

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### **1. Identifikačné údaje**

Stavba	:	<b>CYKLOCESTA MODRA - ŠENKVICE</b>
Miesto stavby	:	Modra, Šenkvice
Katastrálne územie	:	Modra, Veľké Šenkvice
Druh stavby	:	rekonštrukcia, novostavba
Stupeň dokumentácie	:	stavebné povolenie/ realizačný projekt
Objednávateľ dokumentácie	:	Združenie obcí Modra - Šenkvice, Štúrova 59, 900 01 Modra
Zhotoviteľ projektu	:	R-PROJECT INVEST,s.r.o., Pečnianska 27, 851 01 Bratislava
Dátum	:	06/2018 , revízia 02/2021

### **revízia 02/2021**

Revízia 02/2021 pozostáva z úpravy dopravného značenia podľa vyhlášky 30/2020, ktorá je účinná od 1.4.2020. Upravený bol aj rozpočet na cenovú úroveň 2021 a sú v ňom zahrnuté aj zmeny vyplývajúce z úpravy dopravného značenia, z čoho vyplýva aj skutočnosť, že bol zrušený SO-31 CYKLOTURISTICKÉ ZNAČENIE, ktoré nahradili smerovníky v dopravnom značení.

### **2. Zdôvodnenie a umiestnenie stavby**

#### **Existujúci stav**

Riešené územie sa nachádza severovýchodne od regionálnej cesty III/1046, ktorá spája Modru a Šenkvice. Ide o pomerne veľké sídla – mesto Modra cca 9000 obyvateľov, Šenkvice takmer 5000 obyvateľov. Územie je využívané predovšetkým poľnohospodársky – prevažne ide o vinice. Na južnom okraji Modry sa nachádza technická infraštruktúra mesta aj niektoré priemyselné podniky či firmy (Majolika, Pongratz, KNOTT, Agados, Pekárne...). Na juhovýchodnej časti územia v katastri Veľkých Šenkvic sa rozvíja predovšetkým výstavba rodinných domov v developerských projektoch. Ďalej sa nachádza zástavba z 70 – 80 tých rokov minulého storočia v oblasti železničnej stanice.

Reliéf krajiny je mierne zvltný. Odvodňuje ho tzv. Prochádzkov potok, ktorý sa neskôr pri Šenkviaciach vlieva do Stoličného potoka. Oba tečú v smere zo severu na juh. Prochádzkov potok vyteká z jazierka – rybníka, ktoré je aj malou rekreačnou zónou v oblasti. Nadmorská výška sa pohybuje približne od 159 do 182 m.n.m.

V oblasti sa nachádza aj pamätník – miesto postrelenia Ľudovíta Štúra.

Dopravne sú spojené spomínanou regionálnou cestou III/1046, ktorá svojimi parametrami (šírka, smerové pomery) a stavom zaostáva za potrebami doby. V oblasti sa nachádzajú tiež regionálne cesty III/1086 Pezinok – Šenkvice a III/1080 Šenkvice – Vištuk.

### **Navrhované riešenie**

Navrhovaný projekt predstavuje cyklocestu – trasu vedúcu územím viníc severovýchodne od cesty III/1046, ktorá spája Modru a Šenkvice po existujúcich a novonavrhovaných poľných cestách. Existujúce cesty sa za týmto účelom opravujú, a dosiaľ nespevnené cesty vybudujú v celej hrúbke konštrukcie.

Cyklocesta bude slúžiť pre turistické účely aj pre dopravu do zamestnania medzi Modrou a Šenkvicami (bicykle, korčuliari) a tiež ako prístup k príľahlým pozemkom – viniciam (majitelia pozemkov). Jej dĺžka je 4,962 305 km.

Na trase sú navrhnuté dve odpočívadlá s príslušným vybavením.

