

**OBSAH**

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	2
2. ÚVOD .....	3
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	3
3.1. Popis prác .....	3
3.2. Smerové riešenie .....	4
3.3. Výškové riešenie .....	4
3.4. Šírkové usporiadanie .....	4
3.5. Priečny sklon.....	4
3.6. Konštrukčné zloženie.....	5
3.7. Odvodnenie .....	5
3.8. Zemné a búracie práce .....	6
3.9. Bezpečnostné zariadenia.....	6
3.10. Súvisiace objekty .....	6
3.11. Použité podklady .....	6
4. POPIS EXIST. STAVU A NAPOJENIA NA EXIST.CESTNÚ SIEŤ, PRÍSTUP NA POZEMKY .....	7
5. VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE .....	7
6. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD.....	7
7. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A DOPRAVNÉ ZNAČENIE .....	7
7.1. Trvalé dopravné značenie .....	8
7.2. Dočasné (prenosné) dopravné značenie .....	8
8. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z HĽADISKA ZP A BOZP .....	10
8.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	10
8.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby.....	10
8.3. Z hľadiska protipožiarnej ochrany .....	11
9. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO .....	11
10. ZÁVER .....	13

**1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

1.1. Stavba:	<b>„CHODNÍK, CYKLOCHODNÍK A CESTA NA ULICI BUČIANSKA, PD“</b>
1.2. Stavebný objekt:	<b>„D.1.1 – Spevnené plochy – hlavná cyklocestička“</b>
1.3. Miesto stavby:	Trnava
1.4. Katastrálne územie:	Trnava
1.5. Dotknuté parcely:	viď výkres 02 – podrobná situácia
1.6. Okres:	Trnava
1.7. Kraj:	Trnavský
1.8. Investor:	Mesto Trnava, zastúpené primátorom JUDr. Petrom Bročkom: Hlavná č. 1, 917 71 Trnava
1.9. Objednávateľ PD:	Mesto Trnava, zastúpené primátorom JUDr. Petrom Bročkom: Hlavná č. 1, 917 71 Trnava
1.10. Projektant:	DAQE Slovakia s.r.o., Univerzitná 8498/25, 010 08 Trnava
1.11. Profesia:	Inžinierske stavby - komunikácie a spevnené plochy, DDZ, TDZ
1.12. Stupeň PD:	Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSPRS)
1.13. Hlavný inžinier projektu:	Ing. Peter Vonš
1.14. Zodpovedný projektant časti:	Ing. Peter Vonš
1.15. Vypracoval:	Ing. Peter Vonš
1.16. Kontroloval:	Ing. Lukáš Rolko
1.17. Dátum spracovania:	Jún 2017
1.18. Druh stavby:	novostavba cyklocestičky a chodníka pre peších
1.19. Kategória komunikácie/chodníka:	chodník pre peších šírky 1,5m, cyklocestička šírky 2,5m, úprava MK

## 2. ÚVOD

Účelom projektovej dokumentácie (PD), respektíve samotného stavebného objektu „D.1.1 – Spevnené plochy – hlavná cyklocestička“ je vypracovanie návrhu stavebných úprav na existujúcom chodníku pre chodcov a miestnej komunikácií v širšom centre mesta Trnava na ulici Bučianska. Hlavným cieľom je návrh cyklocestičky pozdĺž ulice Bučianska s návrhom nového chodníka pre peších, nakoľko existujúci chodník pre peších sa rozšíri a bude slúžiť ako cyklocestička. Súčasťou PD je aj úprava existujúcich častí chodníkov pre chodcov, úpravy bezbariérových častí priechodu v okolí riešeného chodníka a spevnených plôch, ako aj návrh debarierizačných opatrení a nového trvalého a prenosného dopravného značenia na ulici Bučianska za účelom vzniku nového chodníka respektíve cyklocestičky. Súčasťou riešenia je aj úprava verejného osvetlenia ako aj nasvietenie priechodu a úprava zelene – sadové úpravy, tieto sú spracované v samostatných stavebných objektoch.

