

TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: **CYKLOTRASA WILSONOVO NÁBREŽIE**
(Univerzitný most) - Mostná ul. - Jesenského ul. (park Sihot')

Investor: mesto Nitra

Hl. inž. projektu: Ing. Boris Aresta

Stupeň PD: Dokumentácia pre stavebné povolenie
s podrobnosťou pre realizáciu stavby

Stavebný objekt: **SO 01 Spoločná cestička pre chodcov a cyklistov**

Zodpovedný projektant: Ing. Boris Aresta

Dátum: február 2016

Charakter územia stavby

Predmetné územie sa nachádza na existujúcom chodníku, ul. Wilsonovo nábrežie v Nitre. Trasa začína pri Univerzitnom moste, kde sa napojí na už zrealizovanú trasu cyklochodníka a chodníka, v mieste konca mosta. Pokračuje ďalej po existujúcom chodníku, pozdĺž rieky Nitra, v mieste hrádze až k ul. Boženy Slančíkovej. V tomto mieste trasa spoločného chodníka a cyklochodníka križuje existujúci chodník a križovatku. V mieste križovania je navrhnuté nové zvislé aj vodorovné dopravné značenie, na prevedenie chodcov aj cyklistov cez križovatku. Za križovatkou spoločný chodník pokračuje ďalej, po existujúcom chodníku smerom na ul. Mostná. Na ul. Mostná je trasa opäť križovaná existujúcim chodníkom a križovatkou. Navrhovanými zmenami dopravného značenia sa zabezpečí vedenie chodcov a cyklistov cez tento úsek. Trasa ďalej pokračuje, v území pri rieke, na existujúcom povrchu hrádze. Koniec trasy predstavuje napojenie v mieste existujúceho spoločného chodníka a cyklochodníka v parku Sihoť.

Trasa nového spoločného chodníka a cyklochodníka kopíruje existujúce vedenie chodníka pozdĺž rieky Nitra, po pravej strane rieky v smere toku, na telese hrádze, pričom šírka chodníka je v súčasnosti od 2,0 do 3,0m. Z hľadiska prehľadnosti je návrh rozdelený na tri úseky, úsek 1 je od Univerzitného mosta po most na ul. B. Slančíkovej. Úsek 2 je od ul. B. Slančíkovej po most na ul. Mostná. Posledný úsek, úsek 3 je od mosta na ul. Mostná po koniec úseku v parku Sihoť. Úseky začínajú a končia pred existujúcimi križovatkami, v týchto miestach je spoločný chodník vedený po existujúcich povrchoch, s usmerneným dopravy novým návrhom dopravného značenia.

Po ľavej strane chodníka je v súčasnosti zelený pás, oddeľujúci chodník a miestne komunikácie, prípadne parkovacie a spevnené plochy. V zelenom páse sa nachádzajú kríky a stromy, väčšina v tesnej blízkosti chodníka. Projekt uvažuje s čo najmenším zásahom do existujúcej zelene, navrhnutý je výrub troch stromov a jedného pňa.

Ostatné stromy ostanú zachované, s tým, že trasa spoločného chodníka a cyklochodníka je v ich tesnej blízkosti a teda je nutné aby v priebehu stavebných prác boli dodržané všetky predpisy a normy pre ochranu týchto stromov, najmä **STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie**. Ponechané stromy a vegetáciu je potrebné pred začatím prác ošetriť, hlavne otrezať konáre, ktoré zasahujú do trasy (priečhodná výška min. 2,5m).

V mieste zelene je po ľavej strane umiestnené aj vedenie verejného osvetlenia, stĺpy s betónovými pätkami. Toto osvetlenie ale nepostačuje novým normám a predpisom a teda bude nahradené novým verejným osvetlením, navrhnutým podľa SO Verejné osvetlenie.

Po pravej strane navrhnutého spoločného chodníka a cyklochodníka je múrik výšky cca 0,5m so zábradlím, ktorý v určitých miestach vykazuje poruchy svojho povrchu a miestami až deformácie a vyklonenie sa. Projekt v tomto stavebnom objekte rieši vyspravenie malých povrchových porúch, vzhľadom na iného vlastníka ale už nerieši jeho úpravu, resp. sanovanie. Celková sanácia múrika je riešená v stavebnom objekte SO 03 Návrh sanácie ochranného múrika.

Na predmetnom území, v trase chodníka nie sú v súčasnosti dopravné značenia. Tieto budú umiestnené až po vybudovaní nového spoločného chodníka s cyklochodníkom, bez obmedzenia už existujúcich značiek.

