

**OBSAH**

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

**1. SÚČASNÝ STAV**

*Záujmové územie sa nachádza v centre mesta Trnava.*

*Predmetom projektu je úprava a dobudovanie spevnených plôch, chodníkov a pobytových plôch vo vnútrobloku bytových domov. Navrhnutým riešením je rekonštrukcia jestvujúcich spevnených plôch.*

*Navrhovaná stavba je dopravne napojená na miestnu komunikáciu v intraviláne mesta. Samotné mesto je napojená na štátnu cestu I/61 a I/51 s napojením na diaľnicu D1 a rýchlostnú cestu R1.*

**2. JESTVUJÚCE STAVBY**

*Navrhovaná stavba je situovaná na pozemku v dotyku s jestvujúcou miestnou komunikáciou. Pozemok je rovinatý. V riešenom území sa nachádzajú jestvujúce spevnené plochy s vysadenými stromami.*

*Jestvujúci dopravný systém v území je tvorený miestnymi asfaltovými komunikáciami.*

*Navrhovaná výstavba sa nachádza mimo ochranných pásiem komunikácií.*

*V mieste uvažovaného staveniska sa nachádzajú jestvujúce inžinierske siete, ktoré budú pred zahájením výstavby ochránené. Pred zahájením výstavby je potrebné jestvujúce inžinierske siete vytýčiť ich správcami. Záznam o vytýčení bude prílohou stavebného denníka.*

**3. GEODETICKÉ A INÉ PODKLADY**

*Pre vypracovanie tohto stupňa projektovej dokumentácie bola použitá pozemková mapa v digitálnej forme a digitálne polohopisné a výškopisné zameranie dotknutého územia.*

**4. GEOLÓGIA**

*Pre stavbu nebol vypracovaný IG prieskum.*

**5. PREDMET RIEŠENIA**

*Predmetom riešenia tejto časti dokumentácie je vybudovanie spevnených plôch a cyklochodníka v areáli medzi bytovými domami.*

**6. NÁVRHOVÉ PRVKY**

*Jedná sa o vnútro sídliskové komunikácie obytnej zóny so zmiešaným pohybom chodcov, cyklistov a vozidiel. Funkčná trieda komunikácie je D1.*

**Chodníky pre peších**

*Navrhovaný chodník je premennej šírky a tvorí časť doplnkových chodníkov v riešenom areáli. Voda je z neho odvádzaná priečnym sklonom 1,00 - 2,50%. Chodníky pre peších sú vydláždené zámkovou betónovou dlažbou – formátu 10\*20cm/6cm sv. sivej farby, kladené na väzbu alebo sú konštrukčne riešené ako minerálny betón – MSK (mechanicky spevnené kamenivo).*

**Cyklochodník**

*Súčasťou tejto stavby je zmena trasy jestvujúceho cyklochodníka. Navrhovaná šírka je 2,50 m a tvorí časť doplnkových plôch v riešenom areáli. Voda je z neho odvádzaná priečnym sklonom 1,00 - 2,50%. Cyklochodník je vyhotovený z asfaltového betónu s červenou pigmentáciou, ohraňovaného betónovým krajiníkom.*

## 7. KONŠTRUKCIE

### • Skladba 1

Plocha vozovky z asfaltového betónu – vyspravenie komunikácie

Asfaltový betón AC <sub>O</sub> 11-II, CA 50/70	40 mm	STN EN 13108-1
Asfaltový betón AC <sub>L</sub> 16-II, CA 50/70	60 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m <sup>2</sup>		STN EN 2591
Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C <sub>8/10</sub>	180 mm	STN EN 14227-1
Spolu	280 mm	

### • Skladba 2

Konštrukcia chodníka pre peších a pobytových plôch z minerálneho betónu – mechanicky spevneného kameniva

Finálna krycia vrstva - kamenivo fr. 0-4 mm	hr. 10 mm	
Mechanicky spevnené kamenivo UM MSK, 0/31,5 GB	hr. 100 mm	STN 73 6126
Štrkodrava UM ŠD 0-63, Gc	hr. 190 mm	STN 73 6126
Spolu	hr. 300 mm	

