TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba:

Názov stavby:	**Stavebné úpravy cesty II/533** **Gemerská Poloma – SNV – Harichovce – D1 (Jánovce Jablonov) v úseku o celkovej dĺžke 52,5 km**
Číslo objektu:	**SO 101**
Názov objektu:	**Rekonštrukcia cesty II/533**

Miesto stavby:

Kraj:	Košický
Okres:	Rožňava, Spišská Nová Ves
Obec:	Gemerská Poloma, Hnilec, Spišská Nová Ves, Harichovce
Katastrálne územie:	Gemerská Poloma, Vlachovo, Hnilec, Dobšiná, Hnilčík, Mlynky, Spišská Nová Ves, Harichovce
Druh stavby:	novostavba, rekonštrukcia
Stupeň dokumentácie:	dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)
Stavebník:	Košický samosprávny kraj Námestie Maratónu mieru 1 042 66 Košice
Projektant:	VÁHOPROJEKT, s. r.o. Exnárova 13 080 01 Prešov
Zodpovedný projektant:	Ing. Miroslav Váhovský, autorizovaný stavebný inžinier (reg.č. 4759*A2)

Uvažovaný správca objektu:

Názov a adresa:	Správa ciest Košického samosprávneho kraja, obce

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

2.1 Hlavné parametre objektu

Dĺžka úseku	*52 564 m*
Dĺžka úpravy	*52 564 m*
Plocha nového krytu	*126 794 m2*
Plocha novej konštrukcie vozovky (oprava krajníc)	*3555 m2*
Dĺžka zvodidiel nové/vymenené:	*5072m, 2765 m, spolu 7837m*
Počet priepustov:	*22 ks*

2.2 Všeobecné údaje

Riešený úsek sa nachádza v trase cesty II/533 Gemerská Poloma - Levoča v staničení 0,000 – 52,564. Začiatok a koniec úseku bol určený pri obhliadke trasy, kilometrický začiatok

staničenia bol určený podľa cestnej databanky. Stavba začína v intraviláne obce Gemerská Poloma. Objekt končí na konci intravilánu obce Harichovce (hranica krajov). ~~Súvisiaci objekt predmetnej stavby SO 102 rozdeľuje SO 101 na dva úseky. Dĺžka prvého úseku je 49,870 km. Dĺžka druhého úseku je 1,895 km.~~ Celková dĺžka spolu je 52,564 km.

Komunikácia v uvedenom úseku vykazuje nedostatočnú únosnosť vozovky, odvodňovacie zariadenia priekopy a priepusty nie sú dostatočne funkčné. Bezpečnostné zariadenia sú z pohľadu platných noriem a predpisov nedostatočné. Dopravné značenie – zvislé aj vodorovné – bude aktualizované podľa platnej legislatívy, odsúhlasené príslušným dopravným inšpektorátom a bude naň vydané určenie.

Rekonštrukcia cesty II/533 je zameraná na obnovenie prevádzkových parametrov komunikácie v súvislých úsekoch a odstránenie lokálnych závad ohrozujúcich užívateľov komunikácie.

Pri stavebných prácach sa nevyžadujú zábery cudzích pozemkov. Všetky navrhnuté opatrenia budú realizované na cestných pozemkoch, kategória komunikácie ostane nezmenená.

Projektová dokumentácia je spracovaná na základe požiadaviek investora a na základe obhliadky in situ, ktorá bola vykonaná projektantom a správcom príslušného úseku komunikácie.

Vzhľadom na intenzitu dopravy a dopravný význam komunikácie je nutné všetky opatrenia realizovať tak, aby bola zachovaná prejazdnosť minimálne v jednom jazdnom pruhu. Zhotoviteľ stavebných prác zabezpečí vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí. Stavebné práce budú realizované tak, aby nedošlo k poškodeniu inž. sietí, ktoré ostanú v pôvodnej polohe bezo zmeny. V prípade potreby budú počas realizácie stavebných prác chránené.

2.3 Členenie objektu

Objekt je riešený ako jeden samostatný celok, ktorý zahŕňa obnovu vozovky a priepustov a nové dopravné značenie.