Prieskumy a podklady

Pre účely vypracovania tohto projektu bolo objednávateľom poskytnuté digitálne polohopisné, výškopisné zameranie s informatívnym priebehom inžinierskych sietí a hraníc parciel dotknutého územia. Projektant vykonal prieskum trasy so zakreslením a vytipovaním navrhovaných stavebných úprav, ktoré boli skonzultované so zástupcami investora priamo v teréne.

Príprava územia pre výstavbu

Celá stavba sa nachádza v priestore existujúceho chodníka, stavenisko bude teda predstavovať hlavne túto plochu. Pred začatím stavby sa vytipujú prípadné miesta pre stavebný materiál, stavebné stroje, zariadenie staveniska, prípadné medziskládky zeminy a materiálu, po dohode investora s dodávateľom stavby.

Investor je takisto povinný pred zahájením stavby požiadať správny orgán o vyjadrenie k stavbe, o určenie trvalého a prenosného dopravného značenia. Stavba uvažuje aj s návrhom nových vedení VO, toto musí byť prerokované so správcom siete.

Stavebno - technické riešenie

Navrhnutý je spoločný chodník s cyklochodníkom o celkovej dĺžke 1995,57m. Pri návrhu bola použitý technický predpis, podmienky MinDvaRR SR **TP 07/2014 „Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry“**. Trasa je rozdelená na tri ucelené úseky, ktoré začínajú a končia v miestach prerušenia spoločného chodníka, v miestach križovatiek a mostov a dve riešené územia križovatiek. Základná šírka spoločného chodníka s cyklochodníkom je 3,0m, pričom v miestach zúženia je šírka zmenšená, minimálne ale na 2,0m, na vzdialenosť maximálne 60m. Navrhnutý je jednostranný priečny sklon 1% smerom od existujúceho múrika vpravo. Trasa sa bude realizovať ako celok, pričom rozdelenie na úseky je iba pre prehľadnosť v projekte. Pre ľahšiu orientáciu na jednotlivých úsekoch bola vytvorená v projekte aj pomyselná os, so staničením a hektometrami, prípadne s vyznačením potrebných iných stavebných úprav a návrhov.

V tabuľke výkresu podrobnej situácie sú vypísané dodatočné úpravy (ide o úpravu existujúceho zachovaného múrika vpravo , prípadne uloženie parkového obrubníka do otvoru múrika, výrub stromov a pod.). Tieto úpravy vyplývajú z obhliadky stavby a po konzultácii s investorom stavby.

Po celej dĺžke trasy sa vzhľadom na čo najmenší zásah do koreňového systému stormov (najmä vzhľadom na dodržanie **STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie**) osadí bočná oceľová pásovina do betónovej opory.

Navrhnuté stavebné úpravy jednotlivých úsekov trasy

Úsek 1

- odstránenie obrusnej vrstvy liateho asfaltu LA hr. 30mm na celej dĺžke
- na existujúci podkladný betón penetračný postrek + uloženie geosyntetickej textílie
- chodník o šírke 3,0m , od km 0,218 00 v šírke 2,70m (kvôli blízkosti stromov)
- na vrch nová vrstva AC 22L, III hr. 50mm a ako obrusná vrstva AC 11O,I hr. 40mm

➤ asfaltový betón AC 11 O;I	40 mm
➤ asfaltový postrek spojovací	
➤ asfaltový betón AC 22 L;III	50 mm
➤ <u>asfaltový postrek spojovací</u>	
Spolu	90 mm

Po celej dĺžke trasy sa vzhľadom na čo najmenší zásah do koreňového systému stormov (najmä vzhľadom na dodržanie **STN 83 7010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie**) osadí bočná oceľová pásovina do betónovej opory.

V miestach potrebného zúženia profilu (hlavne kvôli blízkosti stromov) bude spoločný chodník s cyklochodníkom šírky 2,50m a vrchná vrstva bude nahradená betónovou dlažbou bez fázy červenou hr. 60mm, s podkladom hr. 30mm.

➤ <i>betónová dlažba červená</i>	<i>60 mm</i>
➤ <i><u>lôžko z drveného kameniva (frakcia kameniva 4/8 mm)</u></i>	<i><u>30 mm</u></i>
<i>Spolu</i>	<i>90 mm</i>

Úsek 2

- kompletné odstránenie existujúcej konštrukcie chodníka (obrusná vrstev z liateho asfaltu hr. 30mm, podkladný betón hr. 150mm a podklad štrkopiesok hr. 200mm) na celej dĺžke
- chodník o šírke 3,0m
- nová konštrukcia spoločného chodníka s cyklochodníkom

➤ <i>asfaltový betón AC 11 O;I</i>	<i>40 mm</i>
➤ <i>asfaltový postrek spojovací</i>	
➤ <i>asfaltový betón AC 22 L;III</i>	<i>50 mm</i>
➤ <i>asfaltový postrek penetračný</i>	
➤ <i>kamenivo spevnené cementom CBGM C12/15</i>	<i>150 mm</i>
➤ <i><u>štrkodrava ŠD 0/45</u></i>	<i><u>150 mm</u></i>
<i>Spolu</i>	<i>390 mm</i>

V prípade stmelenej vrstvy z kameniva stmeleného cementom a podkladového betónu je potrebné dodržať odporúčaný postup pri realizácii vrstvy, najmä vytváranie škár podľa STN 736124.