Predmetná lokalita sa nachádza v intraviláne mesta v širšom centre mesta, respektíve v časti mesta v zastavanej lokalite individuálnou bytovou výstavbou (IBV) a občianskou vybavenosťou a poloha v rámci mesta je severná časť mesta. Predmetný chodník pre chodcov sa nachádza na parcelách podľa výkresu situácie, v k.ú. Trnava, kraj Trnavský. Stavba nemá negatívne vplyvy na životné prostredie. Pre stavbu nebolo spracované posúdenie vplyvov na ŽP nakoľko si to jej charakter nevyžaduje. Stavbou sa nezabera poľnohospodárska ani lesná pôda. Stavba sa nachádza v intraviláne mesta. Počas prác nedôjde k stavebnej uzávere, počas výstavby bude v mieste obmedzená verejná premávka len čiastočne – upozornenie na stavebné práce, zníženie rýchlosti, zákazové značky a značky obmedzujúce rýchlosť vozidiel na miestnych komunikáciách ako aj čiastočná uzávera miestnych komunikácií a to zúžením jazdného pruhu pri realizácii bezbariérových napojení na miestnu komunikáciu a jej úpravu.

## 3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

### 3.1. Popis prác

#### *Vytýčenie*

Projekt je spracovaný v súradnicovom systéme S-JTSK. Výškovo sú kóty vzťahované na systém Balt po vyrovnaní. Pres stavbu nebola zriadená vytyčovací sieť. Vytyčovaciú sieť zriadi zhotoviteľ stavby.

#### *Presnosť realizácie*

Presnosť realizácie musí byť v súlade s príslušnými a platnými TKP.

#### *Presnosť vytýčenia*

Vytýčenie bude realizované v II. triede presnosti. Medzné odchýlky vymedzuje STN 73 0422.

#### *Maximálne odchýlky*

Založenie telesa kom.:	pozdlžne $\pm 200$ mm	priečne $\pm 200$ mm	výškovo $\pm 50$ mm
Plán zemného telesa:	pozdlžne $\pm 100$ mm	priečne $\pm 80$ mm	výškovo $\pm 20$ mm
Vrstvy podkladu:	pozdlžne $\pm 80$ mm	priečne $\pm 60$ mm	výškovo $\pm 10$ mm
Kryt vozovky:	pozdlžne $\pm 40$ mm	priečne $\pm 30$ mm	výškovo $\pm 4$ mm
Úpravy terénu:	pozdlžne $\pm 200$ mm	priečne $\pm 200$ mm	výškovo $\pm 30$ mm

#### *Geotechnické sledovanie stavby*

Geotechnický monitoring nie je navrhnutý.

*Rozhranie kubatúr*

Stavba je rozdelená na stavebné objekty (viď. koordinačný výkres stavby).

**3.2. Smerové riešenie**

Smerové riešenie chodníkov pozostáva z priamych úsekov a prostých kružnicových oblúkov bez prechodníc. Smerové vedenie je zrejme z výkresových príloh situácie a iných výkresových príloh. Vedenie cyklocestičky je po existujúcom chodníku pre peších v prvej časti, následne pozdĺž múru je vedený v spoločnom chodníku s chodcami oddeleného varovným pásom z reliéfnej zámkovej dlažby. Následne je cyklocestička vedená priechodom pre chodcov a cyklistov a od tohto úseku s ulicou Oblúková je vedený v samostatnom telese pozdĺž chodníka pre peších a s pásom zelene s výsadbou krovín. Smerové riešenie chodníka pre peších je od začiatku úseku pri ulici Veterná. Tu je navrhované napojenie na existujúce chodníky pre peších a následne je navrhovaný nový chodník pre peších v šírke 1,5m a to z dôvodu, že pôvodný chodník bude po rozšírení využitý na cyklocestičku. Následne vedie spoločne s cyklistami pozdĺž múru a za múrom je prevedený priechodom re chodcov a cyklistov a v krátkom úseku je vedený ešte v spoločnom telese s cyklistami a následne je napojený na existujúci chodník pre peších pozdĺž obytných panelákov.

V miestach výmeny cestných betónových obrubníkov sú navrhnuté nové cestné betónové obrubníky 150x250x1000 mm, osádzané do betónového lôžka zo suchého betónu C16/20 XO s výškovým prevýšením +120mm a v miestach bezbariérových úprav so znížením na +20mm (bezbariérová úprava). Škáry zaliate cementovou maltou. V mieste priechodov pre chodcov sú obrubníky osádzané s výškovým rozdielom +20 mm, nad úroveň nivelety vozovky. Pozdĺž nového obrubníka v mieste napojenia asphaltovej vozovky na obrubník je navrhnutá asphaltová zálievka na utesnenie spoja. Viď podrobná situácia a vzorové priečne rezy + detaily. Chodník pre peších je oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom 200\*50\*1000mm do betónového lôžka zo suchého betónu C16/20 XO so znížením na +0,00m voči chodníku.

Na oddelenie cyklistov a chodcov je použitý varovný a vodiaci pás a to buď napelením studeného plastu alebo tam kde je nová konštrukcia tak pomocou novej varovnej a výstražnej zámkovej dlažby.

