



iProdos s.r.o. Perecká 20, 934 05 Levice

v zastúpení: Ing. Pavol Pólya, konateľ

inžiniering, projekcia dopravných stavieb, stavebná a dozorná činnosť

IČO: 50 831 399 DIČ: 2120 491 428 IČ DPH: SK2120491428

web: www.iprodos.sk

email: iprodos@iprodos.sk

mobil.: 0907 891 474

STAVBA:	DSS Červená Skala – asanácia a výstavba nového objektu sociálnych služieb (podporované bývanie) – PD ČASŤ: VJAZD NA CESTU I. TRIEDY Č.66
MIESTO STAVBY:	k.ú. Šumiac C-KN 5610
INVESTOR:	Domov sociálnych služieb, Pohorelský Maša 57/72, 976 69 Pohorelá
KATEGÓRIA STAVBY:	Dopravné stavby
STUPEŇ:	Projekt pre stavebné povolenie
DÁTUM:	03/2022

TECHNICKÁ SPRÁVA

ČÍSLO SADY:	
-------------	--

Zodpovedný projektant:

Aut. Ing. Pavol Pólya, Perecká 20, 934 05 Levice

Kontroloval:

Aut. Ing. Pavol Pólya, Perecká 20, 934 05 Levice

Vypracoval:

Ing. Patrik Polc

Základné údaje stavby

Projektová dokumentácia rieši napojenie objektu sociálnych služieb, vjazd/výjazd na cestu I. triedy č. 66 v obci Šumiac, časť Červená Skala.

Stavba sa nachádza v k.ú. Šumiac na pozemku p.č. 5610. Investorom je Domov sociálnych služieb, Pohorelská Maša.

Cesta I. triedy č. 66 je obojsmerná asfaltová komunikácia (ďalej cesta I. triedy) so šírkou vozovky v predmetnom úseku 7,50m. Cesta I. triedy prechádza zastavaným územím obce. Chodník v danej lokalite vybudovaný nie je. Súbežne s komunikáciou sú zelené pásy a odvodňovacie rigoly. V danej lokalite je vybudované zvislé dopravné značenie. Intenzita dopravy na ceste I. triedy je daná svojou funkčnosťou.

Nový vjazd bude situovaný kolmo na cestu I. triedy a bude zrealizovaný v mieste zeleného pásu. Vjazd bude obojsmerný a plynulý a bude plynule napojený na cestu I. triedy pomocou betónového obrubníka ABO 1/15, ktorý bude osadený na stojato do betónového lôžka do úrovne s asfaltovým krytom vozovky tak, aby v žiadnom prípade netvoril prekážku. Od obrubníka vjazd pokračuje smerom k pozemku investora.

Príprava stavby si nevyžaduje búracie práce, ďalej budú ručné, alebo strojné odkopávky zeminy v zelenej ploche. **Pred začatím stavebných a zemných prác bude potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete nachádzajúce sa v záujmovom území.**

Po ukončení prác, investor je povinný odstrániť všetky prípadné poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby. Cestu I. triedy uvedie do pôvodného stavu.

Výkopová zemina bude odvezená na pozemok vlastníka. Realizáciou stavby nevznikne žiadny nebezpečný odpad.

Starostlivosť o životné prostredie počas výstavby

Navrhovaná výstavba svojou konštrukciou, použitými materiálmi ako aj využitím nebude mať žiadny negatívny vplyv na životné prostredie. Pri výstavbe nebudú použité také postupy, technológie a stavebné stroje, ktoré by mohli mať nežiadúci vplyv na životné prostredie. Príprava stavby si nevyžaduje žiadne búracie práce, ďalej budú ručné a strojné výkopy.

Stavebnou činnosťou nevznikne stavebný odpad, s ktorým je investor povinný nakladať podľa príslušných ustanovení zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch v znení vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Dodávateľ stavby je povinný stavebné prípadné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe resp. rekonštrukcii komunikácie.

