

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

stavba: **Cyklistický chodník Hrabušice - Smižany**
na poz. parc.č. CKN 2126 v k.ú. Hrabušice, parc.č. EKN 3745/4, 3745/2, 3745/3, 3745/1
v k.ú. Letanovce, parc.č. EKN 2013, 2023, 1056, 1057, v k.ú. Spišské Tomášovce,
parc.č. EKN 2371, 2370/3, 2370/2 2370/1, CKN 2418/1 v k.ú. Smižany

Objekty: SO 03 Cyklistický chodník v k.ú. Spišské Tomášovce
SO 03.1 Výstavba chodníka, parc.č. EKN 2013, 2023, 1056, 1057

stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
objednávateľ: Obec Spišské Tomášovce

2. CHARAKTERISTIKA, VÝCHODISKOVÉ PODKLADY, EXISTUJÚCI STAV, ZDÔVODENIE NAVRHOVANÝCH ÚPRAV

2.1 Východiskové podklady pre spracovanie projektu

- Polohopisné a výškopisné zameranie terénu s pozemkami pre CYK
- Aktuálne KM jednotlivých obcí. Vzhľadom na zistené rozdiely v hraniciach určeného pozemku pre CYK v staršom podklade, boli do polohopisu a výškopisu vložené aktuálne KM a návrh bol spracovaný do aktuálneho stavu.
- Vstupné jednanie s investorom(so zástupcami pre každú obec)
- Požiadavky užívateľov (nájomcov) poľnohosp. pozemkov v okolí budúcej CYK. Hlavnou požiadavkou v k.ú. Letanovce bolo vedenie CYK tak, aby v určenom pozemku bola ponechaná rezerva na nové trasy poľných ciest, ktoré sú v súčasnosti vedené po pozemkoch vlastníkov pôdy, len ako vyjazdené trasy.

2.2 Existujúci stav

Navrhovaný cyklistický chodník spája obce Hrabušice – Letanovce – Spišské Tomášovce – Smižany. Cyklochodník v súčasnosti v riešenom území medzi obcami Hrabušice, Letanovce a Spišské Tomášovce chýba, cyklisti v suchom období využívajú na presun medzi obcami poľné cesty a miestne komunikácie. Trasy v extraviláne obcí sú len vyjazdené, sčasti vysypané kamenivom, ktoré sa rýchlo premiešava s podložíom. Po dažďoch sú trasy na viacerých úsekoch neprejazdné.

2.3 Význam navrhovanej trasy cyklistického chodníka (cyklistickej komunikácie – CYK)

- Hlavný význam cyklotrasy v záujmovom území medzi obcami Hrabušice, Letanovce, Spišské Tomášovce a Smižany je spojenie obcí po cyklotrase, s vylúčením motorovej dopravy, mimo poľných ciest– vytvorenie samostatnej cyklistickej komunikácie (CYK v zmysle TP 085) s úpravou konštrukcie a krytu, ktorá zabezpečí zjazdnosť po celú cyklistickú sezónu.
- Zvýšenie bezpečnosti cyklistov. Vedenie cyklochodníka mimo PK zvýši bezpečnosť cyklistov na tejto trase, zvýši počet obyvateľov, ktorý pre presun do práce budú využívať nemotorovú dopravu(sprístupnenie trasy do priemys. parku v Smižanoch, ďalej plánované napojenie do okresného mesta – Spišská Nová Ves).
- Odľahčenie dopravy na súběžnej trase cesty II/536

3. NÁVRH TRASY VŠEOBECNE A TECHNICKÉ RIEŠENIE

Návrh trasy bol spracovaný podľa platných STN a v zmysle TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry (staré označenie 07/2014)

Cyklistická trasa v zmysle TP 085 „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 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.“

Cyklistická cestička TP 085 „samostatná nemotoristická komunikácia určená pre cyklistov, oddelená od iných druhov dopravy.“

3.1 Výber typu CYK pre extravilán:

Dopravné spojenie obcí Hrabušice - Letanovce – Spišské Tomášovce – Smižany je po ceste II/536.

- Ide o zaťaženú PK (II/536) s dovolenou max rýchlosťou 90 km/h – podľa TP 085 spĺňa trasa podmienky pre zaradenie do úrovne F 9, resp. F10. Pre vedenie cyklistov je potrebné vytvoriť cyklistickú cestičku v pridruženom dopravnom priestore, alebo mimo PK, na čo vedľa cesty II/536 nie sú podmienky. Z uvedených dôvodov bolo potrebné nájsť iné vhodné riešenie pre vedenie trasy CYK.

3.2 Výber vhodnej trasy pre vedenie cyklistov mimo PK pre spojenie obcí Hrabušice - Letanovce – Spišské Tomášovce – Smižany

Združenie zainteresovaných obcí Mikroregiónu Slovenský raj určilo pre výstavbu nového cyklochodníka (ďalej už len CYK) vhodnú trasu a pozemky, ktoré vedú v extraviláne obcí.

Obec Spišské Tomášovce – Trasa ST1, ST2, ST3 vedie z väčšej časti mimo existujúcich vyjazdených trás poľných ciest. Poľné cesty po vložení polohopisu do katastrálnych máp vedú mimo pozemkov ktoré sú pre ne určené (ide o rovnaké pozemky ako pre CYK) , preto je súbežne s CYK navrhnutá rezervná plocha pre poľnú cestu

Navrhovaná CYK sa priamo napája na miestne komunikácie v obci Spišské Tomášovce (ul. Hrabušická a Smižianska), po ktorých vedú existujúce cyklotrasy (CM 014, C 2855), ktoré sú súčasťou týchto PK a značené sú turistickým značením, ktoré sa týmto projektom nemení.

Koniec trasy ST2 a začiatok trasy ST3 je v súbehu s MK a návrh počíta s rekonštrukciou a rozšírením MK na 5,5m z dôvodu pripájania plánovaných IBV.

Návrh CYK v tejto časti je v zmysle bodu 5.1.2 TP 085 – Protismerný cyklistický pruh, oddelený od MK s bezpečnostným pruhom zelene v š. 0,5 m.

