

TECHNICKÁ SPRÁVA
CYKLOTRASA
PEZINSKÁ – PRIEMYSELNÝ PARK

ZHOTOVITEĽ PD: CYKLOPROJEKT S.R.O. LAURINSKÁ 18, 811 01 BRATISLAVA – STARÉ MESTO				 KOMPLEXNÉ RIŠENIE CYKLUSTICKEJ DOPRAVY	
OBJEDNÁVATEĽ:	MESTO MALACKY, MSÚ BERNOLÁKOVA 5188/1A, 901 01 MALACKY	DÁTUM	07/2018		
HL. PROJEKTANT:	ING. PETER RUSŇÁK	Č. ZÁK.	12/2018		
ZOD. PROJEKTANT:	ING. PETER RUSŇÁK	PROFESIA	DOPRAVA		
VYPRACOVAL:	ING. ARCH. ADNREJ JÁCHIM, ING. ALŽBETA MASNICOVÁ	STUPEŇ PD	DSP + RS		
STAVBA: CYKLOTRASA PEZINSKÁ – PRIEMYSELNÝ PARK		STAV. OBJ.	SO 01, SO 02		
		MIERKA			
		POČET A4			
NÁZOV PRÍLOHY: TECHNICKÁ SPRÁVA		PRÍLOHA. C-1	ČÍSLO PARÉ		

Obsah

1	Identifikačné údaje.....	3
1.1	Stavba.....	3
1.2	Objednávateľ.....	3
1.3	Zhotoviteľ.....	3
2	Základné údaje o stavbe.....	4
3	Skutkový stav.....	4
4	Navrhovaný stav.....	4
4.1	Východiskové podklady.....	4
4.2	Vymedzenie riešeného územia.....	5
4.3	Vytyčovací schéma.....	5
4.4	Zemné práce.....	5
4.5	Búracie práce.....	5
4.6	Dopravno - technické riešenie.....	6
4.7	Konštrukčné riešenie.....	8
	K1 - Novostavba cyklistickej cestičky.....	8
	K2 - Rekonštrukcia chodníka.....	8
	K3 - Novostavba vjazdov a parkovacích miest.....	8
	K4 - Novostavba spoločného chodníka pre chodcov a cyklistov.....	9
4.8	Odvodnenie.....	9
5	Dopravné značenie.....	9

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov akcie:	Cyklotrasa Pezinská – Priemyselný park
Stavebný objekt:	SO 01, SO 02
Samosprávny kraj:	Bratislavský
Okres:	Malacky
Obec:	Mesto Malacky
Zoznam dotknutých obcí a k. ú.:	Navrhovaný objekt leží v tomto k. ú.: k. ú. Malacky (835196)
Plánované termíny začatia a ukončenia činnosti:	marec 2020 – november 2020
Stupeň:	Dokumentácia pre stavebné povolenie v rozsahu na realizáciu stavby (DSP+RS)

1.2 Objednávateľ

Názov:	Mesto Malacky, Mestský úrad
Adresa:	Bernoláková 5188/1A, 901 01 Malacky
IČO:	00 310 905

1.3 Zhotoviteľ

Názov:	Cykloprojekt s.r.o.
Adresa:	Laurinská 18, 811 01 Bratislava – Staré Mesto
IČO:	47 553 111
DIČ:	2023969321
IČ DPH:	SK2023969321
Hlavný projektant:	Ing. Peter Rusňák - autorizovaný stavebný inžinier v Slovenskej komore stavebných inžinierov, evidenčné č. 4160; kategória I2 Inžinier pre konštrukcie inžinierskych stavieb; podkategória 421 cesty a letiská, špecifikácia cesty
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Rusňák - autorizovaný stavebný inžinier v Slovenskej komore stavebných inžinierov, evidenčné č. 4160; kategória I2 Inžinier pre konštrukcie inžinierskych stavieb; podkategória 421 cesty a letiská, špecifikácia cesty
Vypracoval:	Ing. arch. Andrej Jáchim Ing. Alžbeta Masnicová

2 Základné údaje o stavbe

Stavba je situovaná na území mesta Malacky na ulici Pezinská a Priemyselná, vedúcej od železničných koľají križujúcich Radlinskú ulicu až po križovatku pri pumpe Jurki na Pezinskej ulici a následne pozdĺž komunikácie na Priemyselnej ulici vedúcej do Priemyselno-technologického parku Záhorie. Trasa tak spája železničnú stanicu, centrum mesta, plánovanú bytovú výstavbu na ulici Pezinská a príslušný priemyselný areál.