**3.3. Výškové riešenie**

Výškové riešenie je zrejme z pozdĺžnych profilov chodníka a cyklocestička ako aj priečných vzorových rezov a vytyčovacieho výkresu. Chodníky sú plynulo, bezbariérovo napojené na priechody pre chodcov/cyklistov, ako aj na už existujúceho chodníky a spevnené plochy.

**3.4. Šírkové usporiadanie**

Šírka chodníka pre peších je navrhnutá na 1,50m (to znamená 2\*0,75m pre prejazdny profil chodca v zmysle STN) s postrannými obrubníkmi na oddelenie od zelene, osadenými do betónového lôžka. Šírka bezpečnostných obojstranných odstupov je 2\*0,5m. Šírka chodníka pre cyklistov – cyklocestičky je navrhovaná 2,5m – to jest 2\*1,25m prejazdny profil v zmysle TP 07/2014 a STN 73 61 01 a STN 73 6110.

**3.5. Priečny sklon**

Priečny sklon na chodníkoch pre chodcov aj cyklocestičke je navrhovaný jednostranný 2,0%. V mieste prechodov pre chodcov je navrhnutý zníženie obrubník na 20 mm nad vozovku. Maximálny priečny sklon chodníka pri úprave priechodu pre chodcov je 12,5%. Sklon zemnej pláne chodníka je jednostranný 3,0 %.

Priečný sklon na komunikácií je premenlivý a to podľa existujúcej obrusnej vrstvy na vozovke, nová obrusná vrstva musí zabezpečovať odvodnenie do navrhovaných presunutých uličných vpustov.

### 3.6. Konštrukčné zloženie

Konštrukčné zloženie chodníka pre peších z betónovej zámkovej dlažby na ulici Bučianska je nasledovné:

Betónová zámková dlažba (sivá)	DL 200/100/60	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné lôžko z drte	L 4 – 8 mm	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C <sub>Deklarovaná</sub> 31,5 G <sub>c</sub>	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 300mm	

Na zemnej pláni musí byť dosiahnutá minimálna miera zhutnenia na Edef2=30 MPa – chodníka. Pomer modulov deformácie Edef2/Edef1 musí byť menší ako 2,5.

Konštrukcia vozovky navrhovanej cyklocestičky je navrhnutá s asfaltobet. krytom červenej farby a zeleným podfarbením pri nebezpečných miestach v nasledovnom zložení:

Asfaltový betón strednozrnný,	AC11 O, CA 50/70, II,	40 mm,	STN EN 13108-1
Spojovací postrek,	PSE 0,3 kg/m <sup>2</sup> ,		STN 73 6129
Asfaltový betón hrubozrnný,	AC16 L, CA 50/70, II,	50 mm,	STN EN 13108-1
Spojovací postrek,	PS 0,5 kg/m <sup>2</sup> ,		STN 73 6129
Stabilizácia cementom,	CBGM C5/6 22,	120 mm,	STN 73 6124-1
Štrkodrvina 31,5 G <sub>c</sub> (fr. 0-32),	ŠD,	200 mm,	STN EN 13285
Spolu		410 mm	

Požadovaný modul deformácie na zemnej pláni Edef,2 min. 45 MPa

Konštrukčné zloženie v mieste búrania vozovky pri osadení zníženého obrubníka a sa radí medzi polotuhé a zloženie je nasledovné:

Asfaltový betón strednozrnný	ACO 11; II	50 mm	STN EN 13 108-1
Postrek spojovací, asfaltový	PS-A, CBP 0,50 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
Asfaltový betón hrubozrnný	ACP 16; II	70 mm	STN EN 13 108-1
Postrek spojovací, asfaltový	PS-A, CBP 1,00 kg/m <sup>2</sup>		STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C8/10 22	min. 200 mm	STN 73 6124-1
Spolu		min. 320mm	

Konštrukčné zloženie v mieste výmeny obrusnej vrstvy vozovky je zloženie je nasledovné:

Asfaltový betón strednozrnný	ACO 11; II	50 mm	STN EN 13 108-1
Postrek spojovací, asfaltový	PS-A, CBP	0,50 kg/m <sup>2</sup>	STN 73 6129
Spolu		min. 50mm	

### 3.7. Odvodnenie

Povrchové odvodnenie novo navrhovaného chodníka pre peších je zabezpečené jednostranným priečnym sklonom. Chodník je po celej svojej dĺžke odvodený do priľahlej zelene po oboch stranách chodníka, to znamená voľne do terénu. Povrchové odvodnenie cyklistického chodníka je navrhované dvomi spôsobmi a to

pozdĺž komunikácie je chodník odvedený do komunikácie a keď je chodník vedený v samostatnom telese v zeleni tak je odvodnený do terénu, tak ako chodník pre peších.

