

OBSAH

1.	Súčasný stav	2
2.	Východiskový rámec	2
3.	Predmet riešenia	3
4.	Návrhové prvky.....	3
5.	Konštrukcie vozoviek	4
6.	Odvodnenie	4
7.	Konštrukčné prvky	4
8.	Zemné a búracie práce	5
9.	Hlavné výmery	5
10.	Nakladanie s odpadmi	6
11.	Organizácia dopravy	6
12.	Trvalé dopravné značenie.....	6
13.	Dopravné značenie počas výstavby	6
14.	Bezpečnosť práce	7

1. SÚČASNÝ STAV

Stavba sa nachádza v centre mesta Pezinok. V širšom koncepte vytvára prepojenie železničnej stanice Pezinok s hranicou katastra pri obci Limbach pre cyklistickú dopravu. Trasovaná je od železničnej stanice po miestnej komunikácii Holubyho, Kupeckého, Hasičskej, Fajgalskej až po hranicu katastra. V časti trasy je vedená po jestvujúcich miestnych komunikáciách, v časti úseku sú vytvorené samostatné cyklistické trasy.

2. VÝCHODISKOVÝ RÁMEC

V súčasnosti sú v SR platné dve základné technické normy týkajúce sa plánovania, výstavby a značenia cyklistickej infraštruktúry:

- STN 73 6110 *Projektovanie miestnych komunikácií*
- STN 01 8028 *Cykloturistické značenie*

V roku 2014 bol schválený MDVaRR SR TP 07/2014 *Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry*. Technické podmienky určujú zásady navrhovania prvkov cyklistickej infraštruktúry na území SR. TP priamo nadväzujú na STN 73 6101 a STN 73 6110. Tento cyklistický predpis rieši problematiku navrhovania cyklistických komunikácií (CK) a zariadení určených pre cyklistov tak, aby CK boli bezpečné. Tieto TP sa nepoužívajú na určenie cykloturistického značenia a nevzťahujú sa na tvorbu, navrhovanie a budovanie cykloturistických trás.

Názvoslovie v oblasti cyklodopravy

Cyklistická infraštruktúra - súhrn zariadení a opatrení, ktoré sú nevyhnutné na zabezpečenie náležitého chodu cyklistickej dopravy.

Cyklistická cestička- samostatná nemotoristická komunikácia určená pre cyklistov, oddelená od iných druhov dopravy.

Cyklistická komunikácia nemotoristická komunikácia určená výhradne pre cyklistov.

Cyklistické odpočívadlo oddychová zóna pre cyklistov.

Cyklistický priechod- úrovňové križovanie cyklistov s cestnou komunikáciou.

Cyklistický prúd-sled všetkých cyklistov pohybujúcich sa za sebou, alebo vedľa seba tým istým dopravným smerom

Cyklistický pruh- pruh vyhradený pre cyklistov. Časť cyklistického pásu určená pre jeden cyklistický prúd.

Cyklistický stojan- zariadenie na bezpečné odstavenie bicykla, ktoré umožňuje uzamknutie rámu a kolies bez rizika poškodenia.

Cyklistická trasa- trasa, ktorá je vhodná na používanie cyklistami. Určuje hlavne smerové vedenie pre cyklistov. Môže byť vedená na všetkých kategóriách PK, ktoré umožňujú jazdu cyklistom, vrátane poľných, lesných a iných ciest, ktoré nemusia mať spevnený povrch, ako aj na všetkých typoch cyklistických komunikácií(CYK). Cyklotrasa nemusí byť oddelená od ostatných účastníkov cestnej premávky. Môže byť značená príslušným cyklistickým dopravným značením ako dopravný systém cyklotrás v riešenom území, alebo ako systém cykloturistických trás s príslušným cykloturistickým značením. Na jednej cyklotrase môžu byť naraz použité obe značenia, t. j. použitie jedného značenia nevylučuje ani nenahrádza použitie druhého

Cykloturistická trasa- cyklistická trasa s turistickým významom, značená cykloturistickým značením podľa STN 01 8028.

Cykloturistické značenie- značenie podľa STN 01 8028 využívané na cykloturistických trasách.

