

Technická správa

1. Identifikačné údaje objektu

Číslo	: 113-00
Názov	: Jána Pavla II
Kraj	: Košický
Okres	: Košice II
Katastrálne územie	: Grunt
Stupeň	: Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP) v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)
Druh stavby	: Rekonštrukcia vozovky
Stavebník	: Mesto Košice Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice - Západ
Projektant	: IPOS, s.r.o., Inžinierske, projektové a obchodné služby Sídlo: P. O. Box 295, Horná 26, 974 01 Banská Bystrica HIP: Ing. Igor Chylo

2. Popis funkčného a technického riešenia

2.1 Zdôvodnenie riešenia objektu

Mesto Košice v zmysle plánu opráv a obnovy vozoviek vo svojej správe v súčasnosti rieši viaceré rekonštrukcie miestnych komunikácií a ďalšie investične pripravuje. Medzi tie, ktoré sa pripravujú na rekonštrukciu, patrí aj ulica Jána Pavla II v úseku od križovatky s ulicou Trieda Košického vládneho programu vrátane obrátiska MHD na konci pozemnej komunikácie.

Diagnostika vozovky nebola vykonaná. Z vizuálnej prehliadky vozovky vykonanej projektantom vyplýva, že vozovka je už po ukončení svojej prevádzkovej výkonnosti a vykazuje rad porúch povrchových (spôsobených dopravným zaťažením, rozkopávkami a pod.), konštrukčných (spôsobených únavou materiálu a jeho nadmerným zaťažením a pod.) a mechanických. Ide prevažne o stratu drsnosti vozovky, porušenie povrchu krytu, výtlky, koľaje až po rozpad vozovky. Vozovka bola počas svojej životnosti viackrát lokálne opravovaná.

Cieľom komplexnej rekonštrukcie vozovky ulice Jána Pavla II je zvýšiť výkonnosť pozemnej komunikácie, zvýšiť bezpečnosť cestnej premávky a znížiť náklady na opravy miestnej komunikácie. Zároveň sa nový povrch vozovky prejaví v znížení hlučnosti vozidiel a väčším jazdným komfortom premávky.

Stavebník pre vlastnú rekonštrukciu vozovky určil funkčnú triedu pozemnej komunikácie, jej kategóriu a zároveň požiadavku, aby sa zachovalo smerové a výškové vedenie pozemnej komunikácie a tiež jej šírkové usporiadanie.

Súčasťou objektu je aj rekonštrukcia vozovky autobusových zastávok, výmena - rekonštrukcia jestvujúcich uličných vpustov, rekonštrukcia nástupišťa zastávok MHD, výmenu zábradlia.

2.2 Smerové vedenie

Investor zadal pre pozemnú komunikáciu funkčnú triedu B3 (zberná MK) a kategóriu MZ 7,5/50. Ide o kategóriu, kde je šírka jazdných pruhov 2,75 m. Po komunikácii sú vedené 4 linky MHD s 326 spojmi za deň. Norma odporúča navrhovať šírky jazdných pruhov 3,50 m, pokiaľ po komunikácii premáva aj MHD. Súčasný šírkový usporiadanie vozovky dovoľuje navrhnuť max. šírku jazdných pruhov 3,25 m, aby sa predišlo rozšíreniu trvalého záberu (posunutie obrubníkov do zelene). Preto je navrhnutá funkčná trieda B3 (zberná MK) a kategória MZ 8,5/50.

Súčasný smerové vedenie komunikácie sa z dôvodu rekonštrukcie vozovky nezmenilo. Stavebný objekt začína ako vetva A na hranici smerovacieho ostrovčeka v križovatke s Triedou KVP a pokračuje až na koniec obrátiska MHD. Smerové vedenie má 1 smerový oblúk o polomere v rozsahu $R = 500$ m na dĺžke 9,16 m bez prechodnice. Celková dĺžka stavebného objektu vetva A je 560,64 m.

Vetva B rieši vozovku samotného obrátiska. Má 1 zložený smerový oblúk s polomeri $R = 12$ m a $R = 32,14$ m. Celková dĺžka vetvy B je 82,98 m.

Celková dĺžka celého stavebného objektu je 643,62 m. Realizácia rekonštrukčných prác bude prebiehať v rámci jestvujúceho cestného telesa.

2.3 Výškové vedenie

Súčasný výškový vedenie pozemnej komunikácie sa pri rekonštrukčných prácach zachováva, pričom lokálne nerovnosti sa novou niveletou odstráni. Pozdĺžny sklon nivelety vetvy A je v rozsahu $s = 0,56 - 5,04 \%$ s výškovými oblúkmi $R = 5.000$ m. Pozdĺžny sklon nivelety vetvy B je v rozsahu $s = 1,48 - 3,02 \%$ s výškovými oblúkmi v rozsahu $R = 250 - 500$ m.

2.4 Šírkové usporiadanie

Navrhované šírkové usporiadanie zodpovedá kategórii MZ 8,5/50 so skladobnými prvkami:

- jazdný pruh	2 x 3,25 m
- vodiaci (odvodňovací) prúžok	2 x 0,50 m
- bezpečnostný odstup	2 x 0,50 m
spolu	8,50 m

Šírka zastávkového pruhu bola rozšírená na 3,50 m. Šírky prídavných pruhov pred križovatkou sú min. 3,00 m s tým, že šírka odbočovacích pruhov sa upravila podľa šírkových možností vymedzených polohou súčasných cestných obrubníkov pri zachovaní šírky priebežných jazdných pruhov 3,25 m.

Šírka jazdného pruhu obrátiska MHD je 3,00 s rozšírením v oblúku 6,10 m.

V súčasnosti je na komunikácii premenlivý priečný sklon p . Rekonštrukciou vozovky sa upraví priečný sklon v priamej na $p = 2,5 \%$ a v oblúku na jednostranný $p = 2,5 \%$.

2.5 Križovatky, autobusové zastávky, parkovacie plochy

Stavebný objekt nezasahuje do vozovky križujúcich sa miestnych komunikácií.

V km 0,205 vľavo sa rekonštruuje vozovka autobusovej zastávky. Dĺžka účelového zastávkového pruhu je 38 m, ktorá vyhovuje trom 12 m dlhým vozidlám, alebo dvom článkovým vozidlám, dĺžka odbočovacieho pruhu je 30 m a pripojovacieho pruhu je 30 m. V km 0,281 vpravo je zastávka dĺžky 37 m s odbočovacím pruhom dĺžky 50 m a pripojovacím pruhom dĺžky 37,50 m. V 0,412 vľavo je zastávka s účelovým zastávkovým pruhom dĺžky 25 m, ktorý vyhovuje dvom 12 m vozidlám, dĺžka odbočovacieho a pripojovacieho pruhu je 15 m. Na konci úseku pozemnej komunikácie je na dopravnej ploche VDZ vyznačený 25 m úsek vozovky na odstavenie vozidiel MHD. Priečný sklon vozovky je 2,0 % odvrátený od jestvujúcej výšky nástupnej hrany zastávky. Pôvodný klasický bet. obrubník nástupnej hrany zastávky bude nahradený Kasselským obrubníkom, ktorý lepšie vyhovuje vozidlám MHD. Súčasťou SO sú aj nové nástupné plochy zastávok MHD.

Parkovacie plochy SO nerieši.

2.6 Dopravné značenie

Rekonštrukcia vozovky pozemnej komunikácie nezasiahne do významu a funkčnosti jestvujúceho trvalého zvislého dopravného značenia. ZDZ bude kompletne vymenené vrátane nosičov a spínacieho materiálu. Vodorovné dopravné značenie bude obnovené v súčasnom rozsahu. Dopravné značenie je uvedené v prílohe C.2 Dopravné značenie.

2.7 Záchytné bezpečnostné zariadenia

Pre zabránenie vstupu chodcov do jazdného pruhu vozovky, rieši SO výmenu jestvujúceho zábradlia pred križovatkou s Triedou KVP (v zeleni) na dĺžke 165 m (smer Trieda KVP) a na dĺžke 133 m (smer od Triedy KVP). Zábradlie mestského typu bude osadené tak, aby nezasahovalo do voľnej šírky komunikácie, t. j. vo vzdialenosti 0,50 m od hrany obrubníka (zo strany vozovky). Vrchné madlo zábradlia musí byť vo výške 1,10 m nad upravenou plochou. Zábradlie bude zhotovené z jacklových

profilov 40/40/3 mm s osovou vzdialenosťou stĺpikov po 1,65 m. Výplň budú tvoriť rúrky Ø 10 mm s osovou vzdialenosťou po 150 mm. Zábradlie bude osadené pomocou betónových pätiiek rozmeru 400 x 400 x 800 mm z betónu C 12/15. Povrchová úprava bude prevedená základným a dvojnásobným vrchným náterom červeno-bielej farby.

3. Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, prístup na pozemky, väzby na existujúce inž. siete

SO zachováva súčasné napojenia na jestvujúce križujúce pozemné komunikácie, resp. prístup na pozemky. Vlastné napojenia jednotlivých vrstiev vozovky v priestore križovatiek a na začiatku a konci SO sa uskutoční preplátovaním vrstiev vozovky v priestore napojenia na šírke 1,50 m.

Jestvujúce priechody cez pozemnú komunikáciu a ich napojenie na pásy pre chodcov boli preskúmané, či spĺňajú požiadavky STN a platných právnych predpisov, najmä Vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z.z. Pri priechodoch, ktoré nespĺňajú požiadavky predmetnej vyhlášky sa navrhla výmena aj konštrukčných vrstiev chodníka na ploche nevyhnutnej. Samotná úprava príľahlej časti chodníka je navrhnutá v zmysle TP 10/2011: Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách a bude sa realizovať podľa prílohy č. 4. Vzorový priečny rez. Jestvujúci priechod v km 0,280 je zrušený, nakoľko nezodpovedá norme STN 73 6425 a jeho funkciu plne zabezpečuje priechod v km 0,259.

Pri stavebných prácach na komunikácii budú jestvujúce inžinierske siete rešpektované. Všetky povrchové znaky podzemných inž. sietí, ktoré sa nachádzajú vo vozovke, sa výškovo upravujú do výšky nivelety, resp. nového krytu vozovky. Vzhľadom k tomu, že SO rieši len výmenu konštrukcie vozovky v hrúbke 59 cm bez zásahu do jej podlažia a križujúce podzemné siete majú v zmysle STN 73 6005 väčšie najmenšie dovolené krytie pod vozovkou, preto sa predpokladá, že nebudú realizáciou dotknuté.

4. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Súčasný systém odvedenia povrchových a podzemných vôd zostáva pri návrhu rekonštrukcie vozovky zachovaný. Dažďová voda z vozovky je priečnym sklonom komunikácie odvedená do odvodňovacích prúžkov, z ktorých odteká pozdĺžnym sklonom totožným s pozdĺžnym sklonom nivelety do uličných vpustov v počte 38 ks, pričom niektoré UV budú preložené do odvodňovacieho prúžku bližšie k obrubníku mimo jazdný pruh. Všetky UV budú rekonštruované, t. j. ich súčasná konštrukcia bude nahradená novou s tým, že sa zaústia jestvujúcim prípojným potrubím predpokladaným priemerom DN 150 – 200 mm do súčasného kanalizačného systému. Pri každom UV sa uvažuje: vykonať monitorovanie prípojky kamerovým systémom, prečistenie prípojky k stoke a výmena prípojky na dĺžke 10 m. V prípade použitia prefabrikátov pre vpusty, tieto musia byť z betónu min. C 30/37. Výškovo sa UV osadia tak, aby mreža bola v úrovni nového krytu vozovky a orientácia štrbín mreže bola kolmo k možnému pohybu cyklistov. Priečny sklon odvodňovacieho prúžku je totožný s priečnym sklonom príľahlého jazdného pruhu.

Zastávka v km 0,412 vľavo je odvodnená štrbinovým žlabom dĺžky 25 m so zaústením do jestvujúcej kanalizácie.

Na zachytenie a odvedenie vôd z pláne zemného telesa je navrhnutý pozdĺžny trativod tvorený drenážnou perforovanou rúrkou z PVC DN 160 mm obalenou filtračnou geotextíliou pre zabránenie rizika kolmatácie a tým predĺženie funkčnosti drenážneho systému. Drenážne rúrky budú kladené do ryhy šírky min. 0,30 m a hĺbky min. 0,40 m na vrstvu štrkopieskového lôžka hrúbky 60 mm s max. veľkosťou zrna 8 mm. Drenáž bude zaústená do uličných vpustov. Požadované vlastnosti filtračnej geotextílie v zmysle STN EN 13249 (806104):

- pevnosť v ťahu MD 12 kN/m
- odolnosť proti statickému pretrhnutiu 1,2 kN
- veľkosť otvoru 90 µm
- priepustnosť vody $100 \cdot 10^{-3}$ m/s
- odolnosť min. 25 rokov.

5. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu

Vlastná realizácia SO bude prebiehať za čiastočných uzávierok PK.

Hlavný objem stavebných prác je výmera jestvujúcej vozovky vrátane uličných vpustov. Pri realizácii SO pôjde o štandardné stavebné postupy, napriek tomu upozorňujeme na niektoré zásady:

- osadenie dočasného dopravného značenia
- vytýčenie podzemných inž. sietí a zariadení
- zákaz prechádzania ťažkými vozidlami zhotoviteľa po pláni vozovky, kým nebude zabezpečená ochrana proti mechanickému poškodeniu podzemných inžinierskych sietí
- odstránenie konštrukčných vrstiev jestvujúcej vozovky, vrátane betónových hmôt s odvozom na riadenú skládku, napr. Envirocentrum, s.r.o. Krásna n. Hornádom
- výstavba drenážneho systému
- objednávateľ stavby musí byť prizvaný na odsúhlasenie odkrytého nového drenážneho systému
- rekonštrukcia uličných vpustov až po položení drenážneho potrubia
- šachty pre UV budú zapažené
- uličné vpusty, ktoré budú následne zakryté, je potrebné prebrať pred ich zasýpaním
- vpusty ihneď po ich zhotovení prekryť mrežami
- pri každej dodávke rúr, mreží a pod na stavbu zhotoviteľ požiadava objednávateľa o povolenie na použitie daného materiálu a predloží doklad o dodávke
- vyrovnanie a zhutnenie pláne
- položená geotextília musí byť zakrytá v deň uloženia
- výšková úprava povrchových znakov inž. sietí (šupátka, hydranty, poklopy šacht a pod.) do úrovne nového krytu vozovky
- kladenie konštrukčných vrstiev novej vozovky
- postup sypania ochrannej vrstvy zo ŠD upraviť tak, aby sa nepoškodila a bola zaistená poloha výstužnej geomreže s geotextíliou
- prepravná vzdialenosť na dovoz čerstvého betónu do vozovky zastávky by nemala byť väčšia ako 15 km od výroby betónu
- kladenie konštrukčných vrstiev nástupišťa
- výmena zábradlia
- výmena zvislého dopravného značenia
- úprava terénu po výkopových prácach
- realizácia vodorovného dopravného značenia.

Výstavbu stavebného objektu je potrebné realizovať v súlade s platnými Technicko-kvalitatívnymi podmienkami uvedenými na stránke www.ssc.sk. Ide najmä o nasledovné časti:

TKP časť 0 Všeobecne

TKP časť 2 Zemné práce

TKP časť 4 Odvodňovacie zariadenia a chráničky pre inž. siete

TKP časť 5 Podkladové vrstvy

TKP časť 6 Hutnené asfaltové zmesi

TKP časť 11 Dopravné značenie

TKP časť 15 Betónové konštrukcie všeobecne

TKP časť 18 Betón na konštrukcie

a v súlade s:

KLAZ 1/2010: Katalógové listy asfaltových zmesí

KLA 1/2014: Katalógové listy asfaltov (doplnok k platným TKP)

KLHS 1/2014: Katalógové listy hydraulických spojív

KLK 1/2012: Katalógové listy kameniva

TP 4/2005 Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách

TP 7/2007 Sekundárna ochrana betónových konštrukcií

TP 10/2011: Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách.

TP 01/2014: Navrhovanie a realizácia dodatočných jazdných pruhov, napojenia vozoviek a priečných rozkopávok cestných komunikácií

TP 01/2013: Použitie geosyntetických a im podobných materiálov vo vrstvách asfaltových vozoviek.

6. Charakteristika a popis technického riešenia cesty

z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval všetky negatívne účinky výstavby na okolie stavby, najmä hluk a prašnosť. SO sa bude realizovať v obytnej zástavbe, preto je potrebné znížiť prašnosť polievaním staveniska a odvoz sypkých materiálov zo stavby a na stavbu realizovať vozidlami so zakrytou korbou.

Vedľa nového obrubníka na šírke 1 m, vedľa ktorého sa nachádza verejná zeleň, sa vykoná úprava terénu po výkopových prácach v zmysle „Podmienok pre úpravu terénu po výkopových prácach na verejnej zeleni mesta Košice“: Správa mestskej zelene v Košiciach, 2. 1. 2014, ktoré sú prílohou č. 1 tejto správy.

z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

Verejná premávka bude zo staveniska vylúčená a presmerovaná na vedľajšie pozemné komunikácie. Zakázaný vstup na stavenisko bude z príľahlých pozemných komunikácií zreteľne vyznačený.

z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Pred začatím stavebných prác na objekte je potrebné vytýčiť podzemné inžinierske siete a dodržiavať ich ochranné pásma, resp. požiadavky jednotlivých správcov sietí.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy v stavebníctve, ktoré sa týkajú bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a betonárskych prácach. Ide najmä o predpisy:

- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia z 9. 7. 2009
- Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko z 24. 5. 2006
- Zákon č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov z 2. 2. 2006
- Zákon č. 470/2011 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z.z.
- Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej práci s bremenami z 19. 4. 2006
- Vyhláška MPSVR SR č. 147/2013 Z.z. z 5. 6. 2013, 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.

7. Posúdenie výkonnosti cesty

Stavebný objekt rieši rekonštrukciu vozovky pozemnej komunikácie pri zachovaní jej súčasného smerového, výškového a šírkového usporiadania. Pri návrhu konštrukcie vozovky sa zohľadnilo výhľadové dopravné zaťaženie.

8. Konštrukcia vozovky

Návrh konštrukcie vozovky je súčasťou prílohy A. Sprievodná správa celej projektovej dokumentácie.

Podľa podkladov poskytnutých objednávateľom má vozovka jazdného pásu a zastávky približne nasledovné zloženie: asfaltom spevnené vrstvy 17 cm, podkladový betón 20 cm, štrkodrvina 30 cm.

Pre vozovku jazdného pásu je navrhnutá polotuhá vozovka s asfaltovým krytom v zložení:

Asfaltový betón AC 11 O, PMB 45/80-75, I, STN EN 13108-5 hr. 50 mm

Postrek spojovací asfaltový PS,B 0,50kg/m² zostatkového spojiva STN 736129: 2009

Asfaltový betón AC 22P, CA 35/50, I, STN EN 13108-1 hr. 90 mm

Postrek infiltračný asfaltový PI,PMB 2,0 kg/m² zostatkového spojiva STN 736129: 2009

Hydraulicky stmelená zmes CBGM C_{5/6} 22, STN 73 6124-1 hr. 200 mm

Štrkodrvina ŠD 31,5 (45) G_C, STN EN 13285*) hr. 250 mm

Celková hrúbka vozovky H_V hr. 590 mm

*) Možno použiť aj iné max. zrno kameniva pri dodržaní predpísaných parametrov zmesi.

Návrhový modul pružnosti podložia sa uvažuje E_{p,n} = 60 MPa.

Pre zabránenie vzniku trvalých deformácií je pre vozovku zastávkového pruhu navrhnutá tuhá vozovka v zložení:

Jednovrstvový cementobetónový kryt CB II, , C30/37, XF4, D_{max} 32, STN 73 6123 hr. 220 mm

Asfaltový betón AC 16P, CA 35/50, I, STN EN 13108-1 hr. 40 mm

Postrek infiltračný asfaltový PI,PMB 2,0 kg/m² zostatkového spojiva STN 736129: 2009

Hydraulicky stmelená zmes CBGM C_{5/6} 22, STN 73 6124-1 hr. 180 mm

Štrkodrvina ŠD 31,5 (45) G_C, STN EN 13285*) hr. 200 mm

Celková hrúbka vozovky H_V hr. 640 mm

*) Možno použiť aj iné max. zrno kameniva pri dodržaní predpísaných parametrov zmesi.

Návrhový modul pružnosti podložia sa uvažuje E_{p,n} = 60 MPa.

Rozmery betónovej vozovky sú: 38,00 x 3,50 m, resp. 37,00 x 3,50 m, resp. 25,00 x 3,50 m. Dĺžka dosky je 4,75 m, resp. 5,29 m, resp. 5,00 m a šírka 3,50 m. Na zvýšenie prenosu priečnych síl a zníženie rizika škôd od erózie v oblasti škár budú priečne kontrakčné škáry dosky vystužené 12 ks plastickou látkou hrúbky min. 0,3 mm opláštené hladké oceľové klzné trne Ø 20 mm, dĺžky 400 mm umiestnené v strede hrúbky dosky rovnobežne s niveletou v jednej rovine a vo vzájomnej vzdialenosti 250 mm. Betonárska výstuž musí vyhovovať STN 42 0139. Proti vnikaniu nečistôt a vody do konštrukcie vozovky budú priečne a pozdĺžne škáry utesnené trvalo pružnou zálievkou s predtesnením. Požadovaná textúra povrchu cementobetónovej vozovky sa vykoná pomocou „ľahanej juty“, ktorá zaistí dostatočné protišmykové vlastnosti. Aplikáciu ochranného postreku na ošetrovanie povrchu položenej betónovej vrstvy krytu zastávky je potrebné vykonať v súlade s STN 73 6180 a preukázať jeho ochrannú účinnosť a stanoviť vhodné dávkovanie vzhľadom ku konkrétnym poveternostným podmienkam v čase realizácie krytu. Ako finálna povrchová úprava betónovej vozovky obmedzujúca vnikanie roztokov posypových a rozmrazovacích solí do konštrukcie je navrhnutá bezfarebná úprava sekundárnej ochrany SO-6, T (transparent) dvojvrstvom systémom napr. polyuretanmi v zmysle TP 7/2007.

V mieste novej bezbarierovej úpravy chodníka dôjde k výmene jeho konštrukčných vrstiev v zložení:

Dlažba varovného, resp. signálneho pásu DL 60 mm STN EN 1338

Drvené kamenivo DDK, fr. 4/8 30 mm STN EN 13241

Podkladový betón C 12/15 110 mm STN 73 6123

Štrkodrvina ŠD 31,5 (45) G_C 150 mm STN EN 13285

Spolu min. 350 mm

Únosnosť podložia vyjadrená návrhovým modulom pružnosti podložia sa uvažuje E_{p,n} ≥ 30 MPa.

Konštrukčné zloženie vrstiev nástupišťa:

Dlažba varovného, resp. signálneho pásu,

resp. sivá bezšpárová DL 60 mm STN EN 1338

Drvené kamenivo DDK, fr. 4/8 30 mm ST EN 13241

Podkladový betón C 12/15 110 mm STN 73 6125

Štrkodrvina ŠD 31,5 (45) G_C 150 mm STN EN 13285

Spolu min. 350 mm

Únosnosť podložia vyjadrená návrhovým modulom pružnosti podložia sa uvažuje $E_{p,n} \geq 30 \text{ MPa}$.

Zloženie konštrukčných vrstiev nového chodníka, resp. plôch pre chodcov:		
Asfaltový betón	AC 8 O, CA 70/100, II,	40 mm STN EN 13108-1
Postrek spojovací asfaltový PS,B 0,50kg/m ² zostatkového spojiva STN 736129: 2009		
Asfaltový betón	AC 16 L, CA 70/100, II	50 mm STN EN 13108-1
Postrek infiltračný asfaltový PI,PMB 2,0 kg/m ² zostatkového spojiva STN 736129: 2009		
Podkladový betón	C 12/15	110 mm STN 73 6125
Štrkodrvina	ŠD 31,5 (45) G _C	150 mm STN EN 13285
Spolu	min.	350 mm

Únosnosť podložia vyjadrená návrhovým modulom pružnosti podložia sa uvažuje $E_{p,n} \geq 30 \text{ MPa}$.

Informácie o inžiniersko-geologickom zložení zemín na pláni vozovky nie sú známe, ani o jej únosnosti. Preto vo vozovke jazdného pásu a zastávky pre predĺženie životnosti podkladovej vrstvy vozovky, pre rovnomernejší roznos zaťaženia do jej podložia, pre zníženie nákladov na údržbu a pre zabránenie infiltrácie zeminy z podložia vozovky do ochrannej vrstvy je navrhnutá výstužná geomreža a filtračno-separačná geotextília, tzv. vystužená podkladová vrstva. Požadované vlastnosti geomreže:

- trojuholníkové otvory
- tvar rebra pravouhlý
- pevnosť spoja 90 %
- odolnosť proti vplyvom prostredia 98 %
- odolnosť proti poškodeniu pri zabudovaní > 87 %.

Požadované vlastnosti filtračno-separačnej geotextílie sú uvedené vyššie.

Pre obmedzenie prekopírovania príp. trhlín z hydraulicky spevnenej podkladovej vrstvy do asfaltových vrstiev krytu a pre úsporu nákladov na údržbu počas celej životnosti vozovky je navrhnutý geokompozit s funkciou vystužovania. Výstuž bude aplikovaná pod ložnú vrstvu vozovky. Výstužný materiál, t. j. mreža vyrobená zo sklenených vlákien typu E, ktoré sú potiahnuté polymérovou vrstvou, musí mať požadované vlastnosti:

- pevnosť v ťahu v oboch smeroch min. 100 kN
- pomerné predĺženie max. 3 % v oboch smeroch
- oká rozmerov 25 x 25 mm.

Pokládka výstužného materiálu bude vykonaná podľa technických podmienok pre konkrétny materiál. Technologický postup kladenia výstužného materiálu predloží zhotoviteľ na odsúhlasenie investorovi.

Napojenie novej a súčasnej vozovky v mieste križovatiek, ale aj na začiatku a konci úseku pozemnej komunikácie sa zrealizuje formou preplátovania vrstiev s posunom min. o 150 mm na páse širokom 1,50 m s použitím mreže zo sklenených vlákien.

V zmysle normy STN EN 206-1 (73 2303) Betón časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda, Národná príloha, v SO sú stavebné konštrukcie vystavené priamemu postreku rozmrazovacími látkami (napr. obrubníky, dlažba, odvodňovacie žľaby, štrbinové žľaby a pod.) so stupňom označenia prostredia XF4.

9. Bilancia humusu a zeminy

Zemné práce na objekte budú pozostávať v prevažnej miere z výkopov pôvodnej vozovky pre vybudovanie nového jazdného pásu, zastávky a parkoviska. Rozsah výmer je uvedený v prílohe O. Rozpočet.

Rozsah výmer základných plôch je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Výmery	Merná jednotka	Výmera
Vozovka s asfaltovým krytom	m ²	7.505
Vozovka s betónovým krytom	m ²	350

Tab. č. 1 Rozsah výmer

10. Súvisiace objekty

S predmetným SO súvisí SO 103-00 Klimkovičova.

Banská Bystrica, máj 2015

Vypracoval: Ing. Igor Chylo

Správa mestskej zelene v Košiciach, Rastislavova 79, Košice

**PODMIENKY PRE ÚPRAVU TERÉNU PO VÝKOPOVÝCH PRÁČACH
NA VEREJNEJ ZELENÍ MESTA KOŠICE**

1. Výkopové práce na verejnej zelene mesta Košice, nachádzajúcej sa na pozemkoch vo vlastníctve, resp. správe mesta, ktoré sú voľne prístupné verejnosti (ďalej iba „verejná zeleň“) realizovať za podmienok stanovených v platnej právnej úprave (príslušných osobitných alebo všeobecných právnych predpisoch), STN, všeobecne záväzných nariadeniach mesta Košice, v povoleniach resp. rozhodnutiach príslušných orgánov, vyjadreniach alebo stanoviskách dotknutých orgánov, dotknutých osôb, v súlade s týmito podmienkami a na základe vyjadrenia správcu verejnej zelene mesta Košice, (Správy mestskej zelene v Košiciach, ďalej iba „správca zelene“).
2. Pri realizovaní výkopových prác, za podmienok nevyhnutnej miery a nevyhnutne potrebného času, si počínať s náležitou opatrnosťou a dbať vo zvýšenej miere na predchádzanie a zamedzenie vzniku škôd na živote, zdraví, majetku – verejnej zelene, drevinách, porastoch, prvkoch a pod., ktoré sú súčasťou verejnej zelene.
3. Po ukončení prác bezodkladne dotknutý terén a jeho okolie upraviť v zmysle nižšie uvedeného technologického postupu na vlastné náklady a pri dodržaní podmienok uvedených v bode 4. – 8. a upravený terén odovzdať správcovi zelene.
4. Pri realizácii zásypov pre úpravu prekopávok je potrebné výkop zasypať vhodnou zeminou (bez stavebných zvyškov), ktorá sa zhutní na – 20 cm pod úroveň okolitého terénu. Pre navážku je potrebné použiť biologicky aktívnu vrstvu zeminy hlinitého pôdneho typu, drobnohrúdkovitej štruktúry, bez akýchkoľvek pevných častí s vhodnou pôdnou reakciou (pH 6,5 – 7,5). Ešte pred navážkou biologicky aktívnej účinnej zeminy je potrebné prizvať technika správcu zelene k odovzdaniu terénnych úprav (t.j. zhutneného zásypu) písomným záznamom, ktorý vydá pokyn na ďalší postup (t.j. navážku biologicky aktívnej zeminy) a realizáciu sadových úprav, resp. zatravnenie. Zatravnenie sa nevykonáva v mimovegetačnom období t.j. v termíne od 15.10. do 15.3..
5. Povrchové úpravy terénu po výkopových prácach a všetky poškodené plochy zrealizovať v zmysle nasledovného technologického postupu:
Prekopávkou zdevastovaný trávnatý dm odstrániť, plochu prekypriť do hĺbky 10 cm, obrobiť pôdnou frérou, zbaviť všetkých pevných častí (skelet o veľkosti väčšej ako 5 mm), urovnať výškové rozdiely, uhrabať, založiť trávnik výsevom v množstve 0,03 kg/m² trávneho osiva, opäť uhrabať a uvalcovať (na osiatej ploche sa môže nachádzať obnažené trávne semeno max. 20% z celkového vysiateho množstva), zaliať dávkou vody 10 – 15 l/m². Zalievajú sa podľa potreby tak, aby naklíčené osivo neuschlo. Pre založenie trávnik je nutné použiť trávnu zmes pre parkový trávnik.
6. V prípade realizácie terénnych úprav v jesennom období (po 15. októbri), keď výsev už nie je možné zrealizovať, biologicky aktívnu zeminu naviesť s + 10% rezervou, kvôli uľahnutiu pôdy v zimnom období a samotný výsev vykonať na jar, v najbližšom možnom termíne. Pri realizácii sadových úprav do 15. októbra je potrebné zhutniť aj navezenú vrstvu zeminy.
7. Pri priaznivých podmienkach osivo vykličí za cca 14 dní. Prvú kosbu je potrebné vykonať pri výške trávnik 6-7 cm (mala by sa realizovať ručne). Po prvej kosbe je plocha pripravená na odovzdanie. Realizátor sadových úprav zvolá obhliadku za účasti technika správcu zelene a zástupcu miestneho úradu príslušnej mestskej časti.
8. V prípade kvalitne zrealizovaných sadových úprav prevezme technik správcu zelene plochy písomným záznamom, ktorý bude slúžiť ako doklad o ukončení výkopových prác. Realizátor odstúpi doklad na Magistrát mesta Košice, Referát daní a poplatkov.
9. Investor ručí za kvalitu úpravy zelene po výkopových prácach po dobu 12 mesiacov odo dňa odovzdania príslušnému technikovi správcu zelene.
10. V prípade spôsobenia škody na verejnej zelene, resp. na nej sa nachádzajúcich drevín, krov, porastov a pod. príp. iných prvkov, tvoriacich súčasť verejnej zelene, je investor prác povinný škodu odstrániť na vlastné náklady alebo nahradiť správcovi zelene spôsobenú škodu v plnom rozsahu.

V Košiciach 02.01.2014

Ing. Richard Majzla, MBA
riaditeľ

Správa mestskej zelene v Košiciach
Rastislavova 79
KOŠICE
-1-