Trasa je navrhovaná pozdĺž jestvujúceho chodníka na ulici Pezinská. Súčasťou stavby je presun autobusovej zastávky a vytvorenie samostatných vjazdov a príslušných parkovacích miest pre domy na Pezinskej ulici.

Na Priemyselnej ulici je stavba situovaná pozdĺž komunikácie vedúcej do Priemyselno-technologického parku Záhorie, čím sa vytvorí prepojenie Priemyselno-technologického parku Záhorie s prestupovým terminálom BID, centrom obchodu a služieb mesta Malacky a obcou Kostolište. Stavba na Priemyselnej ulici bude spĺňať požiadavky na spoločné vedenie chodcov a cyklistov.

V rámci cyklotrasy sú použité nasledujúce formy vedenia cyklistov:

- V PDP – obojsmerná cyklistická cestička vedená v súbehu s chodníkom pre chodcov (šírka 2,5 - 3 m)
- V PDP – spoločná cestička pre chodcov a cyklistov (šírka 2,5 - 3,0 m)

Stavba je rozdelená na jednotlivé stavebné objekty a podobjekty:

- SO 01 – Cyklotrasa
 - SO 01.1 – Cyklotrasa na pozemku CKN 3270/2
 - SO 01.2 – Cyklotrasa
 - SO 01.3 - Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov - Časť cyklotrasy - Priemyselno technologický park Záhorie (PTPZ)
- SO 02 – Ostatné spevnené plochy
 - SO 02.1 – Rekonštrukcia chodníka
 - SO 02.2 – Novostavba vjazdov a parkovacích miest
 - SO 02.3 – Novostavba autobusovej zastávky

Celková dĺžka líniovej stavby (cyklotrasy) je 2,665 88 km.

3 Skutkový stav

V posledných rokoch vzniká potreba podpory a rozvoja cyklistickej dopravy na Slovensku s cieľom vytvoriť efektívnejšiu alternatívu k individuálnej motorovej doprave. Na území mesta Malacky sa aktuálne nachádza niekoľko cyklodopravných a cykloturistických trás (Záhorská cyklomagistrála a Regionálna cyklotrasa č.2003).

V rámci Generelu cyklistickej dopravy mesta Malacky (2016/5; Cykloprojekt s.r.o.) je identifikovaná ucelená sieť cyklotrás, z ktorej však väčšina nie je v súčasnosti zrealizovaná. Navrhovaná stavba rešpektuje návrh generelu a je situovaná po trasách identifikovaných na výstavbu hlavnej mestskej cyklotrasy na ulici Pezinská.

4 Navrhovaný stav

Podľa zásad a regulatívo umiestnenia verejného dopravného a technického vybavenia územia je v ÚPN navrhovaná podpora rozvoja cyklistickej dopravy, budovanie cyklotrás i základnej vybavenosti pre cyklistov. Tiež využitie poľnohospodársky využívaných plôch a krajinej zelene na realizáciu cykloturistických trás, prístreškov a miest s posedením.

4.1 Východiskové podklady

- Zadanie a konzultácie s objednávatelom
- Obhliadka terénu
- Územný plán obce mesta Malacky, jeho zmeny a doplnky (2004/04; Aurex, spol. s.r.o.)
- Generel cyklistickej dopravy mesta Malacky (2016/5; Cykloprojekt s.r.o.)
- Katastrálna mapa dotknutého územia
- PD DSP: Súbor služobných bytov a ich vybavenosti Pezinská/Priemyselná (2018/01; N-ART s.r.o.)
- DÚR: Cyklotrasa Pezinská – Priemyselný park (04/2018, Cykloprojekt s.r.o.)
- DÚR: Cyklotrasa Pezinská – Priemyselný park, časť druhá (05/2018, Mesto Malacky)

4.2 Vymedzenie riešeného územia

Riešené stavebné objekty sa nachádzajú v k.ú. Malacky (835196).