Cykloturistika- forma turistiky, pri ktorej je na presun využívaný bicykel. Delí sa na cestnú cykloturistiku a horskú (MTB) cykloturistiku

Koridor pre cyklistov -(cyklokoridor, piktokoridor) vyznačenie ideálnej stopy pre cyklistov v jazdnom pruhu.

Vyznačuje sa príslušným, dopravným značením. Priestor piktokoridoru môžu využívať aj ostatní účastníci cestnej premávky, pokiaľ ho práve nevyužívajú cyklisti

Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov- pozemná komunikácia(PK) po ktorej sa môžu spoločne pohybovať chodci aj cyklisti.

Hlavný dopravný priestor - časť dopravného priestoru vymedzená voľnou šírkou miestnej komunikácie totožnou s kategóriovou šírkou

Extravilán -voľná krajina mimo zastavaného územia sídelných útvarov (podľa STN 73 6100).

Intravilán- zastavané alebo na zastavenie určené územie sídelného útvaru (podľa STN 73 6100).

3. PREDMET RIEŠENIA

Predmetom riešenia tejto časti dokumentácie je návrh cyklotrasy v úseku od železničnej stanice po okružnú križovatku s ul. Mladoboleslavská.

4. NÁVRHOVÉ PRVKY

Návrhové prvky sú volené podľa STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií, STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách, TP 07/2014 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry a súvisiacich vykonávacích vyhlášok a noriem.

Vetva 01 Holubyho - cyklistická komunikácia. Jednosmerná jednopruhovú komunikácia.

Funkčná trieda D2. Dĺžka 161,79 m.

Vetva 02 Mladoboleslavská - cyklistická komunikácia. Jednosmerná jednopruhovú komunikácia. Je súčasťou celkového riešenia okružnej križovatky.

Funkčná trieda D2. Dĺžka 60,08 m.

Intenzita v priereze (predpokladaná) : 12000 voz/24hod.

Max povolená rýchlosť : 30 km/h

Úroveň PK : F2

V úseku od železničnej stanice po križovatku s ul. Farskou je navrhnutý koridor pre cyklistov v trase jestvujúcej miestnej komunikácie Holubyho. Jedná sa o miestnu komunikáciu v centrálnej časti mesta, komunikácia je smerovo nerozdelená, dvojpruhová, obojsmerná, verejne prístupná. Využívaná je ako hlavný prístup do centra mesta, obsahuje prvky upokojenia, úrovňové priechody pre chodcov, autobusové zastávky a vyznačené parkovacie státa kolmé, šikmé i pozdĺžne. Komunikácia má asfaltový povrch, je odvodnená do uličných vpustov a osvetlená verejným osvetlením. Po oboch stranách je lemovaná chodníkom pre peších.

Šírka jazdného pruhu je 3,0 m. Na jazdných pruhoch v oboch smeroch bude pomocou vodorovného DZ vyznačený koridor pre cyklistov. V tejto centrálnej časti mesta nie je z priestorových dôvodov a za zachovania všetkých dopravných funkcií možné riešiť oddelenie cyklistickej dopravy od motorovej inými dostupnými prostriedkami. Križovanie s Moyzesovou ulicou (cesta II/502) je riešené pomocou jestvujúcej svetelnej signalizácie. Priestorové obmedzenia neumožňujú bez extrémnych finančných nákladov zásah do usporiadania križovatky a jej prípadné rozširovanie. Navrhnuté je preto len doplnenie piktogramov koridoru pre cyklistov v jazdných pruhoch ul. Holubyho a doplnenie predradovacieho priestoru v jazdných pruhoch križovatky pomocou VDZ V5d Priestor pre cyklistov.