Detaily pripojení, križovaní s PK, ukončení a začiatku CYK sú znázornené v samostatných výkresoch označených „DETAIL“.

3.3 Technické údaje k návrhu CYK

- **Dĺžka trás CYK v k.ú Spišské Tomášovce**

Obec Spišské Tomášovce - dl.Trasy ST1, ST2, ST3.....**1.332,95 m**

- **Smerové vedenie trás** – po určených pozemkoch (v súlade s platným územným rozhodnutím) , ktoré vedú v extraviláne obcí. V trase sú navrhnuté minimálne oblúky 25 m, preto šírka CYK zostáva rovnaká, nie je potrebné rozšírenie

- **Výškové vedenie trás** – niveleta trás kopíruje existujúci terén, pričom v celej dĺžke vedie v násype min 0,40 m (konštrukcia CYK).
– max pozdĺžny sklon - Trasy ST1, ST2, ST3.....7,0 %
- **Šírkové usporiadanie** – CYK je v celej dĺžke navrhovaná ako obojsmerná, s dvojpruhová.
- Šírka cyklistického pruhu je 1,50 m
- Šírka CYK je 3,0 m vrátane zapustených rovných obrubníkov (lemovanie CYK)
- **Lemovanie CYK** – cestnými obrubníkmi 1000/200/80, ukladnými v úrovni krytu - obrusnej vrstvy vozovky CYK. Lemovanie slúži na predĺženie životnosti stavby, ochraňuje okraj a znižuje možnosť sieťového rozpadu – hlavne v plochách zjazdov a krížení s poľnými cestami. Pre cyklistov nahrádza vodiacu čiaru.
- Obrubníky budú osadené po oboch stranách CYK v celej dĺžke
- **Priečny sklon** – niveleta je spádovaná strechovito, so sklonom 2 %, v oblúkoch jednostranne so sklonom 3 – 4 %

4. NÁVRH TRASY - TECHNICKÉ RIEŠENIE

Podložie trás CYK

V záujmovom území nebol vykonaný IG prieskum.

V trasách CYK sa vyskytujú mäkké hnedé íly, čiastočne premiešané s kamenivom pôvodných konštrukcií – na pripojeniach ku MK. Hodnota modulu deformácie E_{def2} podložných ílov sa odhaduje v rozmedzí 3 – 8 MPa. Navrhnutá je preto úprava podložia na hodnotu modulu deformácie $E_{def2} = 60$ MPa pomocou zlepšenia zemín v podloží hydraulickým spojivom.

4.1 STAVEBNÁ ÚPRAVA TYP A

Pre účelovú komunikáciu CYK v priamej :

- AC16, O, CA 35/50;II	70 mm
- postrek katiónaktívny, emulzný asf. 0,4 kg/m ² PS C 60BP4, STN EN 73 6129	
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc STN 73 6126	150 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc STN 73 6126	150 mm
- geotextília GTX separačná, filtračná	
spolu	370 mm
$E_{pn} = 45$ Mpa	

4.2 STAVEBNÁ ÚPRAVA TYP B

Pre účelovú komunikáciu CYK v miestach zjazdov a krížení s poľnou cestou :

- AC16, O, CA 35/50;II	70 mm
- postrek katiónaktívny, emulzný asf. 0,4 kg/m ² PS C 60 BP4, STN EN 73 6129	
- cementom stmelená zmes CBGM C _{5/6} 22; STN 73 6124-1	120 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc STN 73 6126	200 mm
- geotextília GTX separačná, filtračná	
spolu	390 mm
$E_{pn} = 45$ Mpa	

4.3 STAVEBNÁ ÚPRAVA TYP C

Pre účelovú komunikáciu CYK v miestach výskytu mokrin :

- AC16, O, CA 35/50;II	70 mm
- postrek katiónaktívny, emulzný asf. 0,4 kg/m ² PS C 60BP4, STN EN 73 6129	
- cementom stmelená zmes CBGM C _{5/6} 22; STN 73 6124-1	120 mm

- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc STN 73 6126 150 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc STN 73 6126 150 mm
- GGR geomreža trojosová
- GTX geotextília separačná, filtračná

spolu **490 mm**
 $E_{pn} = 45 \text{ Mpa}$

Technické požiadavky na tuhú geomrežu a geotextíliu:

charakteristika	jedn.	deklarovaná hodnota	tolerancia
Názov geomreže		Tensar TX160	
Typ geosyntetiky		tuhá monolit. šesťuholníková PP geomreža	
primárna funkcia geosyntetiky:		stabilizácia	
radiálna sečnicová tuhosť pri $\epsilon = 0,5 \%$	kN/m	390	-75
účinnosť spoja	%	100	-10
výška šesťuholníka	mm	80	± 4
Izotrópna plošná tuhosť		0,8	-0,15

charakteristika	symbol	jednotka	požadovaná hodnota
Názov geotextílie			CHS-Tex BS 10
Typ geosyntetiky			netkaná geotextília
Porušujúca sila pri pretláčaní (skúška CBR)	F_{CBR}	kN	$\geq 1,7$
Ťahová pevnosť, pozdĺž/naprieč	T	kN/m	$\geq 10/10$
Pomerne predĺženie, pozdĺž/naprieč	ϵ	%	$\leq 45/50$
Priemer otvoru	O_{90}	mm	$\geq 0,09$

4.4 ÚPRAVA NEÚNOSNÉHO PODLOŽIA POD PLOCHY CYK V CELEJ TRASE OKREM MOKRÍN

úprava podložia

- Zz zemina stabilizovaná zmesným spojivom vápno +cement 350 mm
- spolu** **350 mm**

Pre zistenie vhodnosti zemín z podložia (čísla plasticity –IP) na **pre chemickú úpravu (zlepšenie) vápnom alebo zmesným spojivom**, bude potrebné aby dodávateľ stavby vykonal odbery vzoriek a skúšky v laboratóriu.

Potrebné (optimálne) množstvo spojiva, ktoré je potrebné pridať do zeminy na dosiahnutie požadovanej únosnosti podložia bude stanovené laboratórnymi skúškami alebo skúšobnými pokusmi priamo na stavbe.