Kvalifikácia a kategorizácia odpadov vzniknutých počas výstavby :

Číslo skupiny	Názov skupiny	Kateg.odpadu	
Množstvo			
17	Staveb. odpady a odpady z demolácií		
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika		
17 01 01	betón	0	0,00t
17 03	Bitúmenové zmesi, uhol'ný decht a dechtové výrobky		
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	0	0,00t
17 05	Zemina /vrát. výkopovej zeminy z kontamin. plôch /, kamenivo a materiál z bagrovísk		
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	0	0,20t

Vykopaná zemina bude použitá čiastočne na spätný zásyp a prebytočná zeminu bude rozhrnutá na vlastnom pozemku investora.

Údaje o podkladoch a prieskumoch

Ako podklad pre vypracovanie projektu pre stavebné povolenie bolo použité :

- kópia z katastrálnej mapy
- list vlastníctva
- geodetické zameranie pozemku investora

a z príslušných platných STN a súvisiacich právnych predpisov :

- STN 73 3050 Zemné práce
- STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií
- STN 73 6102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
- Zákon č.135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke, vyhláška MV SR č.30/2009 Z.z. a TP 69/2022.

Technické riešenie

Navrhovaný vjazd na pozemok vyhovuje predpisom platných STN a je navrhnutý tak, aby vyhovoval z hľadiska predpokladaných prevádzkových požiadaviek na obsluhu.

Osadenie cestného obrubníka pri vjazde na cestu I. triedy zabezpečí plynulé dopravné napojenie. Stavebné práce sa budú realizovať na verejnom priestranstve, v mieste zelenej plochy.

Šírka napojenia bude 5,50m vrátane obrubníkov. Smerom ku komunikácii je vjazd obojstranne rozšírený. Polomery zaoblenia sú R=3,00m. Pri napojení na cestu I. triedy je šírka vjazdu/výjazdu 8,80m. Projektová dokumentácia uvažuje s tým, že vjazd bude slúžiť pre vozidlá skupiny 1. Vjazd bude plynule napojený na asfaltovú komunikáciu.

Pred začatím stavebných prác je potrebné asfaltovú komunikáciu rovno zapíliť. V mieste napojenia na cestu I. triedy bude osadený nový nájazdový obrubník, betónový cestný obrubník ABO 1/15 bez skosenia, ktorý bude osadený do betónového lôžka triedy betónu C 12/15 na štrkovom podklade hrúbky 100mm na stojato, do úrovne s asfaltovým krytom cesty I. triedy. Pozdĺžnu škáru medzi novo osadeným obrubníkom a komunikáciou je potrebné zaliť epoxidovou tesniacou zálievkou.

Nájazdový obrubník bude osadený do úrovne komunikácie a v žiadnom prípade na komunikácii nesmie tvoriť prekážku. Dĺžka napojenia je 4,70m. Priechy spád je v mieste napojenia na cestu I. triedy je 2,00% smerom do zelenej plochy. Pozdĺžne vjazd smerom od cesty I. triedy klesá -25,00% k pozemku investora.

Konštrukcia nového napojenia je navrhnutá:

- cementobetónový kryt	CBIII	hr. 180mm
- kari sieť 150x150/12mm		
- štrkodrvina fr. 0-31,5mm		hr. 220mm
Spolu		hr. 400mm

Celková výmera napojenia s odstavňou plochou je: 28,00 m².

Zo všetkých strán je vjazd lemovaný betónovým cestným obrubníkom ABO 1/15 bez skosenia, ktorý je osadený do betónového lôžka na stojato do úrovne s krytom vjazdu.

V prípade ak počas realizácie prác napojenia na konštrukciu vozovky cesty I. triedy (spevnenú krajinu) zhotoviteľ zistí, že konštrukcia vozovky vrátane podkladových vrstiev nie je dostatočne únosná bude potrebné zrealizovať výmenu týchto konštrukčných vrstiev na šírku preplátovania t.j. 500mm.