Od križovatky s ul. Farskou po okružnú križovatku s ul. Mladoboleslavskou bude po ľavej strane komunikácie vyznačený združený chodník pre chodcov a cyklistov s oddelením VDZ V1a. Vyznačenie bude vykonané bez stavebných úprav na jestvujúcom chodníku zo zámkovej dlažby. Na pravej strane komunikácie bude vybudovaný jestvujúci chodník zo zámkovej dlažby, vrátane záhonového obrubníka. Cestný obrubník medzi chodníkom a komunikáciou ostane zachovaný. Na mieste chodníka bude vybudovaný cyklistický chodník. Šírka bude 1,75 (vrátane bezpečnostného odstupu od vozovky 0,5 m). Pôvodný chodník bude nahradený novým chodníkom pre peších v šírke 1,5 m. Trasovanie chodníka pre peších bude rešpektovať jestvujúce technické zariadenia (stožiare VO, šachty), s oddelením od cyklistického chodníka pomocou zeleného deliaceho pásu. V km 0,09000 bude pozdĺž navrhovaného cyklistického chodníka vybudovaná odstavňá plocha pre bicyklistov. Rozmery plochy sú 6,0x3,0m. Plocha bude vybavená dvomi cyklostanami, jedným cyklostanom s pumpou, lavičkou a smetným košom.

V okružnej križovatke bude v smere na Limbach pohyb cyklistov začlenený do jestvujúceho priechodu pre chodcov vytvorením primknutého priechodu. Napojenia na vozovku budú riešené bezbariérové s prevýšením oproti vozovke + 20 mm. Za okružnou križovatkou bude cyklistická cesta napojená na vozovku ul. Kupeckého kde bude pokračovať jazdným pásom pre cyklistov. V opačnom smere (smer centrum) nie je z priestorových dôvodov možné riešenie so samostatným vedením cyklistov, preto bude v priestore okružnej križovatky cyklista povinný využiť jestvujúce dostupné možnosti prekonania tejto križovatky.

5. KONŠTRUKCIE VOZOVIEK

Konštrukcia vozovky cyklistickej komunikácie :

Asfaltový betón AC _o 8-II, 50/70	40 mm	STN 73 6121(STN EN 13108-1)
Asfaltový betón AC _L 16-II, 50/70	60 mm	STN 73 6121(STN EN 13108-1)
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m ²		STN EN 12591
Cementom stmelená zmes CBGM C _{5/6} 22 III/B 32,5N	120 mm	STN EN 14227-1
Štrkodrva ŠD 0-63, E=350MPa	200mm	STN 736126
SPOLU	420mm	

Konštrukcia chodníkov pre peších :

Zámková dlažba bez fázy DL60 , sivá	60 mm	STN 736131-1
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm	STN 736131-1
Kamenivo spevnené cementom CBGM C _{8/10}	120 mm	STN EN 14227-1
Štrkodrva ŠD 0-63	200 mm	STN 736126
Spolu	420 mm	

Pre použitie horeuvedených konštrukcií je potrebné preukázať deformačný modul pláne :

Komunikácie, chodníky : $E_{def2} = 45\text{MPa}$; $E_{def2}/E_{def1} < 2,4$

Napojenie navrhovanej a jestvujúcej vozovky bude realizované s doplnením betónového obrubníka stojateho s prevýšením oproti vozovke o 20 mm. Styková špára bude doasfaltovaná a zatesnená trvale pružnou zálievkou.

6. ODVODNENIE

Jestvujúca vozovka MK Holubyho je odvodnená do uličných vpustov. Navrhované konštrukcie nezasahujú do systému odvodnenia komunikácie a nie je navrhnuté ani žiadne doplnenie odvodňovacích zariadení.

Navrhnutý cyklistický chodník pri MK Holubyho bude odvodnený priečnym sklonom do vozovky. Preložka chodníka pri MK Holubyho bude odvodnená priečnym sklonom do príľahlej zelene. Navrhnuté cyklochodníky v okolí okružnej križovatky sú odvodnené priečnym sklonom do príľahlej zelene.

7. KONŠTRUKČNÉ PRVKY

Obrubníky, krajníky

Navrhovaný cyklistický chodník v styku s vozovkou MK bude lemovaný cestnými obrubníkmi 1000/260/150 uloženými na stojato do bet. lôžka C16/20. Prevýšenie obrubníkov je 120 mm.