### **3.8. Zemné a búracie práce**

V rámci zemných prác budú realizované zásypy, výkopy a odkopy v mieste navrhovaných spevnených plôch komunikácií a chodníkov pre peších a cyklocestičky. Zemnú pláň je povinný zhotoviteľ odkryť tesne pred pokryvkou konštrukčných vrstiev chodníka. V prípade znehodnotenia zemnej pláne alebo podkladu je možné previezť stabilizáciu (cement, vápno) podľa typu zeminy v podloží. V prípade, že výkopy budú prevádzané v miestach inžinierskych sietí, musia byť výkopové práce prevádzané ručne.

V rámci búracích prác dôjde k búraniu nespevnenej ale aj spevnenej časti vozovky a obrubníkov pri napojení ako aj búraní obrusnej vrstvy krytu komunikácie, ale aj búraniu celej konštrukcie chodníka za ulicou Oblúkovou, alebo búraním obrusnej vrstvy krytu pri rozšírení chodníka pre peších na cyklocestičku. V rámci búracích prác dôjde pri búraní obrubníkov aj čiastočne k búraniu vrstiev vozovky pre osadenie nových obrubníkov.

Po vykonaní stavebných prác na objekte dôjde k urovňaniu jednotlivých okolitých plôch tak, aby boli plynule napojené na okolitý terén, zahumusovaniu a zatrávneniu.

Zemné a búracie práce sa budú vykonávať v súlade s STN 386413 a STN 733050. Pred začatím zemných prác musia byť v teréne vytýčené všetky podzemné inžinierske siete ich správcami. Pri práci v ich blízkosti je nutné rešpektovať ich ochranné pásma a vyjadrenia správcov týchto vedení. Pri križovaní navrhovaných podzemných vedení s existujúcimi musia byť dodržané minimálne vzdialenosti vedení podľa STN 73 6005.

### **3.9. Bezpečnostné zariadenia**

Bezpečnosť bude zabezpečená návrhovými parametrami, šírkovými parametrami a podobne v zmysle STN ako aj návrhom trvalého dopravného značenia počas užívania a prenosného DZ počas stavebných prác. Iné bezpečnostné zariadenia sa v priestore stavby nenachádzajú.

### **3.10. Súvisiace objekty**

Sú uvedené v koordinačnom výkrese stavby (výkres č. C), jednotlivé stavebné objekty sú skoordinované a riešené v projektovej dokumentácii. Stavba je delená na stavebné objekty:

#### **D.1 - Spevnené plochy**

##### **D.1.1 - spevnené plochy – hlavná cyklocestička**

##### **D.1.2 - spevnené plochy – prepojenie s univerzitou**

#### **D.2 - Verejné osvetlenie**

#### **D.3 – Sadové úpravy**

### **3.11. Použité podklady**

- Snímka z KN-C (katastrálna mapa)
- Polohopisné a výškopisné zameranie územia
- objednávka investora a jeho požiadavky zrejmé zo záverov jednaní
- požiadavky dotknutých organizácií
- prieskum inžinierskych sietí

- obhliadka miesta stavby
- platné STN, STN EN, TKP, TP a iné predpisy

#### **4. POPIS EXIST. STAVU A NAPOJENIA NA EXIST.CESTNÚ SIETĚ, PRÍSTUP NA POZEMKY**

Všetky novo navrhované chodníky a cyklocestičky sú napojené na existujúce na začiatku a konci a to na ulici Veterná a na ulici Špačinská cesta. V tomto úseku je chýbajúci úsek cyklocestičky – ten je predmetom riešenia tejto stavby. Stav povrchov chodníkov a komunikácií je vo vyhovujúcom stave s drobnými povrchovými deformáciami. Prístup na stavbu bude z ulice Bučianska a okolitých ulíc.

#### **5. VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE**

V mieste, alebo blízkosti návrhu sa nachádzajú inžinierske siete a to vodovodné potrubie, elektrické vedenie NN, kanalizácia, optický kábel a plynovod a iné. Predmetný stavebný objekt nemá vplyv na tieto inžinierske siete. Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť presnú polohu existujúcich inžinierskych sietí a spísať o ich polohe záznam.