Spevnená plocha odpočívadla, plocha hernej zóny a doplnkové chodníky bude konštrukčne riešená ako „minerálny betón“ - MSK (mechanicky spevneného kameniva). Mechanicky spevnené kamenivo (MSK) je nestmelená zmes, zložená z viacerých (najmenej však troch) frakcií kameniva, vyrábaná v miešacom centre, s predpísanými kvalitatívnymi parametrami. Na vrstvu MSK treba použiť homogénnu zmes drveného kameniva frakcií 0-4, 4-8, 8-16 a 16-32 mm. Maximálna veľkosť zrna 32mm. Základné podmienky pre realizáciu: Farebnosť- pieskovo svetlo hnedá -svetlý oker (napríklad lom Pohranice alebo ekvivalent). Doporučená zrnitosť – zmes podľa prevedeného rozboru zdrojového kameniva. Povrch – prehodenie frakciou kameniva

0-4 mm. Percentuálne zastúpenie jednotlivých frakcií a vlhkosť zmesi bude stanovené na základe krivky zrnitosti laboratórnymi skúškami – vykoná sa Proctorova modifikovaná skúška podľa STN EN 13286-2 tak, aby sa dosiahla maximálna únosnosť a minimálna medzerovitost' zmesi. Pri hutnení je nutné dodržať predpísanú vlhkosť zmesi. Optimálna vlhkosť zmesi pred položením: 5-7%. Po rozprestretí zmesi bude prevedená ručná oprava nepremiešaných miest pred finálnym hutnením, následne povrchovo prehoz drťou 0-4mm a zhutnenie vibračným valcom v celej vrstve.

Priečny spád chodníkov je 1,0-2,5%. V blízkosti kmeňov stromov na spevnených plochách z MSK sa vrchná vrstva neuhutní. Pre každý strom umiestnený v MSK bude vytvorený výsadbový priestor ohraničený záhradným obrubníkom a veľ. 1,5\*1,5m. Obrubník bude osadený 10cm pod úroveň navrhovaného terénu. Vrstva MSK prejde ponad obrubník smerom ku kmeňu stromu, kde vytvorí miernu priehĺbeň. V okolí kmeňa bude vrstva kameniva vo vrstve cca 2-4cm.

Predpokladané využitie spevnených plôch – pohyb chodcov a ľahká mechanizácia na údržbu plochy.

### • Skladba 18

Plocha chodníkov zo zámkovej dlažby 200x100x60

Zámková dlažba DL60 100x100	60 mm	STN73 6131-1
Lôžko z drveného kameniva 4/8	40 mm	STN73 6131-1
Štrkodrava UM ŠD 0-32, Gc	200 mm	STN73 6126
Spolu	300 mm	

### • Skladba 20,21

Plocha cyklochodníka

Asfaltový betón AC <sub>O</sub> 8-II, CA 50/70 s červenou pigmentáciou	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek asfaltový C50B4 0,7 kg/m <sup>2</sup>		STN EN 2591
Asfaltový betón AC <sub>L</sub> 16-II, CA 50/70	60 mm	STN EN 13108-1

Štrkodrva UM ŠD 0-32, Gc	150 mm	STN73 6126
Štrkodrva UM ŠD 0-63, Gc	150 mm	STN73 6126
<u>Tlaková separačno výstužná dvojosá geotextília</u>		
Spolu	400 mm	

## 8. ODVODNENIE

Odvodnenie vnútorných pobytových plôch a chodníkov z MSK, chodníkov z dlažby, povrchov hracej zóny bude na okolitý terén a do menších vsakovacích mís v okolí existujúcich ako aj navrhovaných stromov. Spevnené a dopadové plochy sú výškovo osadené mierne nad úroveň existujúceho terénu (cca 12-15 cm), čo umožní vytvorenie plytkých vsakovacích mís v okolí stromov. Závlahová misa má zošikmený terén 5-8% smerom k päte stromu (koreňovému krčku). V rámci stavebného objektu SO 03 Vegetačné úpravy bude realizovaná modelácia týchto vsakovacích prvkov.

## 9. KONŠTRUKČNÉ PRVKY

### Obrubníky, krajníky

Spevnené plochy (MSK, EPDM, chodníky pre peších zo zámkovej dlažby) budú pri styku so zeleňou lemované záhonovým obrubníkom s rovnou hranou 1000x200x50mm do bet. lôžka C12/15 záhonový obrubník bude osadený do úrovne spevnených plôch a 10-12 cm na úroveň terénu.