2.4 Východzie podklady

Podkladom pre vypracovanie dokumentácia na realizáciu stavby (DRS) boli nasledovné:

- požiadavky, pripomienky a stanoviská investora projektovej dokumentácie prezentované na pracovných stretnutiach
- polohopisné a výškopisné zameranie záujmového územia
- katastrálna mapa
- obhliadka terénu projektantom a zástupcom investora
- projektová dokumentácia „Harichovce – zvýšenie bezpečnosti chodcov na prieťahu cesty č.II/533, organizačné a stavebné opatrenia“ (vypracovaná fi. LABUDA–ASI s.r.o., 12/2013)

3. FUNKČNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE

V prevládajúcej časti úseku (v extraviláne aj v intraviláne) bude realizovaná pokládka nových asfaltových vrstiev hrúbky 50mm. Dôjde teda k zosilneniu konštrukcie vozovky o minimálne 50mm (v závislosti od stavu hrúbky vyrovnávacej vrstvy). Zároveň bude potrebné dodržať plynulé napojenie nivelety na priľahlé komunikácie resp. na komunikáciu pred a za úpravou s navýšením hrúbky vozovky. Vo vybraných úsekoch intravilánu bude frézovaná hrúbka 100mm rovnaká ako pokládka nových asf. vrstiev, nedôjde teda k zvýšeniu nivelety komunikácie. Podobne vo vybraných úsekoch s mestskou úpravou a menšími poruchami a nerovnosťami bude frézovaná hrúbka do 50mm a nová vrstva taktiež 50mm.

Po očistení vozovky od hrubých nečistôt bude na suchý povrch aplikovaný spojovací postrek emulzný PSE v množstve 0,5 kg/m2 a následne položená vyrovnávacia vrstva z asfaltového betónu potrebnej hrúbky. Zabezpečí sa tak vyrovnanie vozovky do plynulého

priečneho sklonu. Po požadovanom zhutnení bude na suchý povrch vyrovnávacej - ložnej vrstvy aplikovaný spojovací postrek emulzný modifikovaný v množstve 0,5 kg/m2 a následne položená obrusná vrstva hrúbky 50 mm.

V úsekoch s neúnosným podložím resp. v úsekoch s lokálnym poklesom vozovky na krajniciach je navrhnutá jeho výmena vhodným materiálom, a zároveň zriadenie celej konštrukcie vozovky v šírke cca 1,5m. Počas výstavby týchto úsekov je nutné dbať na previazanie jednotlivých konštrukčných vrstiev starej a novej vozovky.

Nakoľko realizácia krytu vozovky bude vykonávaná po polovičkách je potrebné zrealizovať pozdĺžnu pracovnú škáru. Realizácia škáry bude spočívať vo vyhotovení frézovanej drážky a asfaltovej zálievky.

Úprava nespevnených krajníc a očistenie priekop, prípadný výrub stromov a krov (v mieste priepustov) nie sú súčasťou predmetnej stavby - budú sa realizovať v rámci pravidelnej údržby komunikácie

3.1 Smerové a výškové vedenie a šírkové usporiadanie.

Priestorové vedenie cesty II/533 zostáva rovnaké. Nemení sa teda jeho smerové, výškové vedenie ani šírkové usporiadanie. Nadväznosť úprav v mieste existujúcich križovatiek a vjazdov sa bude realizovať iba po majetkovú hranicu cesty II/533.

3.4 Konštrukcia vozovky

Po očistení plochy cesty II/533 od hrubých nečistôt bude na suchý povrch aplikovaný spojovací postrek v množstve 0,5 kg/m2 a následne položená vyrovnávacia vrstva - asfaltový betón AC 16 L; II. kvalitatívna trieda, premenlivej hrúbky v závislosti od priečnych a pozdĺžnych nerovností vozovky. Tým sa vozovka upraví do priečneho sklonu a zároveň sa zosilní. Po požadovanom zhutnení bude na suchý povrch vyrovnávacej vrstvy aplikovaný spojovací postrek v množstve 0,5 kg/m2 a následne položená obrusná vrstva - asfaltový betón AC 11 O, I. kvalitatívna trieda, hrúbky 50 mm

Konštrukčné vrstvy rekonštrukcie krytu vozovky – konštrukcia č.2:

Asfaltový betón	AC 11 O;50/70;I	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 L; 50/70;II	premenlivá	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129

Dĺžka takejto úpravy v plnom profile komunikácie je 11445m.