### **Alternatívne riešenia**

V rámci prác na projekte boli skúmané aj alternatívne možnosti trasovania:

- Nulový variant – po ceste III/ 1046 – je dnešný stav, keď cyklista musí ísť ako štandardný účastník cestnej premávky po regionálnej ceste, ktorá nie je vhodná z hľadiska bezpečnosti premávky (šírka, stav vozovky)
- Alternatíva v Šenkviaciach 1 – bolo skúmané riešenie, ktorým by sa trasa vyhla ceste III/1080. Trasa je po km 4,082 zhodná s navrhovanou, potom zatáča cez novú zónu „Stráň sv. Urbana II“ a prielukou cez pozemok 554/1 na Modranskú ulicu (cesta II/1046). Ďalej po chodníku a miestnej komunikácii ku križovatke Modranská – Vištucká, kde sa pripojí na navrhovanú trasu. Alternatíva má (okrem niektorých pozemkov) niekoľko problematických miest – aby sa vyhla ceste III/1046 prechádza po niektorých úsekoch po chodníku pre chodcov (zosadni z bicykla) a nevyhne sa najproblematickejšiemu bodu – križovatka Modranská – Vištucká.
- Alternatíva v Šenkviaciach 2 – po km 4,585 je zhodná s navrhovanou. Ďalej po miestnych komunikáciách Poľná a Krátka vyústi pri železničnej stanici. Existujúci projekt Prestupného dopravného Terminálu s ňou ale neuvažuje.

Alternatívy nakoniec nie sú použité v projekte, ale po doriešení problematických miest je možné v budúcnosti uvažovať s ich zapojením do siete cyklociest.

### **Koordinácia s inými investíciami**

Stavba sa bezprostredne dotýka investície – „Prestupný dopravný terminál Šenkvice“. V projektovej dokumentácii je s ňou uvažované a riešenie je prispôsobené projektu pre stavebné povolenie. V tejto chvíli nie je známa časová následnosť projektov. Pri realizácii je potrebné obe stavby koordinovať.

### **3. Popis funkčného a technického riešenia**

Z hľadiska projektu je trasa rozdelená podľa úsekov do stavebných objektov, ktoré sa odlišujú podľa stavebnej úpravy a umiestnenia Sú to:

- SO-01 CYKLOCESTA - ÚSEK č.1 (oprava existujúceho asfaltového povrchu v existujúcej šírke) dĺ. 490,658 m
  - SO-02 CYKLOCESTA - ÚSEK č.2 (oprava existujúceho asfaltového povrchu v existujúcej šírke) dĺ. 353,996 m
  - SO-03 CYKLOCESTA - ÚSEK č.3 (nová konštrukcia cesty v celej hrúbke; šírka 3,0 m) dĺ. 1097,675 m
  - SO-04 CYKLOCESTA - ÚSEK č.4 (oprava existujúceho asfaltového povrchu v existujúcej šírke) dĺ. 404,303 m
  - SO-05 CYKLOCESTA - ÚSEK č.5 (oprava existujúceho asfaltového povrchu v existujúcej šírke) dĺ. 761,101 m
  - SO-06 CYKLOCESTA - ÚSEK č.6 (existujúca poľná cesta zo štrkodrvy; bez stavebných úprav) dĺ. 414,796 m
  - SO-07 CYKLOCESTA - ÚSEK č.7 (nová konštrukcia cesty v celej hrúbke; šírka 3,0 m) dĺ. 549,899 m
  - SO-08 CYKLOCESTA - ÚSEK č.8 (dopravné značenie a opatrenia na existujúcich miestnych komunikáciách) dĺ. 318,004 m
  - SO-09 CYKLOCESTA - ÚSEK č.9 (dopravné značenie a opatrenia ceste III/1080) dĺ. 415,645 m
  - SO-10 CYKLOCESTA - ÚSEK č.10 (nová konštrukcia miestnej komunikácie v celej hrúbke; šírka 4,0 m) dĺ. 156,228 m
  - SO-21 ODPOČÍVADLO č.1 predstavuje odpočinkovú zónu na začiatku úseku pri rybníku v Modre; podklad zo štrkodrviny je započítaný v úseku č.1
  - SO-22 ODPOČÍVADLO č.2 predstavuje odpočinkovú zónu v km 1,758; podklad zo štrkodrviny je započítaný v úseku č.3
  - SO-23 ODPOČÍVADLO č.3 predstavuje plochu s prístreškom pre odkladanie bicyklov na konci úseku pri železničnej stanici v Šenkviaciach; plocha z betónovej dlažby je započítaná v úseku č.10
- Prvky odpočívadiel sú popísané v prílohe technickej správy.