#### **6. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD**

V rámci režimu podpovrchových vôd sa nepredpokladá so zmenou režimu týchto vôd, nakoľko chodník respektíve stavebné úpravy zasahujú max. 300mm pod úroveň terajšieho terénu. Povrchové odvodnenie chodníka a spevnených plôch je detailne popísané v kapitole 3.7. Systém povrchového odvodnenia je do realizovaný do príľahlej zelene. Nakoľko sa jedná o veľmi malé plochy a jednoduchú konštrukciu, podpovrchové odvodnenie nie je riešené.

#### **7. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A DOPRAVNÉ ZNAČENIE**

Jedná sa výstavbu chodníka pre peších a cyklocestičky. Stavebné práce budú realizované v štyroch etapách, nakoľko daný stavebný objekt je rozsiahlejšia stavba.

Z dôvodu zložitosti a rozsahu stavby budú stavebné práce rozdelené do jednotlivých etáp. Práce na spevnených plochách budú postupovať v logickej postupnosti výstavby. Stavenisko sa bude nachádzať v priamej blízkosti stavby a zabezpečiť si ho zhotoviteľ stavby. Povinnosťou zhotoviteľa je aj prevádzka a odstránenie staveniska. Zároveň musí udržiavať príľahlé verejné plochy čisté, prípadne znečistenie stavbou musí odstrániť. Prístup na stavenisko bude z príľahlých miestnych komunikácií.

Orientačný postup stavebných prác:

- Zriadenie staveniska a osadenie DDZ
- Príprava územia
- Zemné práce súvisiace s realizáciou chodníkov a spevnených plôch
- Hutnenie podkladu a príprava výstavby chodníka
- Výstavba chodníkov v jednotlivých etapách
- Dokončovacie práce, úprava okolia a zazelenanie plôch
- Odstránenie zariadenia staveniska, ukončenie prác a odstránenie DDZ

### **7.1. Trvalé dopravné značenie**

V návrhu trvalého dopravného značenia sú použité zvislé dopravné značky a vodorovné dopravné značky. Vyhodenie dopravných značiek musí spĺňať všetky podmienky v zmysle normy STN 01 8020 a TNI 01 8020, STN 73 6101, STN 73 6100, zákona NR SR č. 8/2009, vyhlášky MV SR 9/2009 z.Z., a ich novelizácie, zmeny a opravy. Trvalé dopravné značenie je vyznačené vo výkrese 06. Výkres trvalého dopravného značenia.

Zvislé dopravné značenie je navrhnuté v prevedení pozinkovaný hrubostenný plech, pozinkovaný oceľový nosič, fólia reflexné prevedenie – použitá vysoko reflexná fólia min. triedy 2-250 cd/lux/m-2, spĺňajúca podmienky stanovené STN 01 8020. Kotvenie nosičov sa navrhuje do A1 – pätiiek, ktoré sa zabetónujú do výkopu v zeleni resp. ukotvia sa do spevnenej plochy (prípadne sa umiestnia na existujúce stĺpy VO alebo iné stĺpy – vid' výkres trvalého DZ). Všetky novo navrhované značky sú základného rozmeru. Dopravné značky sa umiestnia tak, aby ani svojim obrysom nezasahovali do bezpečnostného odstupu, optimálna vzdialenosť je v páse 0,5-2,0m od krajnice cesty. Spodný okraj najnižšie osadenej dopravnej značky, resp. dodatkovej tabule musí byť min. 2,00m nad niveletou vozovky (nakolko sa jedná o intravilán obce, mesta).

Vodorovné dopravné značenie je nutné realizovať na očistený povrch spevnenej plochy, v zmysle TNI 01 8020 a TP 07/2014 v bielej farbe.

Použitie zvislé a vodorovné dopravné značenie (druh a počet) je zrejmé z výkresovej prílohy 06. Výkres trvalého dopravného značenia. V tomto návrhu sa uvažuje s presunom existujúcich tabúl TDZ.

### **7.2. Dočasné (prenosné) dopravné značenie**

Dočasné dopravné značenie počas výstavby je vyznačené vo výkrese, respektíve v samostatnej časti PD E – POV – plán organizácie výstavby. Zvislé dopravné značky provizórneho dopravného značenia musia byť z pozinkovaného plechu a z reflexnej fólie min. typu I, rozmer značiek bude základný. Stĺpiky pre osadenie značiek budú opatrené s červeno-bielym reflexným polepom a budú z oceľových pozinkovaných profilov osadené na gumených podložkách.

Navrhované prenosné dopravné značenie a etapy výstavby majú zabezpečiť plynulý a hlavne bezpečný pohyb účastníkov premávky počas stavebných prác a v čo najväčšej možnej miere minimalizovať prípadné obmedzenia plynúce z prác.