V intraviláne obce Gemerská Poloma a Harichovce, v mieste úpravy novým živičným krytom v plnom profile z dôvodu nadväznosti na existujúci stav, bude realizované frézovanie 100mm a pokládka nového krytu z ložnej vrstvy asfaltového betónu AC 11 L, I. kvalitatívna trieda, hrúbky 50 mm a obrusnej vrstvy asfaltového betónu AC 11 O, I. kvalitatívna trieda, hrúbky 50 mm. Dĺžka takejto úpravy v plnom profile komunikácie je 2628m

Nakoľko realizácia krytu vozovky bude vykonávaná po polovičkách je potrebné zrealizovať pozdĺžnu pracovnú škáru. Realizácia škáry bude spočívať vo vyhotovení frézovanej drážky a asfaltovej modif. zálievky. Taktiež pozdĺž prípadnej výmeny cestných obrubníkov a žľaboviek, ako aj okolo novej prídlažby bude realizovaná pozdĺžna škára.

Konštrukčné vrstvy rekonštrukcie krytu vozovky, intravilán – konštrukcia č.3:

Asfaltový betón	AC 11 O;50/70;I	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 L; 50/70;II	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129
Spolu		100mm	

V intraviláne/extraviláne obce Novoveská Huta a na výjazde zo Spišskej Novej Vsi, vrátane križovatky ciest II/533 a II/536, v mieste úpravy novým živičným krytom v plnom profile z dôvodu nadväznosti na existujúci stav, bude realizované frézovanie 50mm a pokládka nového krytu z obrusnej vrstvy asfaltového betónu AC 11 O, I. kvalitatívna trieda, hrúbky 50 mm. Dĺžka takejto úpravy v plnom profile komunikácie je 1390m, v polovičnom 1350m.

Nakoľko realizácia krytu vozovky bude vykonávaná po polovičkách je potrebné zrealizovať pozdĺžnu pracovnú škáru. Realizácia škáry bude spočívať vo vyhotovení frézovanej drážky a asfaltovej zálievky. Taktiež pozdĺž prípadnej výmeny cestných obrubníkov a žľaboviek, ako aj okolo novej prídlažby bude realizovaná pozdĺžna škára.

Konštrukčné vrstvy rekonštrukcie krytu vozovky, extravilán/intravilán menšie poškodenie – konštrukcia č.4:

Asfaltový betón	AC 11 O;50/70;I	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129
Spolu		50mm	

V úsekoch s neúnosným podložím resp. v úsekoch s lokálnym poklesom krajníc vozovky je navrhnutá jeho výmena vhodným materiálom, a zároveň zriadenie celej konštrukcie vozovky. Táto úprava bude realizovať v šírke 1,5m, preto je nutné dbať na previazanie jednotlivých konštrukčných vrstiev starej a novej vozovky. Z tohto dôvodu sa navrhuje vystuženie asfaltových vrstiev oceľovou sieťou. Úseky s navrhnutým zosilnením krajníc (staničenie približného stredu úpravy):

Km 8,750 vpravo dl. 50m
Km 28,300 vpravo dl. 580m
Km 31,450 vpravo dl. 200m
Km 33,750 vpravo dl. 375m
Km 36,200 vpravo dl. 755m
Km 38,700 vľavo dl. 260m
Km 39,000 vpravo dl. 150m
Spolu 2370m zosilnenia spevnených krajníc vozovky

Výmena celej konštrukcie vozovky – konštrukcia č.1:

Asfaltový betón	AC 11 O;50/70;I	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,5 kg/m2	STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 L; 50/70;II	70 mm	STN EN 13108-1
Oceľová výstužná sieť fixovaná v minerálno-asfaltovej emulzii		10mm	STN EN 12273
Asfaltový betón	AC 16 L; 50/70;II	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PS	0,8 kg/m2	STN 73 6129
Cementom spevnená zmes	CBGM C8/10	200mm	STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	200mm	STN EN 13285
Spolu		570mm	

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov. Na začiatku úpravy dôjde k odfrézovaniu asfaltu a podkladných vrstiev kvôli plynulému prepojeniu.