Konštrukcia krajnice je navrhnutá:

- Asfaltový betón AC 11	STN EN 108-1	hr. 50mm
- Spojovací postrek		
- Obalované kamenivo asfaltom AC22	STN EN 108-1	hr. 80mm
- Infiltračný postrek	STN 73 6129	
- Cementom stmelené vrstvy CBGM C5/6	STN EN 14 227-1	hr. 200mm
- Štrkodrvina fr.0-31,5mm	UMŠD 0/31,5	hr. 220mm
- Separáčno – výstužná geotextília		

Spolu

hr. 550mm

Cementobetónová vozovka –všeobecné požiadavky

Ošetrovanie a ochrana povrchu

Cementobetónový kryt vozovky sa musí ihneď po dohotovení chrániť proti rýchlemu odparovaniu vody napr. ochranným postrekom parotesnými látkami, prikrytím fóliami a podobne. Spôsob ochrany musí byť primeraný daným klimatickým podmienkam. Pri očakávanom rýchlom ochladení je potrebné čerstvý betón chrániť najmenej do doby narezania škár tepelno-izolačnými rohožami. Ustanovenia o dobe ošetrovania, o ochrane proti teplotným trhlinám a proti mrazu sú obsiahnuté v norme STN EN 206-1. Konkrétny spôsob a dobu ochrany musí ešte pred začatím prác odsúhlasiť objednávateľ. Jednotlivé druhy ochrany povrchu cementobetónového krytu je možné používať samostatne alebo v kombinácii. Ak sa ošetrovanie naruší (napr. vplyvom vetra), je nevyhnutné zabezpečiť jeho bezprostrednú obnovu. Ochrana sa musí vykonávať celoplošne na všetkých povrchových častiach krytu (i na bočných stenách).

Rezanie a tesnenie škár

Po vybudovaní betónovej vozovky sa narežú škáry, tak aby maximálna plocha betónovej dosky bola 25 m². Škáry sa vyplnia trvalo pružným tmelom. Vzhľadom na charakter dopravného zaťaženia vozovky a polohy CB dosky:

Vhodný čas rezania je potrebné voliť tak, aby sa predišlo vzniku nesúmerných zmrašťovacích trhlín. Pri rezaní sa nesmú poškodiť hrany škár vytrhávaním zŕn kameniva. Poloha priečnych a pozdĺžnych škár sa vyznačuje na betónovom kryte vozovky s presnosťou ± 10 mm. Na rezanie zatvrdnutého cementobetónového krytu vozoviek sa použijú kotúčové píly s reznými kotúčmi hrúbky najviac 4 mm. Hĺbka rezu podľa STN 73 6123 sa odporúča pri priečnych škárach s klznými tŕňmi 0,25 h – 0,30 h a pri pozdĺžnych kotevných škárach 0,30 h – 0,35 h, kde "h" je hrúbka cementobetónového krytu. Z dôvodov správneho utesnenia škár sa tieto v hornej časti rozšíria podľa požiadaviek výrobcu tesniacich hmôt. Pri pozdĺžnych škárach je spravidla postačujúce rozšírenie na 8 mm a pri priečnych škárach nad 10 mm. Modul tesnenia (pomer šírky a výšky tesniacej hmoty v drážke škáry) sa odporúča pri šírke drážky do 12 mm 1:1 a pri šírke nad 12 mm 2:1. Po prerezaní zmrašťovacej škáry na potrebnú hĺbku sa musí rezný materiál zo škáry odstrániť a škáru pred tesniť vhodným profilom z mikropórovitej gumy. Zálievka alebo tmel nesmie presahovať nad povrch vozovky. Podľa teplotných podmienok v priebehu prác je vhodné škáry vyplniť približne 1 mm až 3 mm pod úroveň povrchu krytu. Priestorové škáry sa vytvárajú prerušením cementobetónového krytu na celú hrúbku oddelovacími vložkami, ktoré musia byť dostatočne tuhé, aby sa pri zhutňovaní zmesi nedeformovali. Zároveň však

musia umožňovať zúženie škárovej štrbiny pri objemových zmenách krytu. Pred utesnením škáry sa musí oddeľovacia vložka odstrániť do hĺbky najmenej 35 mm. V doskách, ktoré nie sú vybavené trňmi alebo kotvami, je možné priestorové škáry vytvárať prerezaním krytu na celú hrúbku dosky. Po odstránení betónu z rezu sa škára vyplní až do úrovne 25 mm od povrchu dosky napr. gumovou drvinou, spevní sa latexovou zálievkou a zvyšných 25 mm sa utesní vhodnou zálievkovou hmotou. Škáry je možné vyplňovať zálievkovou hmotou za tepla pomocou zalievača škár vybaveného nepriamym regulovateľným ohrevom, teplomerom, účinnou miešačkou a čerpadlom na dopravu zálievkovej hmoty k plniacej tryske. Vyplňovanie škár zálievkou za studena alebo tmelom sa môže vykonať pomocou vytlačovacej pištole ovládanej tlakovým vzduchom, hydraulicky alebo mechanicky, prípadne zalievačom škár vybaveným účinnou miešačkou a čerpadlom na dopravu hmoty k plniacej tryske. Pri dvoj a viaczložkových zálievkových hmotách alebo tmeloch je nutné dodržiavať ich vzájomný pomer dávkovania, spôsob miešania a technologický postup predpísaný výrobcom. Pružné vložky sa používajú spravidla len na dočasné predtesnenie škár. Ich prípadné iné použitie musí odsúhlasiť objedávateľ na základe technických podmienok spracovaných zhotoviteľom.

Do pozdĺžnych škár budú vložené mikroporézne pryžové vložky kruhového profilu (\varnothing 1,25) a škáry budú tesnené asfaltovou zálievkou za horúca z modifikovaných asfaltov AMe 65. Prične škáry budú utesnené pryžovými profilmi F10-0 (napr. PHOENIX)

Pred uvedením vozovky do prevádzky musia byť všetky škáry v cementobetónovom kryte dôkladne utesnené.

Šírka dosky závisí od šírkového usporiadanie komunikácie. Maximálna šírka dosky nesmie byť väčšia ako 5 m. Dĺžka dosky z nevystuženého cementového betónu nemá byť väčšia ako 25-násobok hrúbky dosky. Navrhuje sa 3,75 – 6 m, v priemere 5 m, rozmiestnenie škár je v prílohe technickej správy.

Povrch CB vozovky bude s uzatváracím náterom Sealer a požadovaná drsnosť sa zabezpečí metličkovou úpravou povrchu.

Odvodnenie

Pri stavebných prácach nesmie byť narušený priečny a pozdĺžny spád cesty I. triedy. Odvádzanie povrchových vôd musí byť zachované.

Zemné práce

Vybudovanie zariadenia staveniska bude určené investorom. Projekt zariadenia staveniska si podľa svojich potrieb a plánovaného nasadenia kapacít spracuje vybraný zhotoviteľ stavby a pred začatím prác zabezpečí jeho schválenie, vrátane termínu jeho likvidácie.

Dočasná depónia ornice bude vytvorená v priestoroch zariadenia staveniska. Predpokladá sa jej čiastočné využitie komerčným spôsobom a potrebná rezerva bude ponechaná na prevedenie terénnych úprav. Skrývka bude zrealizovaná v hrúbke 300mm počas realizácie hrubých terénnych úprav. Depónia vytlačenej zeminy z výkopu bude umiestnená na mieste určenom investorom. Zhotoviteľ stavby vykoná vlastný prieskum dostupnosti vhodných násypových materiálov. Vo výkope nad 1,50m zabezpečiť výkop proti zosunutiu.

Vzhľadom na to, že v čase spracovania PD nebol spracovaný geologický prieskum v riešenej lokalite nie je možné zhodnotiť základové pomery. Podložie je nutné upraviť zhutnením, chemicky, alebo iným určeným spôsobom tak, aby najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti E_{def2} nebola menšia ako 60MPa. Musí byť splnená podmienka $E_{def2}/E_{def1}=\max 2,5$. Pláň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky

(premočené podložie na jar a pod.), navrhujeme použitie iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podložia a to vybudovaním geodosky hrúbky 500mm z násypu zo štrkodrvy fr. 0 – 125mm.