4.3 Vytyčovací schéma

Vytyčenie cyklistickej trasy je dané stavom jestvujúcej zástavby.

4.4 Zemné práce

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovkou. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce.

Zemné práce je nutné vykopávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy pre vlhčenie zeminy.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre spodné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1560 kg/m^3 . Upravené podložie musí byť zhutnené hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). 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.

Deformačný modul na pláni Edef2 by nemal klesnúť pod 30 MPa/45 MPa (pri plochách pojazdných osobnými motorovými vozidlami).

Zemnú pláň je nutné zhutniť na 102% Proctor standard, hodnota ekvivalentného modulu pružnosti zemnej pláne min. Edef2=30 MPa/45 MPa, relatívna hutnosť štrkopiesku min. ID = 0,80.

Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- úpravou podložia vápnom, resp. cementom,
- výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu,
- vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou.

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia, preto sa odporúča dorobiť skúšky CBR pred realizáciou.

4.5 Búracie práce

Búracie práce pozostávajú z frézovania obrusnej vrstvy a búrania celej konštrukcie vybraných jestvujúcich spevnených plôch a z odkopávok zeminy pre novú konštrukciu.

Vhodná zemina z výkopov sa použije na spätný zásyp a úpravu územia – najmä pri sadových úpravách na zahrnutie sadových jám a vyrovnanie terénnych nerovností. Prebytočná zemina sa po ukončení výstavby vyvezie na skládku.

Prípadný betón a kamenné podkladové vrstvy ak budú splňovať požiadavky STN 73 6126 sa po predrvení použijú ako nové podkladové vrstvy pre výstavbu cyklistickej cestičky. Ak vybúrané betóny a kamenivo nebude vhodné pre opätovné použitie, vyvezie sa na skládku odpadov Zohor.

V trase navrhovaného objektu SO 01 a SO 02 sa nachádza niekoľko stožiarov a plynových skriniek, ktoré budú preložené a niekoľko stromov, ktoré budú vyrúbané. Výrub stromov a náhradná výsadba tvorí samostatný

stavebný objekt SO 03. Prekládka stožiarov a výstavba nových stožiarov tvorí stavebný objekt SO 04. Prekládka plynových zariadení tvorí stavebný objekt SO 05.

4.6 Dopravno - technické riešenie

Smerové a výškové vedenie trasy sleduje priebeh jestvujúcich komunikácií, chodníkov, prípadne zazelenaných plôch. Výškové vedenie tejto trasy je v súlade s príslušnými komunikáciami.

Podfarbenie cyklistickej cestičky zelenou farbou nenavrhujeme, nakoľko je cyklotrasa v celej dĺžke realizovaná z červeného asfaltu, ktorý považujeme za dostatočne identifikovateľný. Pred priechodmi pre cyklistov cez MK sú vyznačené trojuholníky „daj prednosť v jazde“ (obrázok 75 v TP 085) a v prípade potreby je možné realizovať akustické brzdy nástrekom priečných pruhov vo výške 3 mm kolmo na smer jazdy cyklistov. Navrhovaná cyklotrasa nekrižuje okrem ulice Továrenská žiadne MK, ale len vjazdy do IBV a niekoľkých objektov občianskej vybavenosti a priemyselných areálov.

Smerové vedenie cyklotrasy zasahuje uloženie rôznych betónových vodomerných šácht, kanalizačných šácht, hydrantov, vstupných šácht, tyčových vyhľadávacích signálov, uzáverov vodovodov. Výškové uloženie všetkých poklopov a uzáverov sa budú prispôsobovať nivelete chodníka, cyklistickej cestičky, spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov, vjazdov a parkovacích státí. Ich presný počet je vyčíslený v prílohe I – Výkaz výmer a rozpočet.

Umiestnenie cyklotrás je v súlade s TP 085 (pôvodne 07/2014) – Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry vydané Ministerstvom dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, sekcia cestnej dopravy a pozemných komunikácií.