Použitie dočasné dopravné značenie (druh a počet) je zrejmé z výkresovej prílohy E - POV – plán organizácie výstavby

#### **Zásady pre používanie prenosného dopravného značenia na dopravných komunikáciách**

Vedenie dopravy v oblasti pracovísk musí byť pre účastníkov cestnej premávky jednoznačné, jednoduché, ľahko pochopiteľné a rozoznateľné. Na umiestnenie prenosných dočasných dopravných značiek sa vypracováva plán organizácie cestnej premávky.

Prenosné zvislé dopravné značky sú nadradené trvalým dopravným značkám. Prenosnou zvislou dopravnou značkou sa rozumie značka umiestnená na červeno-bielom pruhovanom stĺpiku alebo na vozidle. Tento stĺpik z dôvodov bezpečnosti cestnej premávky by mal byť v hliníkovom resp. odľahčenom prevedení. Stĺpiky by mali byť umiestnené v typizovaných gumových stojanoch resp. v stojanoch z tvrdennej gumeny.

Akokoľvek improvizované upevnenie a zaistenie dopravných značiek sa z hľadiska bezpečnosti zakazuje.



Zvislé dopravné značky používané na zabezpečenie pracovísk musia byť zásadne vyhotovené v reflexnej úprave. Všetky dopravné značky a ich komponenty musia byť vyhotovené spravidla z hliníka. Prenosné dopravné značky môžu byť doplnené výstražným prerušovaným svetlom žltej farby. Značky sa umiestňujú na pravom okraji vozovky, krajnice a to tak, že nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty. Minimálna bočná vodorovná vzdialenosť okraja značky je od hrany vozovky 30 cm. Zvislé dopravné značky sa umiestňujú približne kolmo na smer premávky.

Pracovné vozidlá a stroje na pracoviskách musia byť vybavené príslušným bezpečnostným označením, výstražné svetlá, červeno-biele reflexné prvky, svetelné šípky a pod.

Osoby, ktoré sa trvalo alebo príležitostne pohybujú v dopravnom priestore mimo pracoviska, sú povinné nosiť výstražné oblečenie.

Zabezpečenie pracoviska podľa priložených vzorových schém je potrebné chápať ako nutný základ, ktorý je možný podľa potreby rozšíriť. Medzi priestorom pracoviska a priestorom dopravy je potrebné zachovať v prípade možností min. odstup 0,6m.

Na funkčnosť zabezpečenia pracovísk na ceste je potrebné neustále dohliadať a to aj v období, keď sa na pracovisku nepracuje. Subjekt zodpovedný za dohliadanie musí 2x denne v dňoch prac. voľna 1x denne a dodatkovy po zlom počasí skontrolovať zabezpečenie pracoviska na ceste schváleným dopravným značením.

Pred začatím prác je potrebné požiadať cestný správny orgán o povolenie k prácam v ochrannom pásme cesty resp. k zásahom do vozovky a čiastočným a úplným uzávierkam jednotlivých komunikácií, chodníkov a verejných priestranstiev.

**Po ukončení prác bude prenosné dopravné značenie ihneď odstránené.**

### **Bezpečnosť pri práci**

#### **Zásady bezpečnosti počas výstavby a pre realizovanie dočasného dopravného značenia:**

- použité dopravné značky musia byť vyhotovené v základných rozmeroch a v reflexnej úprave,
- dočasné dopravné značenie musí byť osadené na pruhovaných červeno-bielych stĺpkoch,
- dopravné značky a zariadenia môžu byť osadené len bezprostredne pred začatím prác, ak nie je možné toto dodržať, musí byť ich platnosť dočasne zrušená prekrytím alebo iným vhodným spôsobom,
- realizácia opatrení na zabezpečenie pracoviska (montáž DZ) musí postupovať v smere jazdy, ich zrušenie musí postupovať proti smeru jazdy,
- s prácami na pracovisku je možné začať až po osadení všetkých DZ,
- dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie pracovísk musia byť správne osadené, dobre upevnené a musí byť zabezpečená ich neustála funkčnosť,
- použité dopravné značky a dopravné zariadenia musia spĺňať ustanovenia §5 a §8 vyhlášky MV SR č.9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona NR SR č.8/2008 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a príslušnú STN,
- pracovníci pohybujúci sa po vozovke počas stavebných prác musia mať na sebe ochranný odev oranžovej farby,
- v prípade, že prekážka v cestnej premávke zostane aj počas nočnej doby alebo za zníženej viditeľnosti, je potrebné, aby bola náležite osvetlená v zmysle platných noriem,