Doporučujem základové pomery zhodnotiť počas realizácie stavby a v prípade nevyhovujúcich základových pomerov vhodným spôsobom upraviť podložie v spolupráci výlučne s geotechnikom podľa požiadavky investora. Cestné teleso sa bude budovať na rastlý terén. Cestné teleso sa bude sypať po vrstvách hrúbky 30 cm s dôkladným zhutnením zemnej sypaniny. Násyp sa bude budovať iba zo zemín vhodných do násypov diaľničných a cestných komunikácií. Tieto zeminy sú reprezentované buď kamenistými horninami typu zahlinených štrkov a štrkopieskov, alebo stmelenými horninami typu hlinitých alebo ílovitých štrkov. Spôsob kontroly zhutnenia je u jednotlivých typov zemín nasledovný:

Miera zhutnenia piesčitých a štrkovitých zemín sa určuje relatívnou uľahlosťou ID v zmysle STN 72 1005. Požadovaná najmenšia miera zhutnenia:

	Relatívna uľahlosť ID		
	na pláni a 50 cm pod pláňou	v ostatnej časti násypov	v podloží pod násypmi
Z E M I N A			
Piesok, piesok so štrkom (štrk menej ako 25 %)	0,70	0,80	0,90
Piesok so štrkom (25 – 50 % štrku) Štrk s prímiesou piesku (25 – 50 % piesku) Piesčitý štrk	0,70	0,75	0,85
Štrk s prímiesou piesku a jemnejších Zŕn (do 25 %), štrk	0,70	0,70	0,80

Poznámka: Hodnoty na pláni a pod ňou sa vzťahujú aj na pláň v zbere, ale iba do hĺbky 30 cm.

Mierou zhutnenia jemnozrnných (súdržných) zemín je koeficient kvality zhutnenia D (%) podľa STN 72 1005. Potrebná max. objemová hmotnosť sa stanovuje skúškou zhutniteľnosti podľa STN 72 1015 (Proctor-standard, PS).

Požadovaná najmenšia miera zhutnenia súdržných zemín musí zodpovedať hodnotám:

Zeminy s max. objem. Hmotnosťou podľa STN 72 1015 (kg.m ⁻³)	Koeficient kvality zhutnenia D(%)		
	na pláni a 50 cm pod pláňou	v násypoch do výšky 15 m	v podloží násypov do hĺbky 50 cm
1500 – 1650	-	95	92
1660 – 1750	102	95	92
1760 a viac	100	95	92

Poznámky: Hodnoty na pláni a pod ňou sa vzťahujú aj na pláň v zbere, ale iba do hĺbky 30 cm.

Požadovaná miera zhutnenia zmiešaných súdržných a nesúdržných zemín sa určí podľa tab. 1. a 2. tak, že rozhodujúci je ten postup, podľa ktorého je zodpovedajúca požadovaná hodnota objemovej hmotnosti suchej zeminy vyššia. Pritom je ďalšou podmienkou, aby pri laboratórnej skúške zhutniteľnosti podľa STN 72 1015 došlo k dostatočne výraznému a jedinému vrcholu Proctorovej krivky. Dostatočná miera zhutnenia kamenitých a balvanitých sypanín je dosiahnutá vtedy, ak pri kontrole nivelačnou metódou neprekročí rozdiel zatlačenia pred a po dvoch kontrolných pojazdoch základného zhutňovacieho mechanizmu 0,5% hrúbky vrstvy. Nesmie tiež dochádzať k viditeľným

pružným deformáciám pod behúňom valca. Po dohode so stavebným dozorom je možné použiť aj iné nepriame metódy (podľa STN 72 1006) a stanoviť tak kritérium zhrutnenia.

Krytie podzemných vedení

Počas realizácie prác je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti podzemných vedení inžinierskych sietí:

- vozovka (merané od koruny): silové káble – 1,0m, plynovody – 1,00m, vodovodné potrubie – 1,50m, kanalizácia – 1,80m
- chodník (merané od koruny): silové káble – 0,35m, plynovody – 0,80m, vodovodné potrubie – 1,00m až 1,60m, kanalizácia – 1,00m
- terén: silové káble – 0,70m, plynovody – 0,80m, vodovodné potrubie – 1,00m až 1,60m, kanalizácia – 1,00m

Trvalé dopravné značenie

Stavba je napojená na existujúci miestny dopravný systém. Organizácia dopravy je daná smerom príjazdovej komunikácie. V súvislosti so stavbou sa nenavrhujú nové zvislé dopravné značenie. Pri výjazde vozidiel na cestu I. triedy je rozhl'ad na obe strany dostatočný a bez prekážok.