Úsek 2 nemá miesta so zúžením profilu chodníka, navrhnuté sú okrem iného úpravy v kraji chodníka, v jeho ľavej strane, ošetrovanie vegetácie zasahujúcej do profilu.

Úsek 3

- kompletné odstránenie existujúcej konštrukcie chodníka (vrchná vrstva zmiešané kamenivo s asfaltom na štrkopieskovom podklade, celková hr. 400mm)
- v km 0,400 00 na dĺžku 9,60m odstránenie konštrukcie s povrchom z bet. platní a vyrovnanie terénu
- chodník o šírke 3,0m, nová konštrukcia

➤ <i>asfaltový betón AC 11 O;I</i>	<i>40 mm</i>
➤ <i>asfaltový postrek spojovací</i>	
➤ <i>asfaltový betón AC 22 L;III</i>	<i>50 mm</i>
➤ <i>asfaltový postrek penetračný</i>	
➤ <i>kamenivo spevnené cementom CBGM C12/15</i>	<i>150 mm</i>
➤ <i><u>štrkodrava ŠD 0/45</u></i>	<i><u>150 mm</u></i>
<i>Spolu</i>	<i>390 mm</i>

V miestach potrebného zúženia profilu (hlavne kvôli blízkosti stromov) bude spoločný chodník s cyklochodníkom šírky 2,00m a vrchná vrstva bude nahradená betónovou dlažbou bez fázy červenou hr. 60mm, s podkladom hr. 30mm.

➤ <i>betónová dlažba červená</i>	<i>60 mm</i>
➤ <i>lôžko z drveného kameniva (frakcia kameniva 4/8 mm)</i>	<i>30 mm</i>

➤ <i>kamenivo spevnené cementom CBGM C12/15</i>	<i>150 mm</i>
➤ <i>štrkodrva ŠD 0/45</i>	<i>150 mm</i>
<i>Spolu</i>	<i>390 mm</i>

V prípade stmelenej vrstvy z kameniva stmelého cementom a podkladového betónu je potrebné dodržať odporúčaný postup pri realizácii vrstvy, najmä vytváranie škár podľa STN 736124.

V miestach prepojenia z navrhovaného spoločného chodníka na existujúce plochy bude povrch z bet. dlažby červenej, existujúce plochy sa vybúrajú a do kraja sa osadia parkové obrubníky.

➤ <i>betónová dlažba červená</i>	<i>60 mm</i>
➤ <i>lôžko z drveného kameniva (frakcia kameniva 4/8 mm)</i>	<i>30 mm</i>
➤ <i>kamenivo spevnené cementom CBGM C12/15</i>	<i>150 mm</i>
➤ <i>štrkodrva ŠD 0/45</i>	<i>150 mm</i>
<i>Spolu</i>	<i>390 mm</i>

Pri styku nových a existujúcich plôch sa plocha zareže a vzniknutá špára sa vyspraví asfaltovou zálievkou.

Konečnú podobu návrhu vzoru a typu dlažby predstavuje dohoda investora s autorom stavby a dodávateľom stavby.

V rámci zemných prác bude upravovaná pláň pod dopravnými plochami, tak aby mala dostatočnú požadovanú pevnosť (45MPa) a priečny sklon min 3% na odvedenie podpovrchovej vody.

Stavebný odpad, podobne aj prebytočná zemina z výkopu budú odvezené dodávateľom na skládku, určenú pred zahájením prác po dohode s investorom, prípadne použité v rámci stavby.

Vytýčenie novonavrhovaných dopravných plôch je jednoduché, v náväznosti na existujúcu trasu chodníka, s prihliadnutím na zakreslenú pomyselnú os novej trasy.