Na oblúky malých polomerov budú použité oblúkové obrubníky. Oblúky veľkých polomerov budú vyskladané z obrubníkov dl. 300mm. Obrubníky v oblúkoch sa nesmú dotýkať, aby nedochádzalo k ich vylamovaniu. Šírka špáry bude 10 – 15 mm. Špárovanie obrubníkov bude vykonané cementovou maltou MC25 z plaveného piesku, so zahladením. Špárovanie musí byť vykonané pred kladením zámkovej dlažby a obrusných vrstiev. Vo vzdialenostiach 25 m bude špára vyplnená trvale pružnou hmotou.

Chodníky pri styku so zatrávnenými plochami budú lemované záhonovým obrubníkom z rovnou hranou 1000/200/100 do bet.lôžka z C12/15. Záhonový obrubník bude osadený v úrovni chodníka.

Bezbariérové napojenie chodníkov

Chodník a cyklochodník v napojení na vozovku MK bude napojený bezbariérovo. Prevýšenie obrubníka v týchto miestach oproti vozovke bude 20 mm, maximálny sklon bude 8,3%.

Zámková dlažba

Na plochy zo zámkovej dlažby budú použité tvary bez zkosenia (tzv. bezšpárová, bez fázy). Zámková dlažba bude ukladaná podľa doporučení výrobcu, po položení bude zrovnaná vibračnou doskou a následne zašpárovaná. Špárovanie bude vykonané drobným kamenivom frakcie 0/2 zameténím do špár. Po zametení

bude špárovací materiál zavibrovaný do špár vibračnou doskou. Proces bude opakovaný min. 3x, do úplného vyplnenia špáry. Závěrečné zavibrovanie sa nevykoná.

Šírky chodníkov budú prispôsobené skladobným rozmerom zámkovej dlažby. Na okraje plôch zo zámkových dlažieb budú v maximálnej miere využívané krajovky od výrobcu dlažby. Špára medzi dlažbou a obrubníkom môže byť max. 10 mm.

Prvky pre nevidiacich a slabozrakých

Komunikácie sa nachádzajú v centrálnej časti mesta, preto sa predpokladá, že budú využívané i osobami s poruchami zraku.

Potrebné je vykonať všetky opatrenia v zmysle TP 10/2011. Použité budú prirodzené i umelé vodiace línie, varovný pás, signálny pás a vodiaci pás. Použitie prvkov je zrejmé z výkresovej dokumentácie. Použité budú prvky drážkovej dlažby a dlažby s polguľovými výstupkami. Všetky uvedené prvky budú červenej farby.

8. ZEMNÉ A BÚRACIE PRÁCE

Búracie práce

Súčasťou tohoto objektu sú búracie práce pri napojovaní na jestvujúce vozovky a vybúranie chodníka zo zámkovej dlažby na ul. Holubyho. Zásah do vozovky MK sa nepredpokladá. Objem búracích prác musí byť odsúhlasený stavebným dozorom.

Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z výkopov a násypov pre konštrukciu nových chodníkov a cyklochodníkov. Odhumusovanie sa v danom území nepredpokladá. Povrchová humózna zemina bude súčasťou celkových výkopov.

Výkop bude vykonaný po úroveň pláne vozovky. Zemina z výkopov bude použitá na spätné zahumusovanie a na vytvorenie zemných valov objektu SO 04.

Vzhľadom na predpokladané nevhodné vlastnosti zemín v podloží je potrebné zemné práce zrealizovať v časovo krátkom rozmedzí niekoľkých dní. Pri hutnení je potrebné zabezpečiť optimálnu vlhkosť. V prípade premočenia pláne nesmú byť na pláň vpustené žiadne mechanizmy, aby nedošlo k jej znehodnoteniu. Následné budovanie konštrukčných vrstiev musí byť realizované v čo najkratšom čase, aby pláň neostala obnažená. Svahy výkopu i násypu budú upravené v sklone max. 1:1.

Zemná pláň pod komunikáciami bude upravená do predpísaného sklonu a zhutnená.

Návrhová únosnosť pláne pod spevnenými plochami :

$$E_{def2} > 45 \text{ MPa}; \quad E_{def2}/E_{def1} < 2,4$$

Po zrealizovaní úpravy pláne a pred kladením konštrukčných vrstiev je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky pláne v zmysle STN 73 6190.