- **SO 01.1 – km 0,000 00 – km 0,027 75 (dĺžka 27,75 m) - Cyklotrasa na pozemku CKN 3270/2**
Začiatok cyklotrasy je na nároží križovatky ulíc Pezinská a Dielenská. Odtiaľ cyklotrasa smeruje pozdĺž jestvujúceho chodníka na ulici Pezinská, pričom sa navrhuje zjednotenie šírky chodníka na 1,75m. Cyklisti sú vedení formou novostavby cyklistickej cestičky v súbehu s chodníkom pre chodcov. Cyklistická cestička bude od chodníka oddelená prevýšením cestného obrubníka uloženého na ležato o 4cm. Od motorovej dopravy a parkovacích státí budú cyklisti oddelení pásom zelene.
- **SO 01.2 – km 0,027 75 – km 0,859 22 (dĺžka 831,47 m) - Cyklotrasa na Pezinskej ulici**
Cyklotrasa plynule smeruje pozdĺž jestvujúceho chodníka na ulici Pezinská, pričom sa navrhuje zjednotenie šírky chodníka na 1,75m. Cyklisti sú vedení formou novostavby cyklistickej cestičky o šírke 2,5m v súbehu s chodníkom pre chodcov. Cyklotrasa bude od chodníka oddelená prevýšením cestného obrubníka uloženým na ležato o 4 cm. Od motorovej dopravy a parkovacích státí budú cyklisti oddelení pásom zelene a/alebo prevýšeným hranatým obrubníkom o 8 cm. V staničení km 0,784 a km 0,825 dôjde k presunu existujúcich uličných vpustí na kraj cyklotrasy s použitím vtokovej mreže s rozmerom 300x500mm, s umiestnením mreže kolmo na smer jazdy cyklistov. Cyklistická cestička sa plynule napája na plánovanú cyklotrasu pri navrhovanom súbore služobných bytov Pezinská/Priemyselná (2018/01; N-ART s.r.o.).
- **SO 01.3 – Úsek 1 - km 0,000 00 – km 0,441 99 (dĺžka 441,99 m) - Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov - Časť cyklotrasy - Priemyselno technologický park Záhorie (PTPZ)**
Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov v šírke 3m z betónovej dlažby Haka (v bezspárovej úprave) začína v severnej časti pri okružnej križovatke na ceste II/503, kde pokračuje južne pozdĺž komunikácie vedúcej do priemyselného parku. V staničení km 0,175 prechádza na druhú stranu komunikácie priechodom pre chodcov a cyklistov a napája sa na spoločnú cestičku pre chodcov a cyklistov navrhovanú v projekte bytovej výstavby podľa PD DSP Súbor služobných bytov a ich vybavenosti Pezinská/Priemyselná (2018/01; N-ART s.r.o.). Spoločný chodník pre chodcov a cyklistov pokračuje južne k areálu spoločnosti Maplan. Trasa pokračuje pozdĺž spoločnosti Maplan, kde je navrhnuté rozšírenie existujúceho chodníka na 3m a jeho preklasifikovanie na spoločnú cestičku pre chodcov a cyklistov. Betónová dlažba existujúceho chodníka sa rozoberie a spolu s rozšírením bude chodník vyspádovaný do zelene. Jestvujúce oplotenie vo vlastníctve Soulier Malacky, do ktorého stavba spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov zasahuje, bude na náklady investora stavby presunutú do novej polohy. Investor zabezpečí v čase prekládky oplatenia súvislosť oplatenia parciel vo vlastníctve Soulier Malacky k.s. tak, aby neprišlo k narušeniu prevádzky alebo riziku vniknutia nepovolaných osôb na dotknuté parcely. Trasa ďalej pokračuje ako novonavrhovaná spoločná cestička pre chodcov a cyklistov južne k existujúcemu premosteniu kanála Malína. Navrhovaná novostavba spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov a rozšírenie existujúceho chodníka sa plynule napojí na jestvujúcu niveletu v smerovom vedení ako i existujúcim priečnom sklone.

- **SO 01.3 – Úsek 2 - km 0,773 94 – km 0,867 16 (dĺžka 93,22 m) - Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov - Časť cyklotrasy - Priemyselno technologický park Záhorie (PTPZ)**

Trasa pokračuje od existujúceho priechodu pri spoločnosti VGP hala D ako novonavrhovaná spoločná cestička pre chodcov a cyklistov v šírke 3,0m s krytom zo sivej betónovej dlažby s rozmermi 200 x 100 x 80 mm (v bezšpárovej úprave), a pokračuje južne k existujúcej zastávke MHD. Týmto dôjde k plynulému prepojeniu jestvujúceho chodníka pozdĺž areálu Ideal Automotive. Navrhovaná novostavba spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov sa plynule napojí na jestvujúci chodník v smerovom vedení ako i existujúcim priečnom sklone.