S budovaním konštrukcie vozovky komunikácie sa môže začať až keď únosnosť pláne pod vozovkou bude zodpovedať min. $E_{def,2}$=60Mpa. To sa dosiahne výmenou podložia štrkodrvou hr. 50cm. Pri kladení jednotlivých konštrukčných vrstiev vozovky musia byť dodržané príslušné STN. Z hľadiska požiadaviek na realizáciu zemných prác platia technicko-

kvalitatívne podmienky a základné ustanovenia technických noriem STN 73 3050, STN 73 6133 a STN 73 3040.

3.5 Odvodnenie

Spôsob resp. systém odvodnenie povrchu vozovky zostane pôvodný. Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej pozdĺžnym ako aj 2%-2,5%-ným priečnym sklonom vozovky smerom k nespevnenej krajnici a následne do priekop alebo priamo do terénu.

Stavebné práce na riešenom objekte spočívajú v rekonštrukcii jestvujúcich priepustov a výstavbe nových priepustov a ostatných prvkov odvodnenia komunikácie v rozsahu stanovenom obhliadkou in situ. Charakteristika prác je zjavná zo zoznamu a opisu položiek výkazu výmer. Ide hlavne o úpravy pohľadových plôch vtokových a výtokových častí priepustov. Betónové plochy a plochy dláždené sa vyspravia, v prípade veľkého poškodenia vybúrajú a znovu postavia.

Na úseku sa nachádza spolu 22 priepustov, ktorých úpravy sú popísané v prílohách. V objekte sa neriešia úpravy cestných priekop a rigolov iba v bezprostrednom okolí priepustov. Priekopy sa vyčistia, dláždenie sa opraví, prípadne doplní.

Na priepustoch sa taktiež doplnenia sa bezpečnostné prvky. Opravou priepustov a ostatných prvkov odvodnenia komunikácie dôjde k zlepšeniu odtokových pomerov z cestného pozemku.

Poloha nových priepustov je určená orientačne. Presná poloha nových priepustov sa určí na základe obhliadky v teréne a aktuálneho stavu.

Priľahlé priekopy sa očistia a opravia pri údržbe komunikácie a preto nie sú súčasťou stavby. To isté platí aj o vyspravení zemných krajníc do sklonu 8%, aby sa zabezpečil odtok dažďovej vody z vozovky.

Vyčistením a vyspravením zemných priekop, opravou priepustov, vyčistením vtokových a výtokových objektov a v prípade potreby aj samotných rúr priepustov, ako aj výstavbou nových priepustov dôjde k zlepšeniu odtokových pomerov z cestného pozemku, na ktorom je umiestnená riešená komunikácia.

V rámci stavby sa nachádzajú vodohospodársky významný vodný tok Súľovský potok (č. toku 268) a vodohospodársky významný drobný vodný tok Martinkov potok (č. toku 269) v správe SVP š.p. Stavba bude realizovaná v ochrannom pásme II. a III. stupňa – priameho odberu zo Súľovského potoka, ktorý sa nachádza v Gemerskej Polome.

3.6 Bezpečnostné zariadenia

Pre bezpečnosť dopravy sú navrhnuté systémy počas výstavby stavby i po uvedení stavby do prevádzky. V úseku cesty II/533 sa doplnia chýbajúce smerové stĺpiky. Na priepustoch sa v odôvodnených prípadoch obnovia záchytné zariadenia.

Osadia sa nové zvodidlá v celkovej dĺžke 7837m. Z tejto dĺžky je 5072m novo osadených zvodidiel a 2765m výmeny starých nevyhovujúcich zvodidiel.

Počas celej doby výstavby musí byť umožnený prístup na stavbou rozdelené pozemky pre prvú pomoc, havarijnú službu, hasičov a pod.

