq 2,3$. Zemné práce ďalej pozostávajú z budovania násypov a zárezov ako aj dosypávky krajíc a podobne. Na záver stavby sa na svahy telesa a na zelené plochy rozprestrie 200 mm vrstva humusu a prevedú sa sadovnícke úpravy.

Pri budovaní zemného telesa je nutné postupovať v zmysle požiadaviek STN 73 6133 „Teleso pozemných komunikácií“ a pri zhotovovaní konštrukcie vozovky postupovať v súlade s príslušnými normami pre jednotlivé konštrukčné vrstvy vozovky a súvisiacimi normami a technickými predpismi.

Úprava podložia:

Vrstva štrkodrviny – ŠD, fr. 0,63mm

250mm

Vybavenie komunikácie

Vodiace bezpečnostné zariadenia:

Funkciu vodiacich zariadení bude plniť vodorovné dopravné značenie - stredný deliaci pás.

Dopravné značenie

PRÍZEMNÉ ZVISLÉ DOPRAVNÉ ZNAČKY

Dopravné značenie musí byť vyrobené podľa platných predpisov a vyhláškou 30/2020 Z.z. Navrhované zvislé dopravné značenie na cykloceste je **ZMENŠENÉHO** rozmeru. Dopravné značenie umiestnené na cestách určených aj pre automobilovú dopravu je **ZÁKLADNÉHO** rozmeru.

- podkladová fólia a symbol v retroreflexnej úprave triedy 2 (Ref 2)
- umiestnenie na samostatných nosičoch vedľa jazdného profilu komunikácie
- bez prederavenia prednej strany

Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, väzby na inžinierske siete:

Všetky existujúce prepojenia zostávajú funkčné aj v novom návrhu. Obmedzenia budú vyplývať len z hľadiska postupu výstavby križovatky ako aj ostatných objektov stavby.

Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ich ochrániť.

Požiadavky na postup stavebných prác a údržbu

Pre výstavbu tohto objektu platí štandardný postup budovania :

- vytýčenie staveniska,
- príprava územia (odstránenie vegetačného krytu, odhumusovanie ap.),
- prekládky, rekonštrukcie a úpravy inžinierskych sietí,
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení),
- odvodňovacie zariadenia (odvodňovacie priekopy a rigoly, trativody, atď.),
- konštrukčné vrstvy vozovky (v zmysle príslušných STN a TKP),
- vybudovanie napojení na existujúce cesty,
- dosypávka krajníc, zahumusovanie, hydroosev,
- vegetačné úpravy,
- dokončovacie práce: dopravné značenie, atď.

Mechanizmy používané pri stavebných prácach musia byť udržiavané v dobrom technickom stave, aby nadmerne neznečisťovali ovzdušie a podľa potreby čistené, aby neznečisťovali používané komunikácie (v súlade s cestným zákonom).

Charakteristika a popis technického riešenia cesty

Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie:

Počas výstavby možno v priestore staveniska očakávať mierne zhoršenie kvality životného prostredia. Je predpoklad, že dôjde k dočasnému zvýšeniu hlukovej záťaže a znečisteniu ovzdušia emisiami zo stavebných strojov v záujmovom území. Tieto vplyvy sú lokalizované na stavenisko a prístupové komunikácie. Vzhľadom na skutočnosť, že ide o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

Pre zníženie týchto nepriaznivých vplyvov boli spracované nasledovné opatrenia:

- zníženie hlukového zaťaženia

Vzhľadom na predpokladané nízke dopravné zaťaženie sa protihlukové opatrenia technického charakteru nenavrhujú.

- zníženie znečistenia ovzdušia

Lokálne znečistenie ovzdušia počas výstavby spôsobí znečistenie tuhými znečisťujúcimi látkami

- z primárnej a sekundárnej prašnosti na stavenisku

Tento vplyv bude dočasný, krátkodobý, lokálny a s rôznou intenzitou. Veľkosť a intenzitu tohoto vplyvu možno eliminovať organizáciou práce, čistením povrchu prístupových ciest, ich kropením a pod. Vzhľadom na rozsah a charakter stavby sa neočakávajú mimoriadne klimatické zmeny počas výstavby v dotknutom území.

- ochrana vôd

Priame vplyvy na podzemnú ani povrchovú vodu sa vzhľadom na geologické podložie a terénne práce neočakávajú.

- ochrana pôdy

Dočasne zabratá pôda sa po ukončení predmetnej stavby uvedie do pôvodného stavu.

- odpadové hospodárstvo

Dodávateľ stavby je povinný po ukončení stavby odstrániť všetky odpady vyvolané stavebnou činnosťou v predmetnom území podľa legislatívy platnej počas výstavby a v dobe dokončenia.

Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky:

Všetky motorové vozidlá sú povinné dodržiavať predpisy cestnej premávky na pozemných komunikáciách. Na stavenisko majú dovolený vstup iba vozidlá vo vyhovujúcom technickom stave.

Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby:

Zhotoviteľ je povinný dodržiavať ustanovenia Zákonníka práce a súvisiace predpisy týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Popis ochrany objektu proti agresívnemu prostrediu:

Vzhľadom na výsledky prieskumov, situovanie objektu a charakter objektu, sú stanovené špeciálne požiadavky na ochranu podzemných konštrukcií proti korózii. Podzemné kovové vedenia je potrebné zabezpečiť proti korózii ochrannými izoláciami.

Bilancia humusu, zeminy a rozhodujúcich ukazovateľov objektu a manipulácia s nimi:

Číslo objektu	Zoznam objektov	Plocha vozovky komunikácie	Objem výkopu	Celkový objem násypu	Odhumusovanie	Ohumusovanie svahov	Svahovanie		Úprava pláne
		m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	Násypu	Výkopu	
111-00		852	15	520	425	50	250	-	820
Celkový nedostatok násypu				505	Celková plocha hydroosevu			250	

Požadované mechanicko-fyzikálne vlastnosti zeminy na zhotovenie zemného telesa v násype sú:

- zemina (g minimálne 19,5 KN m⁻³ , f_{ef} minimálne 28 , C_{ef} 16)

- štrk (g minimálne 20,0 KN m⁻³ , f_{ef} minimálne 29 , C_{ef} 0)

Súvisiace objekty

SO 011-00 Príprava územia

SO 041-00 Vegetačné úpravy MZK

SO 051-00 Spätná rekultivácia v k.ú. Chorvátsky Grob

SO 101-00 MZK križovatka Triblavina - c.III/1059 (50212)

SO 102-00 Úprava cesty III/1059 (50212)

SO 611-01 Verejné osvetlenie okružnej križovatky a chodníka

SO 611-02 Prípojka NN pre verejné osvetlenie okružnej križovatky a chodníka

SO 651-00 Preložka telekomunikačných káblov Slovak Telekom, a.s.

SO 801-00 Dočasná preložka cesty III/1059 (50212)

Bratislava, 07/2020

Vypracoval: Ing. Michal Harčarik