Predpokladané množstvo hydraulického spojiva - vápna alebo zmesného spojiva (pomer vápna a cementu 20:80) je 1,5 až 3 % objemovej hmotnosti zeminy.

Zlepšenie – úprava zeminy podložia vozovky vápnom zhomogenizuje podložie, zlepši vlastností pôvodných materiálov a zlepši odolnosť materiálu proti namŕzaniu.

Podľa typu stroja použitého na stavbe pri realizácii zlepšovania podložia bude úprava zriadená po vrstvách , alebo v jednej vrstve naraz.

4.5 ÚPRAVA NEÚNOSNÉHO PODLOŽIA POD PLOCHY CYK NA MOKRINÁCH

Mokriny v trase CYK

V navrhovanej trase CYK sa vyskytujú zamokrené miesta, kde nebude možné použiť stavebné úpravy TYP A a TYP B, so zlepšením podlažia hydraulickým spojivom. Bude potrebné doviesť lomový kameň na zasypenie týchto plôch. Vrchná časť sa zaklinuje vrstvou štrkopiesku. Vyberanie a odvoz zeminy v týchto prípadoch len zväčší objem potrebného kameňa na výmenu, nakoľko odhadujeme hĺbku neúnosnej zeminy na viac ako 1 m.

mokriny - doplnenie podlažia na plochách stavebných úprav TYP C, bez výmeny zeminy.

- štrkopiesok	200 mm
- lomový kameň	600-1000 mm
spolu	1200 mm

Odhadom bude potrebné v 40% stavebnej úpravy TYP C použiť aj doplnenie lomovým kameňom. Po zaklinovaní a urovnaní povrchu sa použije stavebná úprava označená ako TYP C, s použitím trojosovej geomreže.

Pozn. pri výpočte množstva potrebného materiálu sa počíta navyše na zhutnenie – u ŠP +5%, u lomového kameňa +20%, nakoľko v premáčaných častiach sa kameň ponára.

5. ZJAZDY Z POĽNEJ CESTY CEZ CYK K POZEMKOM, DOSYPÁVKY V KRÍŽENÍ CYK S POĽNOU CESTOU

ZJAZDY – „Z“ Sú navrhované pre sprístupnenie pozemkov vozidlami s povolením na používanie poľných ciest – vozidlá poľnoh. družstiev, vlastníkov alebo užívateľov pozemkov. Vozidlo bude v určených miestach prechádzať cez CYK. Pre tento účel je navrhované opatrenie:

- Na CYK sa použije stavebná úprava min TYP B v dĺžke min 20 m (pre vchádzanie poľnoh. vozidiel bola zvolená tr. N2, vjazdy boli preverené vlečnou krivkou)
- V prípade tesného súbehu poľnej cesty p4/30 a CYK bude zvýraznené miesto prejazdu cez CYK červenou farbou v dl. 6 m, pričom táto plocha bude v strede plochy upravenej ako TYP B, dosypávka s prípadným osadením priepustu sa zriadi od CYK ku pozemku
- V prípade oddelenej p4/30 od CYK zelenou plochou, sa dosypávka urobí v ploche potrebnej pre vjazd aj medzi oboma trasami
- Pre bezpečnosť cyklistov budú v blízkosti zjazdov osadené v trase CYK bezpečnostné stĺpiky, zvýraznené farebne, opatrené odrazkami. V prípade potreby bude trasa doplnená zábradlím podľa príslušných „Detailov“

Konštrukcia pre „Z“

- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc	STN 73 6126	150 mm
- nestmelená vrstva zo štrkodrviny ŠD 31,5(45) Gc	STN 73 6126	150 mm
- geotextília GTX separačná, filtračná		
spolu		370 mm

5.1 Umiestnenie zjazdov, stavebných úprav, priepustov a tratí vodov

Zjazdy na pozemky vzhľadom na šírku pozemku pre CYK a rezervnú plochu poľnej cesty nie je možné realizovať. V miestach budúcich križovaní sa navrhuje iný typ stavebnej úpravy:

Stavebné úpravy:

- v km 0,000-0,001 ST1.....dl. 20,0 m, SU TYP C
- v km 0,060-0,160 ST2.....dl. 100,0 m, SU TYP B
- v km 0,300-0,431 ST2.....dl. 131,5 m, SU TYP C
- spolu.....dl. 100 m, SU TYP B**
- spolu.....dl. 151,5 m, SU TYP C**

6. ODVODNENIE KONŠTRUKCIE

6.1 Odvodnenie - zachytávanie zrážkových vôd pozdĺž trasy CYK

6.1.1 Pozdĺžne cestné priekopy

- pozdĺž každej trasy cyklistickej komunikácie vznikne po zriadení konštrukcie priekopa, ktorá bude pri dlhšie trvajúcich zrážkach, alebo privalových dažďoch zachytávať vodu
- priekopy vzniknú po okrajoch pozemkov, miestami budú prehĺbené a dohumusované. Svah CYK a priekopa sa zatravnia.

6.1.2 Rúrové priepusty v údoliach trás

V trasách CYK sú navrhované priepusty zo železobet.rúr, s obetónovaním, vzhľadom na minimalizovanie hĺbky rýh – výskyt trasy dial. kablov. káble je potrebné vytýčiť a v blízkosti kopat' ručne.

Priepusty :

priepusty žb. rúry DN 400.....km0,040ST1.....7,5 m,
priepusty žb. rúry DN 400.....km0,120 ST2.....6,5m,
priepusty žb. rúry DN 400.....km0,353 ST2.....7,0m,
priepusty žb. rúry DN 600.....km0,207 ST3.....8 m, 2 čelá

zriadenie priepustov :

- zhotovenie do betónového a štrkového lôžka uložením železobetónových rúr DN 300,400, 600 a 1000. Sú navrhnuté železobetónové rúry hrdlové, s perom a polodrážkou, bez pätky. Materiály použité na výrobu rúr musia spĺňať STN 72 3155 a TKP časť 18.
- zhotovenie betónových čiel pre príslušné DN a vtokových nádržíek na usmernenie a spomalenie toku vody
- úprava dna zemnej priekopy lomovým kameňom do bet. lôžka, min 2,0 m pred a za priepustom – úprava spádu, čistenie

6.2 Trativody

- uloženie priečne na trasu CYK v miestach výskytu mokrín.
Trativody budú zriadené vždy 3 – 4 štrkové ryhy priečne pod CYK, vo vzájomnej vzdialenosti 1 - 2,0 m. Hĺbka priečného drénu musí byť ešte min 0,25 m pod úrovňou konštrukcie.
Okrem funkcie odvedenia vôd z konštrukcie vozovky, prípadne z bočných priekop, plní priečny drén ešte funkciu záseku konštrukcie do terénu, čo má pri väčších sklonoch trasy stabilizačný význam.