- **SO 01.3 – Úsek 3 - km 1,043 87– km 2,269 81 (dĺžka 1220,71 m) - Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov - Časť cyklotrasy - Priemyselno technologický park Záhorie (PTPZ)**

Úprava centrálnej križovatky v PTPZ, rieši doplnenie priechodov pre chodcov a cyklistov a návrh dopravného značenia, ktoré umožní existujúcu infraštruktúru využívať ako spoločnú cestičku pre chodcov a cyklistov.

Trasa pokračuje od križovatky ako novonavrhovaná spoločná cestička pre chodcov a cyklistov na ľavej strane komunikácie so šírkou 3,0m s krytom zo sivej betónovej dlažby s rozmermi 200 x 100 x 80 mm (v bezšpárovej úprave), a pokračuje západne až k vjazdu do spoločnosti Basso. V staničení od km 1,043 87 až km 1,925 00 je spoločná cestička pre chodcov a cyklistov vedená v súlade s terénom a rešpektujúca všetky jestvujúce vjazdy do priemyselných areálov. Trasa sa plynule napája na jestvujúce vjazdy za účelom vytvorenia priechodov pre chodcov a cyklistov s maximálnym pozdĺžnym sklonom 6%. Pred každým priechodom pre chodcov a cyklistov je vytvorená čakacia plocha o dĺžke 2,5 – 5m. Všetky jestvujúce šachty a poklopy sa prispôbujú výškovému vedeniu spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov v tomto úseku. Nadzemné hydranty, ktorých sa stavba dotýka sa presúvajú a ostávajú ako nadzemné.

Trasa pokračuje od vjazdu do spoločnosti Basso ako rozšírenie existujúceho chodníka na ľavej strane komunikácie na š. 3,0m, a pokračuje západne až k druhému vjazdu do spoločnosti Basso. V rámci tohto úseku je navrhované zúženie autobusového zálivu na šírku 3,0m a rozšírenie jestvujúceho chodníka na 2,3m. V mieste autobusového zálivu bude spevnená plocha spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov taktiež plniť úlohu nástupišťa a sivá zámková betónová dlažba bude doplnená červenou varovnou dlažbou a vodiacími líniami podľa TP 048 - Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách. Rozšírenie existujúceho chodníka v tomto úseku pozostáva z vybúrania obrusnej vrstvy jestvujúceho betónového chodníka, zhutnenia podkladnej vrstvy, doplnenia ložnej vrstvy a polozenia sivej betónovej dlažby s rozmermi 200 x 100 x 80 mm (v bezšpárovej úprave).

Trasa pokračuje od druhého vjazdu do spoločnosti Basso ako novonavrhovaná spoločná cestička pre chodcov a cyklistov na ľavej strane komunikácie, premenlivej šírky 2,2 až 3,3 m s krytom z betónovej dlažby Haka (v bezšpárovej úprave).

- **SO 01.3 – Úsek 4 - km 2,269 81– km 2,320 56 (dĺžka 50,74 m) - Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov - Časť cyklotrasy - Priemyselno technologický park Záhorie (PTPZ)**

Trasa pokračuje ako novonavrhovaná spoločná cestička pre chodcov a cyklistov na ľavej strane komunikácie, premenlivej šírky 2,2 až 3,3 m s krytom z betónovej dlažby Haka (v bezšpárovej úprave) a pokračuje západne až k Továrenskej ulici, kde sa napája na existujúcu spoločnú cestičku pre chodcov a cyklistov v smerovom vedení ako i existujúcim priečnom sklone. V tomto úseku sa nachádza vodomerná šachta (km 2,263053), ktorej poklop musí byť pojazdný, z vnútornej strany zateplený tak, aby nedošlo k zamrznutiu vodomero. Nadzemný hydrant v tomto úseku sa prebuduje na zapustený.