### **Pripojenie**

Na trasu cyklocesty sa možno dostať vo viacerých bodoch:

- Na začiatku úseku v Modre „pri rybníku“ na Dolnej ulici kde sa v súčasnosti nachádza križovatka cyklotrás
- Existujúcou cestou, ktorá z cesty II/1046 odbočuje pri vinárstve Chateau Modra. Na navrhovanú trasu sa pripája v km 1,943

- Na tejto istej komunikácii pokračuje v km 2,346 pokračuje cesta k pamätníku postrelenia L. Štúra a ďalej smerom na Kráľovú
- Ďalej je možné pripojiť sa na všetkých miestnych a regionálnych cestách v Šenkviciach

### **Organizácia dopravy**

Komunikácia bude po celej dĺžke obojsmerná. Bude slúžiť predovšetkým pre cyklistov. Umožnený bude aj prístup pre majiteľov pozemkov k viniciam resp. poličkam.

### **Statická doprava**

Vozidlá budú môcť odstavovať len mimo komunikácie. Odstavenie bicyklov bude umožnené na odpočívadle a na zariadeniach pri železničnej stanici v Šenkviciach.

### **Smerové a výškové vedenie**

Smerové vedenie trasy vychádza z tvaru existujúcich komunikácií. Smerové kružnicové oblúky majú polomery v rozmedzí 250 – 1000 m aby vystihli existujúce trasovanie. Rovnako tak robia stredné oblúku (R od 100- 375m). Menšie oblúky s polomeri v rozmedzí 15 -25 m vyrovnávajú uskočenia v trase. V križovatkách, ktoré sú na trase (kolmé odbočenia) sú pre spojitosť trasy formálne navrhnuté polomery 1m.

Maximálny pozdĺžny sklon je 5,17% , minimálny 0,21 %. Priečny sklon komunikácie je jednostranný v sklone 2%.

### **Šírkové usporiadanie**

Šírka cyklocesty je 3,0 m vrátane zapustených obrubníkov. Takto sú navrhnuté úseky, kde sa realizuje celá konštrukcia vozovky. Úseky, kde sa realizuje obnova povrchu existujúcej asfaltovej vozovky ostanú v jej pôvodnej šírke. Miestna komunikácia – úsek č.10 má šírku 4,0m.

### **Konštrukcia vozovky**

Konštrukcia vozovky vzhľadom na predpokladané dopravné zaťaženie má nasledovné zloženie:

Asfaltobetónová vozovka (komplet)

- asfaltový betón strednozrnný modifikovaný	ABS I	STN 73 6121	AC 11 O	STN EN 13108-1	40 mm
- asfaltový spojovací postrek	0.5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129			
- obaľované kamenivo	OK I	STN 73 6121	AC 22 L	STN EN 13108-1	100 mm
- asfaltový spojovací postrek	0.5 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129			
- štrkodrvina fr. 0 – 32mm		ŠD, Gc	STN 73 6126)		160 mm
- štrkodrvina fr. 0 – 45mm		ŠD, Gp	STN 73 6126)		180 mm

- separačná geotextília

---

Spolu 480 mm

Deformačný modul na pláni úpravy vozovky  $E_{def2}$  nesmie klesnúť pod 45 MPa. Ak sa daná hodnota nedá dosiahnuť je nutné urobiť dodatočné opatrenia (napr. výmenu podložia).

Krajnice sa zriadia zo štrkodrvy frakcie 0-16 mm hrúbky 150 mm.

Asfaltobetónová vozovka (frézovanie)

- asfaltový betón strednozrnný modifikovaný ABS I STN 73 6121 AC 11 O STN EN 13108-1 50 mm

- asfaltový spojovací postrek 0.5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129

---

Spolu 50 mm

Asfaltobetónová vozovka (lokálne opravy pri frézovaní)

- asfaltový betón strednozrnný modifikovaný ABS I STN 73 6121 AC 11 O STN EN 13108-1 50 mm

- asfaltový spojovací postrek 0.5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129

- obaľované kamenivo OK I STN 73 6121 AC 22 L STN EN 13108-1 100 mm

- asfaltový spojovací postrek 0.5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129

- štrkodrvina fr. 0 – 32mm ŠD, Gc STN 73 6126) 100 mm

---

Spolu 250 mm

Spevnená plocha– betónová dlažba

- betónová dlažba STN 73 6131 60 mm

- podsyp fr. 0-4 mm 40 mm

- štrkodrvina fr. 0-32 STN 73 6126 120 mm

- štrkodrvina fr. 0-63 STN 73 6126 180 mm

---

konštrukcia vozovky celkom 400 mm

Spevnená plocha– štrkodrva

- štrkodrvina fr. 0-32 STN 73 6126 150 mm

- štrkodrvina fr. 0-63 STN 73 6126 250 mm

---

konštrukcia vozovky celkom 400 mm

### **Odvodnenie**

Odvodnenie komunikácií je zabezpečené pričným sklonom do terénu pozdĺž komunikácie. Popri existujúcich cestách sú priekopy, ktoré sa vyčistia.