Trativody :

trativod rúry DN 100.....km0,040ST1.....30 m, geotextília 30 m2
trativod rúry DN 100.....km0,120ST2.....26 m, geotextília 26 m2
trativod rúry DN 100.....km0,353ST2.....28 m, geotextília 28 m2
trativod rúry DN 100.....km0,207ST3.....32 m, geotextília 32 m2

7. TERÉNNE ÚPRAVY

Okolie CYK bude urovnané s vhodnou zeminou z odkopu a následne zatravnené.

8. BEZPEČNOSŤ A DOPRAVNÉ ZNAČENIE

8.1 DOČASNÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

S čiastočným obmedzením dopravy na miestnej komunikácii - pripájanie trasy CYK, je potrebné uvažovať na čas potrebný pre práce napojenia a výstavby v súbehu s MK.

Obmedzenie premávky na miestnej komunikácii bude dopravne zabezpečené na nevyhnutný čas na zriadenie vjazdu, dočasným dopravným značením podľa vzorovej schémy dopravného zabezpečenia znázornenej na výkrese č. TPV 01 (viď prílohu tejto technickej správy).

8.2 OSADENIE PRVKOV BEZPEČNOSTI NA TRASE CYK

- **zábradlie v. 1,10 m červeno – biela farba**.....v zmysle „Detailov“, všade tam, kde je potrebné upozorniť cyklistu na zvýšenie pozornosti – križovania, blížiac sa premostenia.
- **zábradlie v. 1,10 modrá alebo iná farba**.....v zmysle „Detailov“, všade tam, kde je blízkosť čela priepustu alebo vtokovej nádržky vo vzdialenosti viac ako 1 m
- **regulačné stĺpiky** – s výstražným žltο-čiernym náterom, opatrené reflexnými prvkami, výška 1,0 m, vyhotovenie PU s možnosťou ohybu pri náraze. Umiestnenie v osi CYK do bet. pätky pod úrovňou krytu

8.3 TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE

Vyznačenie zvislým a vodorovným značením – v zmysle návrhu a TP 085 - viď výkresy označené „Detaily“. Osadenie zvislých dopravných značiek do času kolaudácie stavby, po odsúhlasení na príslušnom ODI.

„V miestach križovania s inými komunikáciami, prípadne v miestach zvýšeného nebezpečenstva pre cyklistov sa používa zelené podfarbenie. Za nebezpečné miesta sa považuje križovatka, priechod pre chodcov, prejazd cez koľajovú dráhu, náhla zmena smeru cyklistu, zmena šírkového usporiadania, začiatok a koniec CYK, miesta, kde je ohrozená bezpečnosť cyklistu alebo chodca. Podfarbuje sa celá CYK, alebo jej časť, a to v dĺžke 15,00 m v intraviláne a 30,00 m v extraviláne pred nebezpečným miestom a v dĺžke 5,00 m za nebezpečným. V strede podfarbenia sa umiestni piktogram bicykla so smerovou šípkou. Na podfarbenie sa používa reflexná svetlozelená farba, pri ktorej nebude dochádzať k zníženiu adhézie.“ – TP 085

9. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI (BOZP)

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete prechádzajúce staveniskom, resp. vykonať všetky ochranné opatrenia vyplývajúce z vyjadrení správcov sietí ku predmetnej PD.

Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a vodných tokov a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi. Z hľadiska dodržania BOZP je potrebné v plnom rozsahu rešpektovať Nariadenie vlády o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, č. 396/2006. Dodávateľ stavebných a montážnych prác musí rešpektovať ustanovenia zákona č. 124/2006 Zb. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, č.147/2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich.

10. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY Z HĽADISKA PO

V zmysle § 82 Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. musí mať prístupová komunikácia trvalo voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN.

Šírka navrhovaných trás CYK je 3 m a šírka súběžných poľných ciest bude min 3,0 m. Únosnosť navrhovanej konštrukcie CYK komunikácie je min. 80 kN na jednu nápravu, čo vyhovuje vyššie uvedeným požiadavkám pre požiadavky PO.

11. ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba je nevýrobná, neprodukuje odpady.

- počas výstavby bude časť prebytku zeminy použitá na úpravu terénu okolo stavby, na trasu budúcich poľných ciest

Dočasné negatívne účinky budú počas výstavby najmä v súvislosti s prašnosťou a možným obmedzením dopravy na prístupovej miestnej komunikácii.

Vznik a nakladanie s odpadmi počas prevádzky

Odpady sú zaradené do skupín podľa názvu druhu odpadu v zmysle Vyhlášky č. 284/2001 Z.z. , príloha č. 1, Katalóg odpadov – 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

Názov odpadu	Číslo odpadu	Kategória odpadu	Predpokladaná materiálová bilancia	Charakter odpadov
Zmesí betónu	17 01 07	O	0,2 t	Betónové čelá
Zemina a kamenivo	17 05 04	O	0 t	Podkladové vrstvy z kameniva, premiešané so zeminou

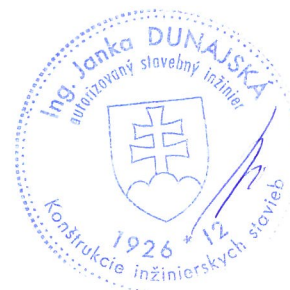
Uvedený „ostatný odpad“ nie je problémovo likvidovateľným odpadom. Odvoz musí byť dohodnutý zmluvne s oprávnenou organizáciou, kde odpad bude priamo odvázaný a ktorá zabezpečí materiálové zhodnotenie stavebných odpadov.