3.7 Dopravné značenie

V rámci návrhu na zvýšenie bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky sú navrhované nasledovné opatrenia použitím dopravného značenia a dopravného zariadenia:

- Výmena a doplnenie nových zvislých dopravných značiek so zvýšením triedy reflexnosti,
- Zhotovenie vodorovného dopravného značenia,
- Smerové stĺpiky, odrazky, záchytné bezpečnostné zariadenia.

Všetky dopravné zariadenia a dopravné značenia budú v súlade s platnou legislatívnou úpravou, slovenskými technickými normami a technicko-kvalitatívnymi podmienkami.

Existujúce zvislé dopravné značenie bude vymenené resp. doplnené (nevyhovujúca reflexná trieda, rozmer, poloha.) Vodorovné dopravné značenie bude zriadené nástrekovou technikou na očistený povrch vozovky, pričom je navrhnutá retroreflexná úprava (vodiace prúžky, deliace čiary, šrafovanie ostrovčekov a dopravných tieňov, smerové šípky).

Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách určuje TP 12 Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (pôvodne TP 4/2005) a TP 069 Použitie dopravných značiek a zariadení na označovanie pracovných miest (pôvodne TP 06/2013)..

Dokumentácia rieši dopravno-inžinierske opatrenia pre realizáciu prác vo forme schém pre pracovné miesta v obci a mimo obce. V prípade nutnosti podrobnejšej dokumentácie dočasného dopravného značenia si zhotoviteľ predloží vlastnú dokumentáciu DVP pre návrh organizácie dopravy počas výstavby.

Zhotoviteľ požiada príslušný cestný správny orgán o vydanie povolenia v súlade s cestným zákonom a súvisiacimi právnymi predpismi s potrebným časovým predstihom tak, aby neboli narušené dohodnuté harmonogramy prác. Vždy je potrebné vyzvať cestný správny orgán, políciu, správcu cesty ku kontrole, resp. prípadnému doplneniu dopravného značenia a dopravných zariadení.

Trvalé dopravné značenie

Objekt rieši trvalé dopravné značenie po realizácii stavených úprav a pokládke asfaltového krytu vozovky. Súčasné zvislé trvalé dopravné značenie sa vymení a doplní o nové DZ so zvýšenou triedou reflexnosti. Prechody pre chodcov budú riešené osadením dopr. značky IP6 na fluorescenčnom podklade a príslušným vodorovným značením.

Vzhľadom na úplnú obnovu krytu je nutné zriadiť v celom úseku vodorovné dopravné značenie.

Trvalé dopravné značenie objektu je navrhnuté podľa zásad dopravného značenia na pozemných komunikáciách. Osadzovanie dopravného značenia je potrebné vykonávať za prítomnosti zástupcu dopravnej polície. Návrh dopravného značenia rieši prílohách 2.1-17 Situácie. Navrhované dopravné značenie je navrhnuté v súlade s Vyhláškou Ministerstva vnútra SR č.9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona Národnej rady SR č.8/2009 Zz. o premávke na pozemných komunikáciách a podľa STN 01 8020.

Vodorovné dopravné značenie bude zriadené nástrekovou technikou na očistený povrch vozovky, pričom je navrhnutá retroreflexná úprava .

Kotvenie nosičov sa navrhuje do pätiek, ak sa DZ kotví v chodníku, inak sa zabetónuje do výkopu v zeleni. 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 v intraviláne (v extraviláne min.1,20m), okrem DZ C6a až C6c, ktoré budú osadené 0,6m nad úrovňou vozovky alebo ostrovčeka.

Navrhované dopravné značenie bude prerokované a odsúhlasené s OR PZ ODI Spišská Nová Ves a Rožňava.

Dočasné dopravné značenie

Dokumentácia rieši dopravno-inžinierske opatrenia pre realizáciu prác vo forme schém pre pracovné miesta v obci a mimo obce. V prípade nutnosti podrobnejšej dokumentácie dočasného dopravného značenia si zhotoviteľ predloží vlastnú dokumentáciu DVP pre návrh organizácie dopravy počas výstavby.