Kapacita a využitie priestorov pre účely zariadenia staveniska

Vzhľadom na charakter územia staveniska bude potrebné využiť pre účely zariadenia staveniska a skladovacích priestorov zelené plochy, prípadne spevnené plochy v blízkosti chodníka, s prihliadnutím na existujúce objekty. Pre zariadenie staveniska pri realizácii stavby sa predpokladá s mobilnou bunkou v počte cca 3ks, ktorá sa ľahko dá premiestniť podľa aktuálnej potreby. Toto zariadenie bude slúžiť aj ako kancelária, resp. objekt pre robotníkov na stavbe. Ako sociálne zariadenie bude slúžiť umiestnenie potrebného počtu EKO-WC objektov.

Určenie presných plôch pre skladovanie materiálu a strojov staveniska bude na základe dohody medzi dodávateľom stavby a investorom.

Zabezpečenie vody a elektrickej energie

Voda pre technologické účely stavby bude zabezpečená dočasne z verejnej vodovodnej siete v území, prípadne pomocou cisterien v réžii dodávateľa stavby. Pitnú vodu zabezpečí dodávateľ pre svojich pracovníkov formou spotrebného balenia (plastových obalov). Elektrická energia pre technologické účely a zariadenie staveniska bude riešená napojením z existujúceho elektrického vedenia a to tak, že dodávateľ spôsob napojenia a merania vopred dohodne so správcom týchto rozvodov. Elektrická energia pre predmetnú stavbu bude potrebná v kancelárii, v miestnosti pre pracovníkov dodávateľa a pre stavebné stroje s elektrickým pohonom. Pre tieto účely sa predpokladá nasledovná potreba elektrickej energie:

- zariadenie staveniska 5kW
- stroje (drobná mechanizácia) 5kW
- spolu 10kW

koeficient súčasnosti – potrebný výkon 7 kW pre samotné stavenisko.

Dočasné staveniskové rozvody musia byť realizované tak, aby spĺňali všetky predpisy a normy pre dočasné staveniskové rozvody NN.

Dopravné trasy pre prísun materiálu a odvoz vybúraných hmôt

Prísun materiálu na stavenisko ako aj odvoz prebytočného materiálu a zeminy zo stavby, prípadne vybúraných hmôt a sute bude vykonávaný automobilovými prostriedkami po existujúcich miestnych komunikáciách.

Dopravné značenie

Projektová dokumentácia rieši návrh trvalého aj prenosného dopravného značenia počas výstavby na existujúcich plochách. Počas výstavby bude dopravným značením zabezpečená celá plocha stavby, rozdelená na 3 úseky, podľa situácie, existujúca automobilová doprava na príľahlých miestnych komunikáciách nebude výstavbou obmedzená. Podrobnosti návrhu sú v priloženej výkresovej dokumentácii.

Návrh trvalého značenia predpokladá s novými značkami najmä na označenie nových úsekov spoločného chodníka s cyklochodníkom, podľa **TP 07/2014 „Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry“**, označenie spoločnej cestičky pre chodcov a cyklistov. V miestach križovania s chodníkmi a križovatkami sú v samostatných výkresoch navrhnuté nové dopravné značenia (zvislé aj vodorovné), ktoré doplnia existujúce dopravné značenie. V mieste križovatiek sa novým vodorovným dopravným značením vyznačí priechod pre chodcov aj cyklistov. V prípade križovatky ul. Boženy Slančíkovej – Wilsonovo nábrežie nie je potrebné navrhnuť stavebné úpravy existujúcich povrchov, nakoľko tieto spĺňajú parametre bezbariérového priechodu už v súčasnosti. V križovatke ul. Mostná – Wilsonovo nábrežie bude potrebné v existujúcich plochách chodníkov stavebnými úpravami vyznačiť výstražnou dlažbou navrhnuté priechody. V oboch križovatkách je na spoločnom chodníku doplnená dlažba výstražná červená, na celú šírku chodníka s cyklistickým trojuholníkom v mieste vstupu do križovatky. Existujúce dopravné značenie ostane zachované.

Pre použitie trvalého dopravného značenia vydá príslušný cestný správny orgán určenie, a to po odsúhlasení dopravným inšpektorátom.

Záver

Pred zemnými prácami je nutné zabezpečiť vytýčenie podzemných vedení inžinierskych sietí v území jednotlivými správcami s vyžiadaním podmienok pre stavebné práce.

Dodávateľ stavby bude práce na stavbe organizovať a vykonávať tak, aby bol priestor v prípade okamžitej potreby prístupný pre vjazd a výjazd pohotovostných vozidiel, tzn. vozidlá záchranné, zdravotné, hasičské, odstraňovania porúch inž. sietí a odvoz komunálneho odpadu, ale takisto prístupné pre obsluhu objektov v území.

Podrobnosti návrhu sú vyznačené v priloženej výkresovej dokumentácii.

Zmeny oproti navrhovanému riešeniu je potrebné prejednať s projektantom.