August 2017

vypracovala: Ing. Janka Dunajská

prílohy:

- vzorová schéma dopravného zabezpečenia pracoviska na okraji MK v obci - č.v. TPV 01



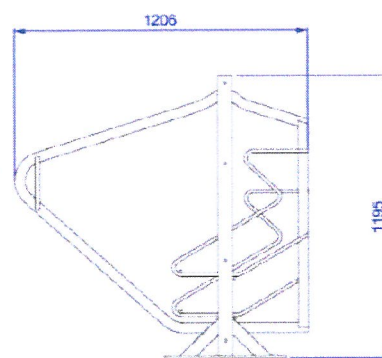
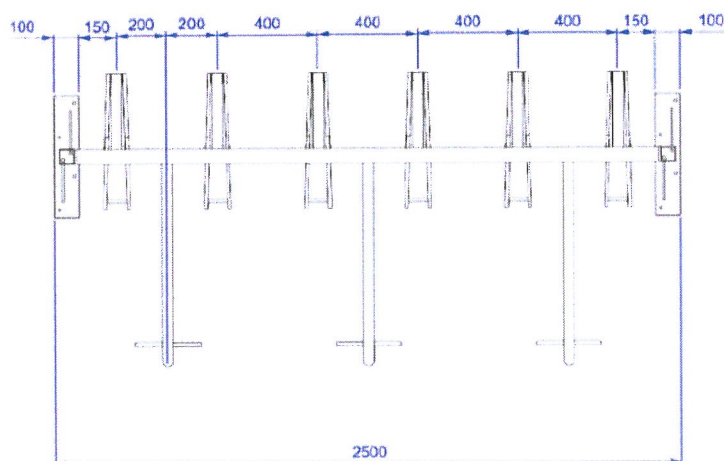
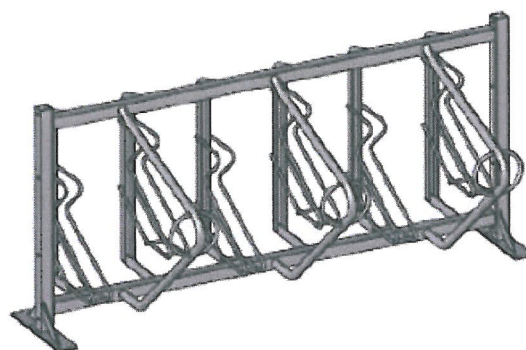
Vybavenie pre cyklistov - v blízkosti existujúcich terminálov verejnej hromadnej dopravy (autobusové zastávky, železničné stanice)

Pre efektívnu nadväznosť navrhovanej cyklistickej osobnej dopravy na existujúce systémy verejnej dopravy (autobusové a železničné zastávky) je vhodné, aby boli tieto existujúce objekty skvalitnené doplnením zariadení na odloženie a bezpečné uskladnenie bicyklov. Železničné stanice (zastávky) a autobusové zastávky sú dôležitými bodmi vstupu cyklistu na dopravnú infraštruktúru.

Po dobudovaní cyklistických komunikácií popri týchto termináloch hromadnej dopravy sa navrhovaná nemotorová cyklistická doprava priamo začlení do integrovaného dopravného systému vyššieho územného celku.

V rámci projektového riešenia sú špecifikované cyklistické stojany, ktoré budú osadené v blízkosti železničných a autobusových zastávok v príslušných obciach. Tieto stojany budú osadené na existujúcich spevnených plochách ako mestský mobiliár za účelom bezpečného odstavenia bicykla pri použití kombinovanej dopravy do zamestnania (bicykel/autobus, bicykel/vlak)

Cyklistický stojan umožní bezpečné odstavenie bicykla s možnosťou uzamknutia rámu a kolies, bez rizika poškodenia. V blízkosti jednej autobusovej zastávky, alebo jednej železničnej stanice je uvažované umiestnenie dvoch stojanov na 6 bicyklov (spolu pre 12 bicyklov). Základné rozmery stojana pre 6 bicyklov š x d x v sú cca 1240 x 2500 x 1140 mm, povrchová úprava – žiarové zinkovanie



Stojan pre bicykle – informatívne zobrazenie

TECHNICKÁ SPRÁVA DOPLNOK č.2 (11/2018)

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

stavba: **Cyklistický chodník Hrabušice - Smižany**
na poz. parc.č. CKN 2126 v k.ú. Hrabušice, parc.č. EKN 3745/4, 3745/2, 3745/3, 3745/1 v k.ú. Letanovce, parc.č. EKN 2013, 2023, 1056, 1057 v k.ú. Spišské Tomášovce, parc.č. EKN 2371, 2370/3, 2370/2 2370/1, CKN 2418/1 v k.ú. Smižany

objekty: **SO 03 Cyklistický chodník v k.ú. Spišské Tomášovce**
SO 03.1 Výstavba chodníka, parc.č. EKN 2013, 2023, 1056, 1057
– DOPLNOK č.2 (11/2018)

stupeň: Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

objednávateľ: Obec Spišské Tomášovce

2. POPIS DOPLNKU č.2, ZDÔVODENIE NAVRHOVANÝCH ÚPRAV

Doplnok č.2 (10/2018) bol spracovaný na základe pripomienok z vyjadrenia Okresného riaditeľstva policajného zboru v Spišskej Novej Vsi č. ORPZ-SN-ODI-2-083/2018, ako aj na základe požiadavky na úpravu v mieste ukončenia cestičky pre cyklistov v blízkosti ul. Hrabušická, lokalita „Za humnami“.

Doplnok č. 2 rieši úpravu pôvodného návrhu stavebných prvkov a trvalého dopravného značenia vo výkresoch situácii detailov ST1, ST2.

Doplnok č.2 rieši súčasne aj úpravu pôvodného návrhu pripojenia cestičky pre cyklistov v mieste plánovaného predĺženia ul. Hrabušická - viď výkres situácie trasy ST2.

3. PRAKTICKÉ VYKONANIE NAVRHOVANÝCH ÚPRAV V DOPLNKU č.2 (11/2018)

Doplnok č.2 (11/2018) bol spracovaný v samostatnej obálke s uvedeným zoznamom príloh, a bude tvoriť neoddeliteľnú súčasť pôvodného vyhotovenia projektu.