9. HLAVNÉ VÝMERY

Asfaltová vozovka cyklochodníka	345 m ²
Zámková dlažba - chodníky pre peších	249 m ²

10. NAKLADANIE S ODPADMI

Výstavbou vznikne stavebný odpad.

Zatriedenie stavebných odpadov v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Z.z. :

17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503

Kategória „O“

Množstvo : 88 t

Spôsob zhodnotenia : Odvoz na riadenú skládku odpadov

17 01 01

Betón

Kategória „O“

Množstvo : 59 t

Spôsob zhodnotenia : Vybúraný betón bude uložený na riadenej skládke odpadov

Za vzniknuté stavebné odpady je zodpovedný stavebník. Plnením povinností, vyplývajúcich zo Zákona o odpadoch (č.79/2015Zb.) môže stavebník poveriť dodávateľskú organizáciu.

Stavebník (dodávateľ stavby) je povinný viesť evidenciu odpadov od ich vzniku až po likvidáciu. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je stavebník povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby.

11. ORGANIZÁCIA DOPRAVY

Realizácia prác bude vykonávaná s oddelením pracovného priestoru od verejnej premávky. Prístup na stavenisko je zabezpečený z ul. Holubyho.

Pred výjazdom na komunikácie je dodávateľ povinný zabezpečiť očistenie náprav automobilov. V prípade znečistenia komunikácií je dodávateľ povinný povrch vozovky neodkladne očistiť.

Organizácia dopravy na navrhovanej komunikácii bude upravená vodorovným a zvislým DZ.

12. TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Zvislé dopravné značenie

Dopravné značky sú základného rozmeru. Označenie cyklistických cestíčiek je zmenšeného rozmeru. Podklad je z oceleového plechu, povrch je z reflexnej fólie 3M. Okraj je lemovaný prelisom. Nosiče značiek sú z oceleových trubiek pozinkovaných Ø 60 mm, upevnených do betónovej pätky z betónu C12/15.

Okraj značky nesmie zasahovať do voľnej šírky priľahlého jazdného pruhu, spodný okraj značky(aj dodatkového tabule) je 2,0 m nad povrchom časti komunikácie v ktorej je značka umiestnená. Značky, ktoré zasahujú do prejazdneho profilu cyklistických chodníkov, musia byť vo výške min. 2,5 m.

Vodorovné dopravné značenie

Vodorovné dopravné značenie bude vyhotovené striekaním bielou farbou s reflexnou balotínou.

13. DOPRAVNÉ ZNAČENIE POČAS VÝSTAVBY

Počas výstavby, najmä pri napojovaní na vozovku MK, bude pracovný priestor oddelený od premávky prenosným dopravným značením. Pozdĺžna uzávera zo smerovacích dosiek Z4 vo vzájomných vzdialenostiach 5,0 m bude osadená na okraj cesty. Na prvej smerovacej doske bude v smere jazdy umiestnená DZ C6b. Pracovisko je osvetlené verejným osvetlením a nachádza sa na málo významnej komunikácii. Preto nenavrhujem označenie uzávierky výstražným svetlom.

Dĺžka pracovného úseku je menej ako 50 m. Pracovné úseky budú presúvané v pozdĺžnom smere plynule s postupom prác.

Značky budú umiestnené v zmysle prílohy Situácia PDZ.

Značky budú základného rozmeru na plechu s reflexným povrchom upevnené v mohutných pätkách odolných proti preklopeniu značky. Spodný okraj značky bude vo výške max. 0,6 m nad okolitým terénom, bočný odstup okraja značky od jazdného pruhu bude 0,5m.

14. BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Nakoľko bude stavba vykonávaná dodávateľsky, bude povinnosťou dodávateľa zabezpečiť bezpečnosť a ochranu zdravia svojich pracovníkov na stavenisku. Podľa § 3 Vládneho nariadenia č. 396/2006 je potrebná koordinácia projektu v zmysle požiadaviek nariadenia a obstaranie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý ustanoví pravidlá na vykonávanie prác na stavenisku.

Za bezpečnosť a životné prostredie počas výstavby je plne zodpovedný stavbyvedúci, ktorý musí byť uvedený v stavebnom denníku.

V Trenčíne, marec 2017

Vypracoval : Ing. Igor Ševčík