Dočasné dopravné značenie

Bude potrebné z hľadiska bezpečnosti pracovníkov a z hľadiska zabezpečenia prejazdu vozidiel na ceste I. triedy pri realizácii vjazdu.

Počas realizácie stavby bude obmedzená plynulosť cestnej premávky na ceste I. triedy v úseku dĺžky pracoviska 15,40m. Prejazdová šírka obojsmernej cesty bude 6,00m vo dvoch jazdných pruhoch. Na stavbe bude použitá pracovná schéma B 3 s doplnením DZ.

Dočasné dopravné značenie je zriadené priečnymi uzáverami, pozdĺžnou uzáverou a najpotrebnejšími prenosnými dopravnými značkami.

Priečna uzávera

- smerovacími doskami ľavými 702 spoločne s výstražnými svetlami typu VS1
- 212 Prikázaný smer jazdy obchádzania vľavo, DZ bude osadená na prvej smerovacej doske
- smerovacími doskami ľavými 702 bez výstražných svetiel

Pozdĺžna uzávera

- smerovacími doskami ľavými 702 spoločne s výstražnými svetlami typu VS1 na každej druhej smerovacej doske

Prenosné dopravné značky

131	Práca
114	Zúžená vozovka sprava
114	Zúžená vozovka zľava
253	Najvyššia dovolená rýchlosť: 50km/hod
254	Zákaz predchádzania
267	Koniec viacerých zákazov
503	Smerová šípka

Počet prenosných dopravných značiek a ich presné osadenie vid' výkresová dokumentácia, výkres č.5.

Prenosné dopravné značky použité na zabezpečenie pracoviska musia zodpovedať Z.z. č.30/2020, ako aj príslušným súvisiacim predpisom, vyhláškam a normám. Značky použité na zabezpečenie pracoviska budú základnej veľkosti v reflexnej úprave. Investor určí osobu, ktorá bude

zodpovedať za správne osadenie prenosných dopravných značiek, ich kontrolu počas trvania stavby a za odstránenie týchto značiek po ukončení stavby.

Stavebné stroje a nástroje budú umiestnené na pozemku vlastníka a tu bude uskladnený aj stavebný materiál.

Bezpečnosť práce

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať všetky predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a manipulácii so strojným zariadením.

Pred začatím stavebných prác musí stavbyvedúci oboznámiť všetkých pracovníkov výstavby s podmienkami dodržiavania bezpečnostných opatrení pri práci, ktoré sú v súlade s vykonávaním pridelenej práce.

Bezpečnostné označovanie pracovných mechanizmov

Pracovné vozidlá a pracovné stroje používané na vykonávanie prác na pracovnom mieste v dopravnom priestore musia byť vybavené bezpečnostným výstražným označením.

Výstražné označenie môže byť : výstražná farebná povrchová úprava, červeno-biele retroreflexné prvky na vozidlách, svetelné šípky, príp. zariadenia predbežnej výstrahy.

Bezpečnostné označovanie osôb

Osoby, ktoré sa budú pohybovať v priestore staveniska, sú povinní v záujme svojej ochrany nosiť viditeľný bezpečnostný odev, napr. bezpečnostná reflexná vesta, overal, nohavice, bunda alebo pláštenka, ktoré musia byť oranžovej fluorescenčnej farby, ktorého predná a zadná strana má plochu najmenej 1500cm².

Ochranný odev podľa platného predpisu TP 06/2013 musí byť vyhotovený z fluorescenčného materiálu, spredu aj zozadu opatrený dvomi vodorovnými pásmi širokými 5 až 10cm a dlhými min. 25cm. Pásky sú vo vzdialenosti od seba 5 až 10cm so súmerným umiestnením na strednú zvislú os tejto plochy, pričom plocha ani jedného z pásov na hornej časti odevu na stojacej osobe nesmie byť nižšie ako 90cm nad úrovňou cesty. Pásky musia byť vyhotovené z bielej retroreflexnej fólie alebo z bielych odrazových skiel.

Vypracoval: Ing. Patrik Polc