Jednotlivé prílohy, ktoré sú obsahom doplnku č.2, nahradia pôvodné prílohy v nasledovnom rozsahu:

- Výkres č. 03.1-04.1 bude nahradený výkresom č. 03.1-04.1 s poznámkou „DOPLNOK č.2 (11/2018)“
- Výkres č. 03.1-04.2 bude nahradený výkresom č. 03.1-04.2 s poznámkou „DOPLNOK č.2 (11/2018)“
- Výkres č. 03.1-01.2 bude nahradený výkresom č. 03.1-01.2 s poznámkou „DOPLNOK č.2 (11/2018)“
- Príloha technickej správy č.v.: KR bude nahradená prílohou č.v.: KR s poznámkou „DOPLNOK č.2 (11/2018)“

Ostatné prílohy pôvodnej projektovej dokumentácie (technická správa, výkresy) ostávajú v platnosti, okrem vyššie uvedených nahradzovaných príloh.

Október 2018

vypracovala: Ing. Janka Dunajská

Prílohy doplnku č.2 (11/2018):

- Vzorová schéma DZ - detail KR – v miestach križovania CYK s poľnou cestou – Doplnok č.2 (11/2018)



Návrhy realizácie ohradenia výkopov pri hĺbkach výkopov do 1,4 m

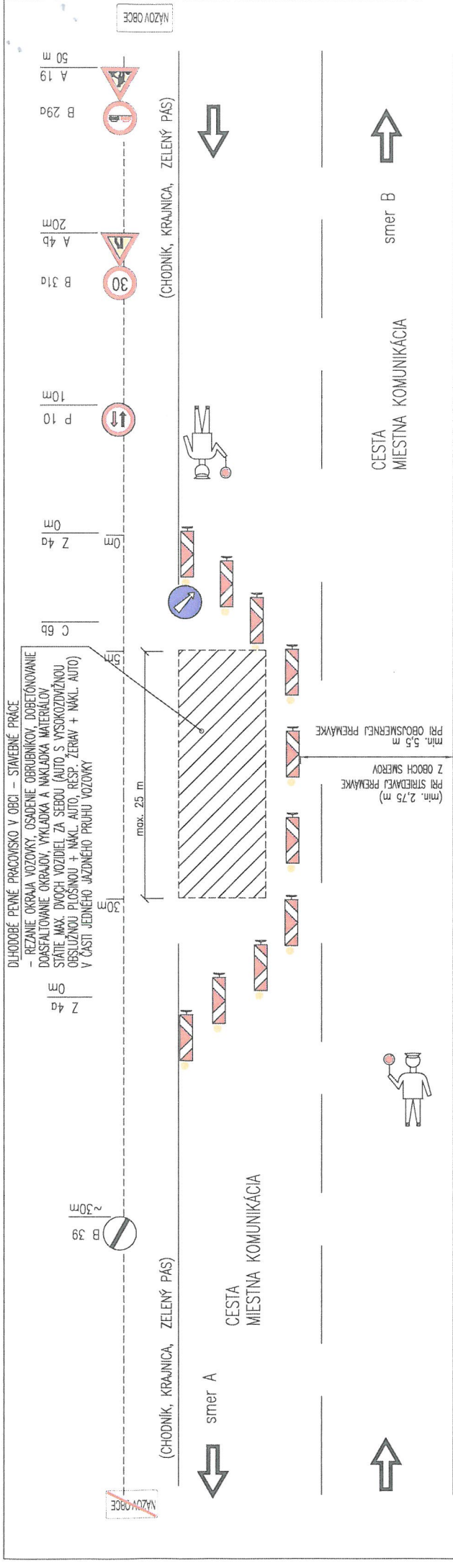
V prípade ak prevažná väčšina výkopov líniovej stavby bude s hĺbkou do 1,4 m, navrhujem nasledovné dva spôsoby zabezpečenia výkopov:

- a) V zmysle MDPT SR schválených zásad pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách musia byť pevné pracoviská s dlhodobým obmedzením – výkopy v obci, zabezpečené ochrannými zariadeniami. Ochranné zariadenia sú dopravné zariadenia, ktoré slúžia predovšetkým na ohraničenie pracoviska a na zamedzenie vstupu chodcov na pracovisko. Zároveň slúžia na ochranu chodcov a cyklistov pred pádom do výkopov, rýh a jám, ktoré vzniknú na pracoviskách. Ochranné zariadenia môžu slúžiť aj ako uzáverové zariadenia predovšetkým na chodníkoch, cestičkách pre cyklistov a v niektorých prípadoch aj na vozovke. Medzi ochranné zariadenia patria: zábrany, zábradlia, ploty a dotykové lišty pre nevidiacich. Zábrany zabezpečujú každé pracovisko v obci vrátane výkopu do hĺbky 0,8 m. Zábradlia sa pridávajú pri hĺbke výkopu nad 0,8 m a ploty, ak je výkop nad 1,4 m. Zo strany chodníka sa ako ochranné zariadenia umiestňujú výstražné svetlá s odstupom 10 m a pri veľkej intenzite chodcov je potrebné pridať dotykovú lištu pre nevidiacich.

V zmysle uvedených zásad a za predpokladu hĺbky výkopov do 1,4 m navrhujem ako vyhovujúce ohradenia z oboch strán pozdĺž celej línie výkopov zábradlie. Technické vyhotovenie zábradlia nie je týmito zásadami presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m (minimálne dve dosky nad sebou). Zábradlie ukotviť vo vzdialenosti minimálne 600 mm od hrán výkopu.