Plochy parkovacích miest v mieste styku s asfaltovou vozovkou budú lemované krajníkmi 1000x200x100mm uloženými do bet. lôžka C16/20 s bočnou oporou. Krajníky budú uložené do úrovne spevnených plôch.

Cestný obrubník 1000/260/150 uložený na stojato do bet. lôžka C16/20 s bočnou oporou bude lemovat asfaltovú vozovku a parkovisko v miestach kde hraničia so zeleňou. Prevýšenie obrubníkov v týchto miestach bude prispôbené jestvujúcim obrubníkom maximálne však 150 mm. V miestach vstupu chodcov do vozovky bude obrubník osadený bezbariérov s prevýšením 20 mm od vozovky.

V mieste napojenia stojiska kontajnerov na MK bude osadený nábehový obrubník 1000x200x150/100 uložený do bet. lôžka C16/20 s bočnou oporou.

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 MC15 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.

### Zámková dlažba

Zámková dlažba bude ukladaná podľa doporučení výrobcu, na základe odsúhlasení kladačského plánu (dielenská dokumentácia) autorom projektu. Po položení bude dlažba 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. Záverečné zavibrovanie sa nevykoná.

Šírky chodníkov budú prispôbené 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.

### Palisády

Palisády 165/165/600 uložené do betónového lôžka z C16/20 budú slúžiť ako zábrana proti parkovaniu. Osadené budú pozdĺž MK v rozstupe 2 m a s odstupom od cesty 0,5 m.

### Preplátovanie

V mieste prekopov vo vozovke pre káble VO bude komunikácia vyspravená asfaltovým betónom. Napojenie vyspravenej časti asfaltovej vozovky na jestvujúcu bude vykonané preplátovaním konštrukčných vrstiev vozovky. Jestvujúca vozovka bude zarezaná, asfaltové vrstvy budú preplátované o 500mm a 250mm. Styková špára bude zatesnená asfaltovou páskou.

**Ochranné stĺpiky:**

V mieste potreby zabránenia vjazdu automobilov na navrhovanú cestičku pre cyklistov budú osadené ochranné ocelové stĺpiky. Stĺpiky budú osadené vždy v strede komunikácie.

Stĺpiky budú priemeru Ø100 výšky 1,5m. Z celkovej výšky bude 1,1m nad terénom, zvyšok bude zabetónovaný v základovej pätky 300x300x500mm z bet.C16/20. Stĺpik bude ochránený antikoróznou ochranou pozinkovaním + 2x náter polyuretánovou farbou (červené a biele pruhy š.150mm). 100mm od vrchu stĺpika bude umiestnená reflexná páska š.100mm.

**10. ZEMNÉ A BÚRACIE PRÁCE****Búracie práce**

Súčasťou tohto objektu sú búracie práce jestvujúcich spevnených plôch v areáli medzi bytovkami – plochy zo zámkovej dlažby, asphaltovej vozovky, cyklochodníku.

**Zemné práce**

Zemné práce budú pozostávať z výkopov pre konštrukciu nových spevnených plôch. Zeminy z výkopov budú použité do násypov. V miestach terénnych modelácií bude uskutočnená pred začiatkom prác odhumusovanie vegetačnej nosnej vrstvy v hrúbke 20cm, ktorá bude použitá na spätné zahumusovanie. Prebytočná zemina bude odvezená na skládku Zavar.

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

Výkopové práce v koreňovej zóne existujúcich stromov (1,5m od priemetu koruny) budú uskutočnené ručne, alebo s použitím technológie „pneumatického rýľu“- dopadu úzkeho prúdu usmerneného vzduchu na pôdu, tak aby nedošlo k poškodeniu koreňového systému stromov. Koreňový priestor stromu je plocha pôdy pod korunou stromu ohraničená okapovou líniou koruny a zväčšená o 1,5m po celom obvode koruny.