### **Dopravné značenie a dopravné vybavenie**

Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 50 cm od okraja komunikácie a minimálne 2.1 m od povrchu zeme. Navrhované dopravné značky sú v základnom rozmere, z reflexnou fóliou. Dopravné značky C1 musia byť vyhotovené z reflexnej fólie triedy 2. Rozmiestnenie dopravných značiek je zrejme z prílohy č. 9.

### **4. Postup výstavby**

Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby.

- vytýčenie staveniska a podzemných inžinierskych sietí
- odhumusovanie a odstránenie porastov, búracie práce
- stavba zemného telesa – násyp a výkop, uloženie chráničiek
- polozenie konštrukčných vrstiev vozovky
- dokončovacie práce – zriadenie krajníc

### **Vytýčenie**

Vytýčenie sa zrealizuje z vytyčovacej siete založenej pri zamieriavaní predmetného územia. Súradnice hlavných vytyčovacích bodov sú v prílohe technickej správy.

### **Výrub drevín**

Stavba si nevyžiada výrub drevín podľa zákona NR SR č.543/2002.

### **Búracie práce**

Búracie práce pozostávajú z frézovania starej vozovky. Všeobecne sa riadia ustanoveniami vyhlášky č. 374/1990 Zb. Materiál sa odvezie na skládku.

### **Zemné práce**

Zemné práce všeobecne pozostávajú z odhumusovania výkopu a nasypovania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Upravené podložie sa musí zhutniť 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.

### **Vozovka**

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady.

Podkladné 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. Pred pokládkou ďalšej vrstvy sa kontroluje modul pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu  $E_{def2}$  statickou zaťažovacou skúškou.  $E_{def2}$  musí byť najmenej 45 MPa . Pomer  $E_{def2} / E_{def2}$  musí byť menší ako 2,5. Ak by neboli splnené uvedené parametre na mieste sa prehodnotí úprava spodnej podkladnej vrstvy.

Pre zhotovovanie a skúšanie hutnených asfaltových vrstiev zo stavebných zmesí platí STN 73 6121 a STN EN 13108-1.

Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov. Pre betónovú dlažbu platí STN EN 1338 a pre betónové obrubníky STN EN 1340.

### **Zvláštne upozornenie**

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

### **Ochrana podzemných vôd počas výstavby**

Pri realizácii stavebných prác je nutné zabezpečiť dobrý technický stav vozového parku ako aj disciplínu aby nedošlo k úniku ropných látok do terénu.

### **Požiarna ochrana**

Za prístupovú komunikáciu pre vedenie hasičského zásahu možno považovať navrhovanú cestnú komunikáciu šírky min. 3,0 m, ktorá v plnej miere spĺňa požiadavky § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. je široká

min. 3,0 m, bude sa nachádzať v bezprostrednej blízkosti uvažovaných resp. existujúcich stavebných objektov (tj. minimálne 30 metrov od vchodov do každej stavby) a je dimenzovaná na tiaž min. 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarného vozidla. Navrhovaná komunikácia neslúži na prístup k objektom. Navrhovaná úprava však týmto požiadavkám vyhovuje.

### ***Doprava počas výstavby***

Dopravné trasy bude dohodnutá s obecným úradom tak, aby nadmerne nezaťažovali ich obyvateľov. Práce budú prebiehať mimo zastavaného územia a väčšinou aj mimo verejnej dopravy. Dopravné značenie počas výstavby bude schválené aktuálne max. 30 dní pred začatím výstavby.

### ***Dokončovacie práce a údržba***

Dokončovacie práce pozostávajú z dosypania a zhutnenia krajníc. Je nutné prevádzať pravidelnú údržbu priekop a krajníc.

Bratislava, február 2021

Vypracoval : Ing. Martin Kerak