- **SO 02.1 – Rekonštrukcia chodníka**

Výstavba cyklistickej cestičky na ulici Pezinská je podmienená zjednotením chodníka na šírku 1,75 m v celom úseku. Kvôli výstavbe cyklistickej cestičky dôjde k výmene obrubníkov pozdĺž chodníka, pričom následná rekonštrukcia pozostáva v rozobratí stávajúcej betónovej dlažby Haka, zhutneniu podkladovej vrstvy, doplnení ložnej vrstvy a znovu položení betónovej dlažby Haka. Priechody pre chodcov na

Pezinskej ulici pri ul. Továrnská a ul. Ota Kožucha sú súčasťou SO 02.1 Rekonštrukcia chodníka, ktorý bude riešený ohlásením.

- **SO 02.2. – Novostavba vjazdov a parkovacích miest**

Súčasťou návrhu je vytvorenie vjazdov na jednotlivé pozemky s príslušnými parkovacími miestami a zelenými ostrovčekmi. Návrh počíta s vytvorením 34 parkovacích miest pre osobné motorové vozidlá, z toho 20 pozdĺžnymi parkovacími miestami (s rozmermi 2,2 x 6,5m) a 14 kolmými parkovacími miestami (s rozmermi 2,5x5,5m). Parkovacie miesta budú postavené primárne pre obyvateľov na Pezinskej ulici. Kolmé parkovacie miesta oproti obchodnému centru Seka počítajú s umožnením bezpečného prechodu chodcov k obchodnému centru pomocou navrhovaného ostrovčeka (s rozmermi 2,5x5,5m) a priechodu pre chodcov. Samostatné vjazdy sú široké 3,0m, príslušné parkovacie miesta majú dĺžku 5,5m a šírku 2,2m. Samostatné vjazdy, ktoré nemajú navrhnuté parkovacie miesto sú rozšírené na dĺžku 5,5m a vjazdy môžu byť využívané na prípadné krátkodobé parkovanie vozidla. Na odstavenie vozidla pre tieto rodinné domy sú vytvorené parkovacie miesta na ľavej strane pozdĺž miestnej komunikácie. Oblúky samostatných vjazdov k rodinným domom a vytvorených zelených ostrovčekov majú polomer $R = 1\text{m}$.

- **SO 02.3 – Novostavba autobusovej zastávky**

Autobusovú zastávku „Malacky, kúpalisko“ zo smeru z centra navrhujeme preložiť z aktuálnej pozície za stykovú križovatku ulíc Pezinská a Jesenského. Autobusovú zastávku tvorí nástupište s rozmermi 2x15,95m, ktorý je spojený s chodníkom pre chodcov prostredníctvom priechodu pre chodcov cez navrhovanú cyklistickú cestičku. Spevnenú plochu nástupišťa tvorí sivá zámková betónová dlažba Haka s doplnenou červenou varovnou dlažbou a vodiacími líniami podľa TP 048 Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách. Nástupište je oddelené od cyklistickej cestičky pásom zelene o šírke 1,5m a dĺžke 9,25m.

4.7 Konštrukčné riešenie

K1 - Novostavba cyklistickej cestičky

Asfaltový betón červený	AC 8 O, II	STN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postrek	PS	STN EN 12591	0,3 kg/m ²
Asfaltový betón	AC16 L, II	STN EN 13108-1	80 mm
Penetračný postrek		STN EN 13108	0,3 kg/m ²
Cementom stmelená zmes	CGBM, C5/6	STN EN 73 6124-1	150 mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/63	STN 73 6126	150 mm
Geotextília			

Spolu 420 mm

Požadovaná únosnosť zemnej pláne je $E_{\text{def}2} = 30\text{ MPa}$.

Kvôli výstavbe cyklistickej cestičky dôjde k výmene obrubníkov pozdĺž chodníka, pričom následná rekonštrukcia chodníka pre chodcov pozostáva z rozobratia stávajúcej betónovej dlažby, zhutnenia a prípadne doloženiu ložnej vrstvy a znovu položení tejto betónovej dlažby.

K2 - Rekonštrukcia chodníka

Betónová dlažba		STN EN 1338	60 mm
Drvené kamenivo	KD 4/8	STN EN 13242	30 mm

Spolu 90 mm

Požadovaná únosnosť podkladnej vrstvy je $E_{\text{def}2} = 50\text{ MPa}$.