Nesmie dôjsť k prerušeniu koreňov s priemerom väčším ako 3cm, prípadne poranenia je nutné ošetriť. Korene je možno prerušiť iba hladkým priečnym rezom čistými nožnicami alebo nožom, nie rýľom. Odhalený koreňový systém je nevyhnutné chrániť tak, aby nedošlo k poškodeniu koreňov vyschnutím. Je nutné zabezpečiť kontinuitu prevedenia, od fázy prípravy do fázy realizácie výsledku, tak aby korene zostali obnažené čo najkratší čas. V prípade potreby je nevyhnutné zabezpečiť ich vlhkosť, prípadne prikrytie geotextíliou. V prípade vykonávania výkopových prác v termíne od 1.11. do 31.3. je nutné korene chrániť pred premrznutím napr. silnou vrstvou geotextílie.

**11. HLAVNÉ VÝMERY**

Skladba 1 – plná konštrukcia asphaltovej. vozovky	50 m <sup>2</sup>
Skladba 2 – konštrukcia MSK	493 m <sup>2</sup>
Skladba 18 – chodníky zo zámk. dlažby 100x200	315 m <sup>2</sup>
Skladba 20 – cyklochodník	283 m <sup>2</sup>
Skladba 21 – plocha doplnenia obrusnej vrstvy	37 m <sup>2</sup>

**12. NAKLADANIE S ODPADMI**

Výstavbou vznikne stavebný odpad - kamenivo z vybúraných vrstiev vozovky.

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

17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170503 Kategória „O“ Množstvo : 209 t Spôsob zhodnotenia : Výkopy budú odvezené na riadenú skládku odpadov
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301 Kategória „O“ Množstvo : 65 t



Spôsob zhodnotenia: Vybúrané asfalty budú uložené na riadenú skládku odpadov

17 01 01

Betón neznečistený škodlivinami

Kategória „O“

Množstvo : 229 t

Spôsob zhodnotenia : Odovzdaním oprávnenej organizácii s následným predrvením a predpokladom ďalšieho zhodnotenia použitím do násypov iných stavieb.

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 dodávateľ povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prašnosti kropením a zabrániť úkapom ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby. Pri výjazde zo staveniska bude vybudovaná dočasná spevnená plocha na očistenie náprav automobilov.

### **13. ORGANIZÁCIA DOPRAVY**

Realizácia prác bude vykonávaná na uzavretom stavenisku. Prístup na stavenisko je zabezpečený z miestnej komunikácie.

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

### **14 TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE**

#### Zvislé dopravné značenie:

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

Okraj značky nesmie zasahovať do voľnej šírky priliehajúceho jazdného pruhu, spodný okraj značky (aj dodatkového tabule) je 2,0 m nad povrchom časti komunikácie v ktorej je značka umiestnená.

#### Vodorovné dopravné značenie:

Vodorovné dz pozostáva z vyznačenia jazdných pruhov pre cyklistickú dopravu. Použité budú čiary plné a prerušované, smerové šípky, piktogramy a plochy priechodov pre chodcov. Vodorovné dopravné značenie bude vyhotovené striekaním bielou farbou s reflexnou balotínou v zmysle vyhlášky č.9/2009 a TP 07/2014.

Podfarbenie v miestach zvýšeného nebezpečenstva bude realizované v svetlozelenej farbe s reflexnou balotínou a protišmykovou úpravou. Pre tento účel bude použitý systém pozostávajúci zo špeciálneho náteru a kameniva využívajúceho polyurethan kaučukovú technológiu (Rocbinda alebo ekvivalent).

Navrhované sú tri priechody pre chodcov šírky 2,0 m, ktoré budú vyhotovené striekaním bielou farbou s reflexnou balotínou v zmysle vyhlášky č.9/2009 a TP 07/2014. Priechod pri Hospodárskej ulici bude podfarbený červenou farbou s reflexnou balotínou na šírku 3,0 m. Zvyšné dva priechody budú riešené bez podfarbenia. Všetky súvislé plochy VDZ budú realizované s protišmykovou úpravou (s posypom kremičitým pieskom).

### **14. DOPRAVNÉ ZNAČENIE POČAS VÝSTAVBY**

Počas výstavby bude pracovný priestor oddelený od premávky prenosným dopravným značením. Pozdĺžna uzávera zo smerovacích dosiek Z4 vo vzájomných vzdialenostiach 5,0m bude osadená na okraj MK. 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 min. 0,6m nad okolitým terénom, bočný odstup okraja značky od jazdného pruhu bude 0,5m.

### **15. 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, február 2019

Vypracoval : Ing. Igor Ševčík