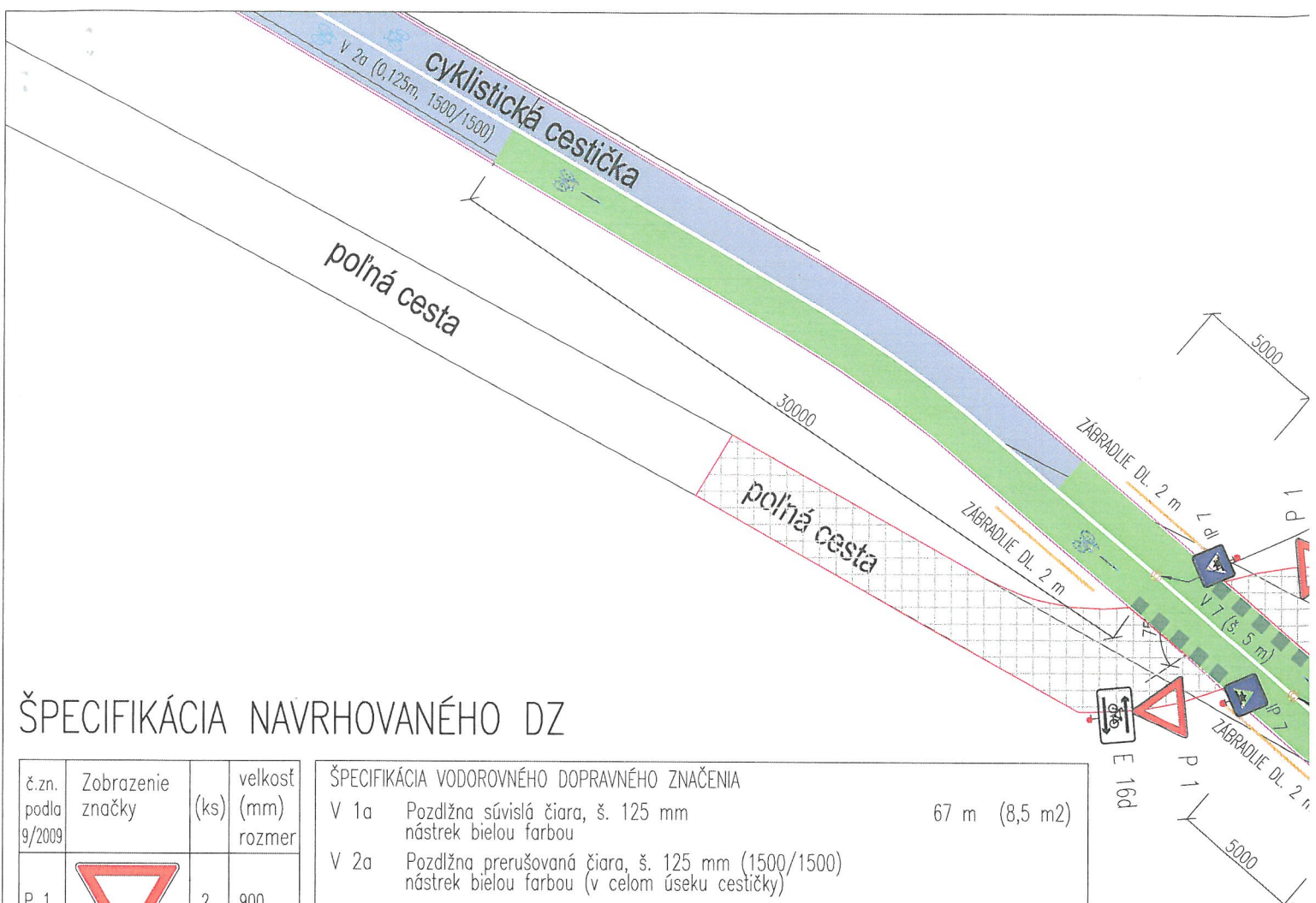
- b) Podľa vyhlášky 147/2013 Z.z. (§ 10 Zemné práce, príloha č.2) výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté, alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké min 1,0 m, nápadná prekážka vysoká najmenej 0,9 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m.

V zmysle uvedenej vyhlášky a za predpokladu voľného priestoru 1,5 m od hrán výkopu, bude ako vyhovujúce ohradenie z jednej strany pozdĺž celej línie výkopov jednotyčové zábradlie 1,1 m vysoké. Technické vyhotovenie zábradlia nie je touto vyhláškou presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m, alebo prenájom typového zábradlia resp. nízkeho oplotenia s výškou 1,1 m. Zábradlie ukotviť minimálne 1500 mm od hrán výkopu na jednu stranu. Z druhej strany výkopu pozdĺž celej línie navrhujem ako vyhovujúce ohradenie materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m + natiahnutie výstražnej bielo červenej pásky pozdĺž päty nasypaného výkopu.



- POZNÁMKY:**
- PRACOVISKU NA CESTE, MIESTNEJ KOMUNIKÁCII "MK" JE DLHODOBÉ PEVNÉ PRACOVISKO NA KTOROM BUDÚ VYKONÁVANÉ STAVEBNÉ PRÁCE NAREZANIE OKRAJA VOZOVKY, VYBURANIE RÝHT, OSADENIE OBRUBNÍKOV, DOBEŤOVANIE OKRAJOV, DOKASALTOVANIE OKRAJOV, NAKLADKA A VYKLADKA MATERIÁLOV MECHANIZMAMI (AUTO S VYSOKOZDVIŽNOU OBSLUŽNOU PLOŠINOU + NÁKL. AUTO, RESP. ŽERAV + NÁKL. AUTO) BUDÚ STÁŤ ZA SEBOU V ČASTI JEDNEHO JAZDNEHO PRUHU, PRILÁHELO KU PRACOVISKU, PRÍČOM MAX. DĹŽKA PRACOVISKA BUDE 25 m.
 - DOPRAVNÉ ZABEZPEČENIE PRACOVISKA NA CESTE, MK JE NAVRHOVÁNE ZUŽENÍM VOZOVKY A PRÍČNOU A POZDŽNOU ÚZNEROU PODLA TETO SCHÉMY
 - PRACOVISKU JE POTREBNÉ OHRANIČIť Smerovými doskami - podľa navrhovanej schémy
 - DOPRAVNÉ ZABEZPEČENIE PRACOVISKA JE NUTNÉ RIEŠIť V SÚČINNOSTI S DOPRAVNÝM ZABEZPEČENÍM OSTATNÝCH PRACOVISK BEZ CH VZAJOMNÉHO OPLÝVANIA
 - PRI PRÁČACH JE NUTNÉ ZABEZPEČIť (DOPREDU URČENOU OSOBOU) VAZD A VÝAZD STAVEBNÝCH MECHANIZMOV NA PRACOVISKO
 - PRE BEZPEČNÝ POHYB CHODCOV JE POTREBNÉ PODLA SITUÁCIE VODNE PRESMEROVAť POHYB CHODCOV VEDA PRACOVISKA
 - ZA ZNÍŽENEJ VIDEĽNOSTI JE NUTNÉ OSADIť VÝSTRAŽNÉ SVETLÁ NA KAŽDÚ Smerovú DOSKU (DOPRAVNÝ KUŽEL) TVORIACI PRÍČNU ÚZNERU
 - PRACOVNÍCI VYKONÁVAJUCI PRÁČE NA PRACOVISKU MUSIA BYť VYBAVENI VÝSTRAŽNÝMI REFLEXNÝMI VESTAMI
 - NAVROVANÉ VZDIALENOSTI MEDZI ZNAČKAMI JE POTREBNÉ UPRÁVIť PODLA SKUTOČNEJ SITUÁCIE NA STAVBE