K3 - Novostavba vjazdov a parkovacích miest

Betónová dlažba drenážna		STN EN 1338	80 mm
Drvené kamenivo	KD 4/8	STN EN 13242	50 mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/32	STN 73 6126	150 mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/63	STN 73 6126	200 mm
Geotextília			

Spolu 480 mm

Požadovaná únosnosť zemnej pláne je $E_{\text{def}2} = 45\text{ MPa}$.

K4 - Novostavba spoločného chodníka pre chodcov a cyklistov

Betónová dlažba		STN EN 1338	80 mm
Drvené kamenivo	KD 4/8	STN EN 13242	40 mm
Cementom stabilizovaná vrstva	CBGM C5/6	STN 73 6126	120 mm
Štrkodrvina	ŠD; 0/63	STN 73 6126	150 mm
Geotextília			
Spolu			390 mm

Požadovaná únosnosť zemnej pláne je $E_{def2} = 30$ MPa.

Vytažená zemina sa rozprestrie v okolí stavby.

Navrhovaná konštrukcia sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. 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.

V rámci PD sú navrhované odporúčané zloženia konštrukcií, ktoré sa môžu v procese realizácie zmeniť na základe požiadaviek geotechnika či statika - podľa realizovaných inžiniersko-geologických prieskumov, prípadne zistenia inej skladby stávajúcich konštrukcií spevnených plôch ako sa predpokladalo. Podľa technického stavu obrubníkov sa bude realizovať na dotknutej trase aj výmena obrubníkov.

Dôležité je tiež otočiť všetky kanalizačné vpusty v bezprostrednej blízkosti stavby a na nej mrežovaním kolmo na smer jazdy cyklistov.

4.8 Odvodnenie

Odvodnenie je navrhnuté pomocou priečného a pozdĺžneho sklonu komunikácií do zelene, prípadne jestvujúcich dažďových zvodov na MK. Min. sklon navrhovaných novostavieb je 2-2,5%. Časť dotknutých uličných vpustí sa zrekonštruje. K vytvoreniu nových uličných vpustí dôjde v úseku km 2,175 až km 2,32, kde bude voda následne odvedená do vsakovacej jamy, ktorá je umiestená v zeleni na nároží križovatky ulíc Továrenská a Priemyselná.

5 Dopravné značenie

Všeobecné zásady pre dopravné značenie:

Vodorovné dopravné značenie – vyznačenie vodiacich a deliacich čiar, cyklistických znakov a priechodov pre cyklistov náterom bielej farby s retroreflexnou úpravou. Zelené podfarbenie v miestach so zvýšenou bezpečnosťou nenavrhuje, nakoľko považujeme červený asfalt navrhovanej cyklotrasy za dostatočne jednoznačný z hľadiska identifikácie cyklotrasy. V mieste križovaní sú na cyklotrase doplnené VDZ P1 – daj prednosť v jazde, a akustické brzdy – čiary kolmé na smer jazdy cyklistov s výškou 3 mm aplikované metódou studeného plastu.

Zvislé dopravné značky sú navrhnuté v zmenšenej veľkosti s reflexnou úpravou na typových oceľových pozinkovaných stĺpikoch. Dopravné značenie a ich osadenie je potrebné previesť v zmysle Vyhl. MV SR č. 9/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách vo vzťahu k STN 01 8020.

Zvislé dopravné značky a zariadenia musia byť v priečnom profile osadené tak, aby nezasahovali do prejazdneho profilu vozovky ani cyklistickej cestičky, v min. vzdialenosti 0,50m od asfaltového okraja vozovky, max. však vo vzdialenosti 2,0m vo výške min. 1,20m nad vozovkou, v mieste chodníka pre peších vo výške min. 2,2m nad chodníkom, v mieste vedenia cyklistov vo výške min. 2,5m.

Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest – pre zaistenie bezpečnosti a plynulosti CP v súvislosti s označením pracovného miesta na PK pri dočasnej zmene úpravy CP sa používajú trvalé a prenosné značky a značenie (najmä ako vodiace, uzávierkové, výstražné a ochranné). Dopravné označenie musí vystihovať skutočnú situáciu na pracovnom mieste a v jeho okolí a musí poskytovať účastníkom premávky jednoduché, včasné a jednoznačné informácie. Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest sa navrhuje podľa Technických podmienok TP 069.