- vozovka nesmie byť dopravnými prostriedkami a stavebnými mechanizmami znečisťovaná a poškodzovaná, stavebník je v zmysle Cestného zákona povinný počas výstavby udržiavať čistotu na verejných komunikáciách využívaných stavebnou činnosťou, v prípade znečistenia alebo poškodenia musí komunikáciu bezodkladne očistiť alebo opraviť a ďalšiu stavebnú činnosť zabezpečovať bez rušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky,

- pred začatím prác je nutné prizvať ODI na kontrolu umiestnenia dočasného dopravného značenia,
- zodpovednú osobu za dodržiavanie podmienok určenia dočasného dopravného značenia určí realizátor stavby, a dodatočne uvedie aj jej celé meno a telefónne číslo,
- trvalé dopravné značenie, ktoré bude v rozpore s dočasným značením sa počas výstavby prekryje.
- pri stavebných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, platia všeobecné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhláška č. 374/90 Slovenského úradu bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. 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 predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi.

## **8. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA Z HĽADISKA ZP A BOZP**

### **8.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Navrhovaný chodník nijako nezhoršuje vplyv na životné prostredie a okolie. Návrh výstavby nového chodníka výrazne neovplyvní dopravu v danom mieste a v predmetnej lokalite, ale veľmi zvýši kvalitu pohybu chodcov smerujúcich z a na univerzitu zo smeru od ulice Bučianska, Špačinská cesta. V rámci výstavby je ale potrebné brať do úvahy, že sa čiastočne obmedzí doprava počas doby výstavby – príjazd stavebných strojov a mechanizmov, zníženie rýchlosti, obmedzenia v premávke z dôvodu zníženia obrubníkov v mieste napojenia chodníka pri priechode prechodcov (projekt prenosného dopravného značenia je riešený v rámci POV – plánu organizácie výstavby).

### **8.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby**

Pri realizácii stavebných prác je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZ sa riadi zákonom 396/2006 Z.z. (nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko), zákonom č. 147/2013 Z.z. (vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností). Základné povinnosti dodávateľa stavebných prác upravuje § 3 – oboznamovanie a informovanie. V rámci prípravy stavby je nutné spracovať technologický postup (§ 4 – príprava stavebných prác). Stavebné práce v mimoriadnom prostredí a nebezpečnom priestore upravujú § 7 a 8, spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie, povinnosti dodávateľov stavebných prác a povinnosti pracovníkov § 9 až 17.

Prvá časť vyhlášky špecifikuje stavenisko – zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku: vymedzenie a príprava staveniska, vnútrostaveniskové komunikácie, zabezpečenie otvorov a jám, vertikálne komunikácie, základné ustanovenia o skladovaní materiálu a spôsoby skladovania.

V druhej časti sú podrobnosti o zaistení bezpečnosti a ochrany zdravia pri zemných prácach: prieskum staveniska, vyznačenie inžinierskych sietí, zabezpečenie výkopu, výkopové práce, zabezpečenie stability stien výkopov, svahovanie výkopov, podzemné práce, vrtné práce, razenie pretláčaním a zemné práce v zime.

Pracovníci stavby musia byť o bezpečnosti práce pravidelne školení a o tomto musí byť vytvorený záznam potvrdený ich vlastnoručným podpisom. Vedenie stavby zaistiť účinný dohľad nad dodržovaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a stanoviť i sankcie za ich nedodržovanie.

### **8.3. Z hľadiska protipožiarnej ochrany**

V zmysle vyhl. č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb:

príjazdová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

každá neprejazdná jednopruhovú prístupovú komunikáciu dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

*Nakoľko sa jedná o novostavbu chodníka pre peších a novostavbu cyklocestičiek v meste Trnava - navrhovaná stavba plne vyhovuje daným požiadavkám, nakoľko nemá vplyv na požiarnu bezpečnosť vozidiel HaZZ!*

## **9. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO**

Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch. Predpokladá sa uskladnenie na skládke odpadov FCC Trnava s.r.o. (na Zavarskej ceste), vzdialenej od miesta stavby približne 5km. Presný typ, druh a množstvo je špecifikované vo výkaze výmer a kubatúr.

**Odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi a ich zhodnocovanie sa riadi podľa:**

- Zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch [1]
- Vyhláška Min. životného prostredia SR č. 365/2015 – katalóg odpadov [2]

### **Odpady v štádiu stavebnej výroby :**

Držiteľom odpadov v priestore stavebného dvora a odpadov zo stavebnej činnosti (vzniknuté realizáciou stavby) je zhotoviteľ stavby. Jeho základné povinnosti ako držiteľa odpadov týkajúce sa vzniknutých odpadov sú popísané v §14 [1]. V prípade vzniku nebezpečných odpadov sa držiteľ riadi §25 [1].