STAVBA		CYKLISTICKÝ CHODNÍK HRABUŠICE - SMÍŽANY	
STAVEBNÝ OBJEKT	ČASŤ	INVESTOR	DSP, DRS
PROJEKTANT	PROFESIE	STUPEŇ DOKUMENTÁCIE	ING. Janka DUNAJSKÁ
 Ing. Janka Dunajská DISTA projekt Srobnárova 2682/250 068 01 Poprad projektovanie dopravných stavieb tel./mob. +421 52 788051, 907 926565 e-mail: dista@skvane.sk		VYPRACOVAL	ING. Janka DUNAJSKÁ
		ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	ING. Janka DUNAJSKÁ
		MIERKA: N	FORMÁT: A4
		DÁTUM: 08/2017	
		OBSAH VÝKRESU: VZOROVÁ SCHÉMA DOPRAVNÉHO ZABEZPEČENIA PEVNÉHO PRACOVISKA NA OKRAJI CESTY (MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE) V OBCI (OSADENIE OBRUBNÍKOV, VYKLADKA MATERIÁLOV A POD.)	
		ČÍSLO VÝKRESU: TPV 01	



ŠPECIFIKÁCIA NAVRHOVANÉHO DZ

č.zn. podľa 9/2009	Zobrazenie značky	(ks)	veľkosť (mm) rozmer
P 1		2	900 ZÁKLADNÝ
E 16d		2	500/350 ZÁKLADNÝ
IP 7		2	500/500 ZÁKLADNÝ

ŠPECIFIKÁCIA VODOROVNÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA

V 1a	Pozdĺžna súvislá čiara, š. 125 mm nástreč bielou farbou	67 m	(8,5 m2)
V 2a	Pozdĺžna prerušovaná čiara, š. 125 mm (1500/1500) nástreč bielou farbou (v celom úseku cestičky)		
V 9a	Smerové šípky (dl. 1,0 m) nástreč bielou farbou	4 ks	(2 m2)
(C 8)	Cyklistický piktogram (so smerovou šípkou) nástreč bielou farbou	4 ks	(2 m2)
(C 8)	Cyklistický piktogram (bez smerovej šípky) nástreč bielou farbou (v celom úseku cestičky každých 30 m)		
	Podfarbenie pruhov CYK v nebezpečných miestach nástreč reflexnou svetlo zelenou farbou (neznižujúcou adhéziou)	2 ks	(126 m2)
V 7	Priechod pre cyklistov (š. 3,0 m, rozmer 0,5x0,5 m) nástreč zelenou farbou	10 ks	(3 m2)

LEGENDA OZNAČENIA, ŠPECIFIKÁCIA STAVEBNÝCH PRVKOV:

	KONŠTRUKCIA CYK	
	PLOCHY PODFARVENIA CESTIČKY PRE CYKLISTOV V NEBEZPEČNÝCH MIESTACH	
	KOVOVÉ RÚRKOVÉ OBLÚKOVÉ ZÁBRADLIE S VÝSTRAŽNÝM ČERVENO - BIELYM NÁTEROM ŠÍRKA JEDNÉHO MODULU 100 (200) cm, KOTVENIE DO BET. PATIEK, OSADIŤ 600 mm OD OKRAJA CYK (NAVRHOVANÉ V NEBEZPEČNOM MIESTE - KRIŽOVANIE CYK S "VYJAZDENOU POLNOU CESTOU")	8 m
	REGULAČNÝ SLPIK PRE ZABRÁNENIE VJAZDU VOZIDIEL NA CYK, S VÝSTRAŽNÝM ŽLTÓ-ČIERNYM NÁTEROM S REFLEXNÝMI PRVKAMI, VÝŠKA 1000 mm, MATERIÁL POLYURETAN, PREVEDENIE S MOŽNOSŤOU OHYBU PRI NÁRAZE, KOTVENIE DO BET. PATKY - V ÚROVNI VRCHU KONŠTRUKCIE CYK	2 ks
	CYKLISTICKÝ PIKTOGRAM + CYKLISTICKÁ ŠÍPKA - PRIAMY SMER TP 085 (TP 07/2014) - NAVRHOVANIE CYKLISTICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY	
	CYKLISTICKÝ PIKTOGRAM TP 085 (TP 07/2014) - NAVRHOVANIE CYKLISTICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY	

POZNÁMKY:

- VELKOSTI ZVISLÝCH DOPRAVNÝCH ZNAČIEK SÚ NAVRHOVANÉ SO ZMENŠENÝM ROZMEROM
V ZMYSLE TP 012 (TP 04/2005) - POUŽITIE ZVISLÝCH A VODOROVNÝCH DOPRAVNÝCH ZNAČIEK NA POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÁCH
- ROZMERY VODOROVNÉHO DOPRAVNÉHO ZNAČENIA (CYKLISTICKÝ PIKTOGRAM, SMEROVÉ ŠÍPKY)
VRÁTANE FAREBNÉHO VYHOTOVENIA JE POTREBNÉ DODRŽAŤ V SÚLADE S TP 085 (TP 07/2014) - NAVRHOVANIE CYKLISTICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY