

MATIG s.r.o., Slatinská 36, 821 07 Bratislava

Dokumentácia pre realizáciu stavby

ZÁCHYTNÉ PARKOVISKO P&R V MALACKÁCH

SO 03 KOMUNIKÁCIA “NA PÍLE” – 1. ETAPA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Bratislava, júl 2017

1. Obsah objektu a podklady

1.1 Obsah objektu

1. Technická správa
2. Situácia širších vzťahov
3. Situácia – navrhovaný stav
4. Vzorové priečne rezy
5. Priečne rezy
6. Pozdĺžny rez
7. Situácia – trvalého dopravného značenia
8. Situácia – vytyčovací výkres
9. Výkaz výmer

1.2 Podklady

Dokumentácia pre realizáciu stavby rieši v SO 03 „Komunikácia "Na píle" - 1.etapa“

Pre spracovanie tejto časti projektovej dokumentácie, boli použité nasledovné podklady:

- polohopisné a výškopisné geodetické zameranie, súradnicový systém je S-JTSK, výškový systém Bpv,
- dokumentácia v stupni DSP Miestna komunikácia "Na píle", MATIG s.r.o., Slatinská 36, 09/2017,
- príslušné predpisy, normy, vyhlášky a zákony,
- katastrálna mapa, r. 2017.

2. Technické riešenie

2.1 Popis existujúceho stavu

V súčasnosti sa v danom území nachádza objekt na spracovanie guľatiny – píla. Územie je ohraničené zo západu existujúcim železničným koridorom BA – Kúty, z juhu miestnou komunikáciou Pezinská a zo severovýchodu násypom komunikácie regionálnej cesty II/503. Na predmetnom pozemku sa nachádza aj väčšie množstvo vzrastlej náletovej zelene.

Objekt píly je v súčasnosti napojený na miestnu komunikáciu – Pezinskú ulicu v blízkosti železničného priecestia.

2.2 Popis navrhovaného riešenia

Účelom návrhu SO 03 je zmena dopravného napojenia predmetnej lokality na existujúcu infraštruktúru (cestu II/503) so zohľadnením návrhu zmeny usporiadania jazdných pruhov na existujúcej komunikácii II/503, čím vznikne nová styková križovatka so samostatným odbočovacím pruhom vľavo a dopravným ostrovčekom.

SO 03 je navrhnutý v zmysle STN 73 6110 ako miestna komunikácia funkčnej triedy C3, kategórie MO 8,0/40 s dvoma jazdnými pruhmi šírky 3,00 m a vodiacími prúžkami šírky 0,25 m a časťou spevnenej krajnice šírky 0,25m. Komunikácia bude po celej dĺžke ohraničená cestným obrubníkom uloženým do bet. lôžka C12/15 hr. min. 0,10m. Celková šírka miestnej komunikácie medzi obrubníkmi v priamej bude 7,00m. Celková dĺžka navrhovanej obslužnej

komunikácie je 87,55m. Začiatok úpravy bude na existujúcej komunikácii cesty II/503 z ktorej sa bude odpájať ľavostranným smerovým oblúkom $R=30m$. Za oblúkom bude nasledovať priama, ktorá sa bude plynulo napájať na ZÚ SO 07 z projektu „Miestna komunikácia "Na píle". Medzi smerovým oblúkom a priamou je navrhnutá prechodnica dĺžky 20m

V rozsahu stavebných úprav sa prevedú búracie a prípravné práce. Odstráni sa vzrastlá zeleň, odstráni sa nevhodná zemina z krajníc, v rozsahu stavebných úprav sa prevedie odhumusovanie v hr. 200mm. Pre napojenie navrhovanej komunikácie (na SO14) sa zrealizuje zazubenie násypového svahu pre stabilné previazanie novej a existujúcej konštrukcie telesa komunikácie. Zrealizujú sa stupne zazubenia v šírke 2,0m v sklone 3,0% smerom od existujúceho telesa komunikácie. Výška jednotlivých stupňov bude cca 0,75m v sklone zárezu 5:1. Po realizácii zazubenia sa prevedú práce pre úpravu podložia násypu, popísané v samostatnej kapitole 2.4. Následne sa prevedie zhutnenie upraveného podložia a zrealizuje sa hutnený násyp. Po zrealizovaní vrstiev vozovky ŠD a CBGM sa zrealizuje teleso dopravného ostrovčeka, ktorého tvar a poloha je daná v prílohe č. 008 Situácia vytýčenia.

Dopravný ostrovček bude s krytom zo zámkovej betónovej dlažby hr. 100mm a od krytu komunikácie bude oddelený betónovým nábehovým obrubníkom, ktorý sa osadí o 50mm vyššie ako kryt vozovky. Obrubník sa osadí do lôžka z betónu C12/15 min. hrúbky 100mm. Cez dopravný ostrovček bude vedený priechod pre chodcov v km 0,022278. V tomto mieste sa prevedie bezbariérová úprava. Na ploche ostrovčeka v mieste priechodu sa zrealizujú výstražné a vodiace dlažby pre slabozrakých. Súčasťou návrhu miestnej komunikácie je aj riešenie pohybu chodcov po súbežnom pravostrannom, resp. ľavostrannom chodníku šírky 2,00m. Pohyb chodcov bude na KÚ pokračovať po ľavej strane komunikácie až ku križovatke s cestou II/503, kde bude chodník prechádzať na pravú stranu komunikácie priechodom pre chodcov cez navrhovaný dopravný ostrovček. Do km 0,02390 je vedľa chodníka vpravo v nespevnenej krajnici navrhnuté oceľové zábradlie v. 1,10m dĺžky 27,0m. Oceľové zábradlie je navrhnuté v mieste, kde výšky násypu presahuje 2,0m. Zábradlie bude zhotovené z dvoch veľkostných segmentov zvarovaných z joklových profilov 50*50*2mm (nosná konštrukcia) a 25*25*2mm (výplň). Segment 1 bude v dĺžke 1975mm v počte 13ks a segment 2 bude v dĺžke 975mm v počte 1ks. Jednotlivé segmenty budú kotvené do bet. pätiiek 0,250x0,25x0,50m resp. 0,25x0,3x0,5m zhotovené z betónu C12/15. Povrchová úprava bude prevedená podľa TP 068, horný náter bude zrealizovaný v odtieni podľa požiadaviek investora. Chodník je zo stany komunikácie ohraničený cestným obrubníkom a zo strany terénu záhonovým obrubníkom uloženým do roviny s krytom chodníka. Kryt chodníka bude z betónovej zámkovej dlažby hr. 60mm uloženej na lôžku z drviny fr. 4-8 hr. 40mm. Na styku krytu z asfaltového betónu a bet. obrubníka sa zaplikuje trvalo pružná zálievka. Nakoniec sa zrealizujú nespevnené časti krajnice a zahumusujú sa svahy telesa komunikácie v hr. 200mm na ktorý sa aplikuje hydroosev. Nakoniec sa zrealizujú zvislé a vodorovné dopravné značenia podľa prílohy č. 007 Situácia – Trvalého dopravného značenia.

Navrhovaná obslužná komunikácia z veľkej časti vedená v násype a z časti vo výkope. Pre plynulé napojenie na cestu II/503 sa prevedú úpravy aby boli navrhované telesá dostatočne previazané a nedochádzalo k nerovnomernému sadaniu navrhovaných konštrukcií.

2.3 Konštrukcie komunikácií, spevnených plôch, chodníkov

SKLADBA V1:

Asfal. betón pre obrušnú vrstvu, mastix	SMA 11 O;PMB 45/80-75;I; 40 mm	STN EN 13108-5	40 mm
Spojovací postrek	PS;B 0,7 kg/m ²	STN 73 6129	
Asfaltový betón pre ložnú vrstvu	AC16 L;PMB 45/80-55;I;60 mm	STN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postrek	PS;B 0,7 kg/m ²	STN 73 6129	
asfaltový betón pre podkladovú vrstvu	AC16 P; CA 35/50;I;90 mm	STN EN 13108-1	90 mm
Infiltračný postrek	PI; 1,5 kg/m ²	STN 73 6129	
Cementom stabilizovaná vrstva	CBGM C _{5/6} 190 mm	STN 73 6124-1	190 mm
Štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 G _P	STN 73 6126	min. 230 mm
Celkom			min. 610 mm

SKLADBA V2:

Betónová zámková dlažba (sivá)	DL;I; 100 mm	STN 73 6131-1	100 mm
Lôžko z drviny	ŠD fr. 4/8;40 mm	STN 73 6126	40 mm
Cementom stabilizovaná vrstva	CBGM C _{5/6} 100 mm	STN 73 6124-1	100 mm
Cementom stabilizovaná vrstva	CBGM C _{5/6} 190 mm	STN 73 6124-1	190 mm
Štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 G _P	STN 73 6126	min. 230 mm
Celkom			min. 660 mm

SKLADBA CH1:

Betónová zámková dlažba (sivá) 20x20, PREMAC – KLASIKO DL,I; 60 mm		STN 73 6131-1	60 mm
Lôžko z drviny	ŠD fr. 4/8;40 mm	STN 73 6126	40 mm
Cementom stabilizovaná vrstva	CBGM C _{5/6} 140 mm	STN EN 14227-1	140 mm
Štrkodrvina	UM ŠD; 0/31,5 G _P	STN 73 6126	min.150mm
Celkom			min. 390 mm

Požadované $E_{\text{def},2}$ na pláni min. 45 MPa, na vrstve ŠD je požadované $E_{\text{def},2}$ 120 MPa, pričom pomer $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} \leq 2,5$ (viď. STN 73 6133 a súvisiace TP).

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti komunikácií a spevnených plôch je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

2.4 Podložie komunikácií, chodníkov a zemné práce

V rámci prieskumných prác bol vykonaný inžiniersko-geologický prieskum. Vzhľadom na prítomnosť navážok navrhujeme výmenu podložia o hrúbke 0,5m a nahradenie nevhodnej zeminy štrkodrvou frakcie 32-63 mm s použitím geokompozitu a separačnej geotextílie (na zamedzenie vzájomnej infiltrácie podložia a nestmelenej vrstvy). Materiál musí vyhovovať požiadavkám STN EN 13242 a STN 73 6126. Na zamedzenie vzájomnej infiltrácie podložia a nestmelenej vrstvy sa použije separačná geotextília 200g/m². Na objektívne a ekonomické stanovenie hrúbky potrebnej výmeny podložia je vhodné realizovať na miestach, na ktorých bola stanovená najmenšia hodnota modulu pretvárnosti, overovací úsek s premenlivou hrúbkou výmeny zeminy v podloží.

Sypanina musí byť zhutnená na požadovanú mieru zhutnenia v celej hrúbke zhutňovanej vrstvy a na celú šírku konštrukcie. Priečny sklon povrchu vrstvy musí zaistiť odtok povrchovej vody, odporúča sa min. 2-3 %. Technologické podmienky zhutňovania (tj. hrúbka vrstvy, jej vlhkosť, napr. typ zhutňovacieho zariadenia, počet prejazdov, atď.) sa určí na základe skúšky podľa STN

73 6133. Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zrealizuje zhutňovací pokus zo všetkých materiálov uvažovaných do násypov, pričom overí hrúbky a spôsob zhutňovania násypov. Predbežne doporučená hrúbka zhutňovanej zeminy je max. 300 mm. Zeminu je možné do násypov použiť len pri optimálnej vlhkosti w_{opt} . V prípade, ak vplyvom poveternostných podmienok vlhkosť zeminy v prirodzenom uložení presiahne $w_{opt} + 3 \%$ je potrebné túto zeminu uložiť na medzidepóniu, kde za dobrých klimatických podmienok môže dosiahnuť predpísanú vlhkosť. Ku zníženiu nadmernej vlhkosti možno použiť napríklad prímes vápna aplikovaného na mieste.

Násypy je treba hutniť po vrstvách hrúbky 200 mm tak, aby koeficient uľahnutosti nesúdržných zemín dosiahol hodnotu $ID = 0,75$ pri module deformácie $E_2 = 90 \text{ MPa}$ alebo pri súdržných zeminách za optimálnej vlhkosti na požadovanú mieru zhutnenia danú najmenšou hodnotou koeficientu kvality zhutnenia $D = 92 \%$ pri požadovanom koeficiente účinnosti zhutňovacieho stroja $C = 97,5 \%$. Po vykonaní zemných prác po úroveň zemnej pláne vozovky, bude túto treba zhutniť minimálne na $E_{def.2} = 45 \text{ MPa}$ - zhutnenie podľa zrnitosti a parametrov podľa STN 73 6133.

2.5 Odvodnenie

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do navrhovaných uličných vpustí. Uličné vpuste sú navrhnuté v celkovom množstve 4ks. Vpuste budú prefabrikované betónové vnútorného priemeru DN 450 s rovnakou skladbou jednotlivých prvkov. Vyústenie z vpuste bude v hĺbke 1,10m od vtokovej mreže potrubím DN200 do navrhovanej kanalizácie. Vtoková mreža bude liatinová uzamykateľná rozmeru 500x500 a bude vyhovovať triede dopravného zaťaženia D400. V každom uličnom vpuste bude osadený kalový kôš. Pre správne fungovanie odvodnenia musí byť správcom komunikácie vykonávaná pravidelná údržba a čistenie týchto zariadení.

3. Organizácia dopravy

Zvislé trvalé dopravné značky musia spĺňať nasledovné požiadavky:

- Zvislé dopravné značenie (ZDZ), a dopravné zariadenia sa vyhotovia s technickými požiadavkami v zmysle STN 018020:2015, vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 8/2008 o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, TP 4/2005 - použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách, Zásad pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách, určených MDPT SR č. p.: 1234/270-98 zo dňa 11.3.1999,
- Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel.
- Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška komunikácie).
- Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m.
- Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m.

- Pre značky umiestňované na stĺpiku platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky 2,0 m v obci.
- Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú kolmo k smeru jazdy.
- DZ - Základná plocha, subplocha, písmo, symbolika a grafika navrhovaných zvislých DZ budú vyhotovené v zmysle platných certifikátov a podľa TP 4/2005 – použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách, musia mať požadované svetelno-technické vlastnosti a merný súčiniteľ svietivosti spätne reflexných materiálov nesmie klesnúť počas záruky pod požadované hodnoty v zmysle STN 018020:2015.
- Použité dopravné značky budú základného rozmeru.

Vodorovné trvalé dopravné značenie bude realizované náterom na vozovku bielou farbou, v retroreflexnom vyhotovení – technicko-kvalitatívne podmienky v zmysle STN EN 1436+A1.

Všetky priechody pre chodcov budú osvetlené vonkajším osvetlením. Pre potreby PD v stupni DSP je organizácia dopravy graficky vykreslená v prílohe č. 07 Situácia – Trvalého dopravného značenia

4. Organizácia dopravy počas výstavby

Organizáciu dopravy počas výstavby je súčasťou PD SO 14 Úprava križovatky II/503 vzhľadom na nadväznosť realizácie stavebných prác.

Organizáciu dopravy počas výstavby predloží stavebník po výbere zhotoviteľa, ktorý určí aj podrobný plán organizácie výstavby (pre účely územného konania nebola organizácia dopravy počas výstavby riešená). Stavebník zabezpečí odsúhlasenie organizácie dopravy počas výstavby príslušným DI 30 dní pred realizáciou.

5. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanoveniami:

- Zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., 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,
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „**Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci**“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z.. Objednávateľ, ako stavebník, poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie podľa § 3 NV SR č.

396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktorý bude koordinovať vypracovanie plánu BOZP (v zmysle NV SR č.396/2006 Z. z.) so Zhotoviteľom ešte pred zriadením staveniska.

Cieľom „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ je zaistenie bezpečnej práce pri zodpovedajúcich hygienických podmienkach pre všetkých zamestnancov zhotoviteľa a pod zhotoviteľov v priestore staveniska pri dosiahnutí bezpečnej realizácie projektu. Zvláštna pozornosť musí byť venovaná preventívnym činnostiam na zabránenie výskytu úrazov. Cieľom projektu je tiež zabránenie nehodám a realizácia stavby bez výskytu evidovaného pracovného úrazu.

- a) Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a spĺňať.
- b) Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100 a STN 34 3109 resp. zodpovedá za jej platnosť.
- c) Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP.
- d) V nadväznosti na hodnotenie rizík dodávateľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancov v zmysle NV SR č. 395/2006 Z. z..
- e) Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve a telekomunikácií) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby.
- f) Počas realizácie stavebných prác musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky MŽPSR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.
- g) Vstup na stavenisko a do obvodu stavby budú mať len vozidlá a mechanizmy zhotoviteľa riadne označené s povolením vstupu a pre zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby. To isté bude platiť aj pre pohyb osôb po stavenisku resp. v obvodu stavby. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.
- h) Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.
- i) Pred začiatkom prác na realizácii časti stavby musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku.

6. Záver

Inžinierske siete sa nachádzajú v záujmovom území. Pred začatím stavebných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie inž. sietí ich správcami. Pri výkopových prácach treba tieto robiť opatrne, prípadne aj ručne tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. Takisto bude nutné zabezpečiť stabilitu a neporušenosť vytyčovacího polygónového bodu (ak na stavbe je umiestnený). Je bezpodmienečne nutné zabezpečiť stabilitu výkopových svahov a stavebné jamy a zárezy zabezpečiť aj pažením. Stabilita a ich bezpečnosť musí byť zabezpečená v každej fáze výstavby! Zemné práce je nutné vykonávať v súlade s STN 73 3050.

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Bratislava, júl 2017

Vypracoval: Ing. Marcel Malíček

Súradnice uličných vpustov

	Y [m]	X [m]	Z [mm]
UV1	576597.245	1247780.515	164.290
UV2	576601.569	1247789.419	164.120
UV3	576610.739	1247797.402	163.980
UV4	576615.165	1247816.906	164.070