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 [1]. Zhotoviteľ stavby je povinný nakladať zo stavebnými odpadmi v súlade s §77 [1].

Podľa §77 [1] ods. (3) je za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie. Táto osoba (investor) môže zmluvne dané povinnosti preniesť na zhotoviteľa stavby. Následne podľa §77 [1] ods. (4) táto osoba je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií. Predpokladaná skládka odpadov je skládka ASA – skládka odpadu Trnava – Zavarská cesta.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú vzniknuté odpady zatriedené:

### **Vznikajúce odpady z búracích a demolačných prác:**

Č. skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
<b>17</b>	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)	
<b>17 01</b>	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika	
17 01 01	Betón	O
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
<b>17 02</b>	Drevo, sklo a plasty	
17 02 01	Drevo	O
17 02 03	Plasty	O
<b>17 03</b>	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky	
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 03 03	Uhoľný decht a dechtové výrobky	N
<b>17 04</b>	Kovy (vrátane ich zliatin)	
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
<b>17 05</b>	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk	
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
<b>17 09</b>	Iné odpady zo stavieb a demolácií	
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

**Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska počas stavebných prác objektu:**

Druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
<b>03</b>	<b>Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku</b>	
<b>03 01</b>	<i>Odpady zo spracovania dreva a výroby z reziva a nábytku</i>	
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriestkové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 01 99	odpady inak nešpecifikované	
<b>08</b>	<b>Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania náterových hmôt (farieb, lakov), lepidiel a tesniacich materiálov</b>	
<b>08 01</b>	<i>Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov</i>	
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 01 99	odpady inak nešpecifikované	
<b>08 04</b>	<i>Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov</i>	
08 04 10	odpadové lepidla a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
08 04 99	odpady inak nešpecifikované	
<b>12</b>	<b>Odpady z tvarovania, fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov</b>	
<b>12 01</b>	<i>Odpady z tvarovania a fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov</i>	
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O

12 01 21	použité brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
<b>15</b>	<b>Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované</b>	
<b>15 01</b>	<i>Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)</i>	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
<b>17</b>	<b>Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)</b>	
<b>17 01</b>	<i>Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika</i>	
17 01 01	betón	O
<b>17 02</b>	<i>Drevo, sklo a plasty</i>	
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
<b>17 03</b>	<i>Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky</i>	
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 03 03	Uhoľný decht a dechtové výrobky	N
<b>17 05</b>	<i>Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk</i>	
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
<b>17 09</b>	<i>Iné odpady zo stavieb a demolácií</i>	
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

**Spôsob nakladania s odpadmi:**

Nakladanie s odpadmi je nutné vykonávať v súlade s §39 - §48 zákona č.223/2001 Z.z. Držiteľ odpadu je povinný postupovať v zmysle §19 ods.1 zákona č.223/2001 Z.z. (Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Spôsob nakladania s jednotlivými odpadmi bude prevádzaný v zmysle predmetného zákona (zákon č. 223/2001 Z.z.), podľa §2 zákona odsek 5 a §19 ods.1 zákona č.223/2001 Z.z. a pri postupovať v zmysle §20 zákona č.223/2001 Z.z.

**Upozornenie:**

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby.

**10. ZÁVER**

Projektant požaduje, aby realizácia stavebných prác chodníkov pre chodcov a cyklocestičky ako aj úpravu obrusnej vrstvy komunikácie a ako aj búracie a iné súvisiace práce prebehli v mesiacoch marec až október, teda v čase mimo zimného obdobia, zimnej údržby pozemných komunikácií. Realizácia stavby si nevyžaduje počas výstavby žiadne zvláštne podmienky. Všetky zmeny a odchýlky je nutné komunikovať

**s autorom návrhu predmetného stavebného objektu. Projekt prenosného dopravného značenia je riešený v POV – plán organizácie výstavby.**

**Použitá literatúra:**

- 1/ Zákon NR SR č. 8/2009 „O premávke na pozemných komunikáciách“
- 2/ Vyhl. MV SR 9/2009 Z. z, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia
- 3/ STN 73 6100 Názvoslovie cestných komunikácií
- 4/ STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic a jej zmeny a opravy
- 5/ STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií a jej zmeny a opravy
- 6/ TNI 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách
- 7/ a iné TP a predpisy.....

**Tento projekt slúži na potreby vydania stavebného povolenia a realizáciu stavby.**

V Žiline 06/2017

Ing. Peter Vonš