Zhotoviteľ požiada príslušný cestný správny orgán o vydanie povolenia v súlade s cestným zákonom a súvisiacimi právnymi predpismi s potrebným časovým predstihom tak, aby neboli narušené dohodnuté harmonogramy prác. Vždy je potrebné vyzvať cestný správny orgán, políciu, správcu cesty ku kontrole, resp. prípadnému doplneniu dopravného značenia a dopravných zariadení.

Rekonštrukcia sa bude realizovať vždy po polovici cesty, tak aby minimálne jeden jazdný pruh šírky min. 3,00m zostal voľný pre verejnú dopravu. V úsekoch kde existujúca komunikácie je príliš úzka (menej ako 6,0m) sa zriadi dočasná komunikácia na úkor nespevnených krajníc, ktorá sa po ukončení prác rozoberie a vráti do pôvodného stavu. Dĺžka pracovného záberu pri asfaltovaní bude max.500m resp. podľa možností dodávateľa stavby. Doprava bude usmerňovaná zvislým a vodorovným dočasným značením. Zostava značiek dočasného dopravného značenia bude závislá od miesta rekonštrukcie (buď v obci alebo mimo obec) a podľa druhu vykonávaných prác. Stavebné práce na stavbe budú vykonávané za plnej verejnej premávky.

Kvôli lepšej orientácií vodičov bude na vozovke naznačené vodorovné dopravné značenie oranžovej farby a umiestnené jednostranné resp. obojstranné smerovacie dosky tvoriace pozdĺžnu resp. priečnu uzáveru. Pracovisko musí byť zabezpečené zábranami a červeno-bielo pruhovanými barierovými páskami.

Dočasné dopravné značenie, ktoré osadí počas výstavby dodávateľ stavby, musí zabezpečiť tak dopravnú prístupnosť územia, ako aj bezpečné vykonávanie stavebných prác. Dočasné dopravné značenie si, vzhľadom na operatívnosť a pružnosť výstavby, osadí počas výstavby dodávateľ stavby podľa druhu vykonávaných prác.

Navrhované dopravné značenie je navrhnuté v súlade s Technickými podmienkami TP 06/2013, ktoré vychádzajú zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, zákona č. 8/2009 Z. z o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Základné rozmery, farebné vyhotovenie ako aj symboly zvislých dopravných značiek sú navrhnuté podľa STN 01 8020.

Presný termín použitia dopravných značiek určí realizátor stavby. Zodpovednú osobu za dodržiavanie podmienok určenia dočasného dopravného značenia určí realizátor stavby, a dodatočne uvedie aj jej celé meno a telefónne číslo.

Zásady bezpečnosti počas výstavby a pri realizovaní dočasného dopravného značenia:

- použité zvislé dočasné dopravné značky musia byť vyhotovené v základných rozmeroch a v reflexnej úprave v zmysle STN 01 8020,
- dočasné dopravné značenie musí byť osadené na pruhovaných červeno-bielych stĺpikoch,
- pracovné miesto sa môže označovať a zriaďovať až po vyhotovení projektu, po získaní a nadobudnutí právoplatnosti povolenia od príslušného cestného správneho orgánu,
- označovanie pracovného miesta na PK vykonáva odborne spôsobilá osoba (organizácia),
- vedenie dopravy v oblasti pracovného miesta musí byť pre všetkých účastníkov premávky na PK jednoznačne pochopiteľné a dobre rozpoznateľné,
- na zabezpečenie pracovného miesta sa vykonajú len také opatrenia, ktoré sú bezpečné a potrebné,
- práce spojené s označovaním pracovného miesta sa vykonávajú, ak je to možné, v čase malej intenzity cestnej premávky (mimo dopravnej špičky) podľa STN 73 6100,
- ZDZ, VDZ, DZ a svetelná signalizácia, ktoré sú potrebné na zabezpečenie pracovného miesta, sa inštalujú až tesne pred začiatkom prác; ak sa dopravné značky, dopravné zariadenia alebo svetelné signály nainštalujú skôr, musí byť ich platnosť vhodným spôsobom (napr. zakrytím) zrušená do času začatia práce,
- s prácami na pracovnom mieste možno začať až po umiestnení všetkých dopravných značiek, svetelnej signalizácie a dopravných zariadení,
- pri umiestňovaní jednotlivých dopravných značiek, DZ a svetelnej signalizácie sa postupuje v smere jazdy, pri odstraňovaní sa postupuje proti smeru jazdy,
- ZDZ, VDZ, DZ a svetelná signalizácia použité na zabezpečenie pracovného miesta musia byť po celé obdobie prác funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti tak,

aby ho prichádzajúci vodiči včas a zreteľne videli, nesmú byť poškodené a musia sa udržiavať v čistote,

- použité dopravné značky a dopravné zariadenia musia spĺňať ustanovenia §5 až §8 a prílohy č.1 vyhlášky MV SR č.9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona NR SR č.8/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a príslušnú STN 01 8020
- 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 započatím prác je nutné prizvať OR PZ ODI na kontrolu umiestnenia dočasného dopravného značenia.

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 najme predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sieti a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi.

3.7 Vystuženie asfaltových vrstiev oceľovou sieťou

Sieť z oceľového drôtu sa vyrába z drôtu kruhového prierezu zo šesťhrannými okami rozmeru 118 x 80 mm. V dvojzákrutoch siete je priečne vložený vo výrobnom procese plochý skrútený drôt v osových vzdialenostiach 245 mm. Špeciálne striedavé skrútenie oceľového profilu zabezpečuje jeho fixáciu a spolupôsobenie so sieťou. Sieť musí byť opatrená antikoróznym Zn-Al povlakom. Oceľová výstužná sieť je na podklad fixovaná pomocou minerálno-asfaltovej emulzie s ktorou vytvára jeden ucelený systém.

Parametre oceľovej výstužnej siete:

Priemer:	
drôt	2,2
plochý drôt	6,5 x 2 mm
Povrchová úprava Zn-Al povlakom:	
drôt	min. 125 g/m^2
plochý drôt	min. 80 g/m^2
Medzné zaťaženie:	
drôt	min. 1450 N
plochý drôt	min. 7500 N
Ťahová pevnosť siete:	
pozdĺžna	32 kN/m
priečna	32 kN/m
Modul pružnosti:	200 kN/mm^2
Osová tuhosť EA na šírku v mm:	
pozdĺžna	19000 N/mm
priečna	20400 N/mm

Veľkosť oka siete:	118 x 80 mm
Vzdialenosť medzi plochými drôtmi:	245 mm

Parametre minerálno-asfaltovej emulzie:
90% jemnozrnné kamenivo (piesok)
1 až 1.5% cement
12% modifikovaná bitúmenová emulzia
zložená 64% bitúmen
32% voda
4% elastoméry

Postup inštalácie systému

Efektívnosť systému je závislá od kvality realizácie stavby. Inštalácia systému má preto najväčší vplyv na celkový výsledok.

Príprava

Pre správne spojenie siete k povrchu musí byť cesta dôkladne vyčistená, povrch musí byť čistý a hladký. Ak sa vyskytnú nejaké nerovnosti (hlboké deformácie alebo ťažké poškodenie) na povrchu, je potrebné použiť vyrovnávaciu vrstvu. Ďalším riešením, v závislosti od skladby vozovky a konštrukcie, je vyfrézovanie časti starých bitúmenových vrstiev. Výmole musia byť opravené a správne zhutnené. Staré neoprénové spoje musia byť odstránené. Stabilita povrchu, ktorý sa má pokryť, by sa mala skontrolovať vopred, napr. meraním. Mali by sa vykonať všetky potrebné opatrenia, aby sa zabezpečila stabilita povrchu, napr. fixácia poklopov.

Kladenie výstužnej oceľovej siete

Rozvinutie siete

Sieť sa odvíja od hornej časti rolky - tak, aby sa sieť smerovala dole - a čiastočne sa vyrovnávala v jednej operácii so sieťou zavesenou pred traktorbagrom alebo iným vhodným vozidlom.

Vyrovnávanie siete

Táto operácia je rozhodujúca, aby sa predišlo problémom pri pokládke minerálno-asfaltovej emulzie. Keďže sieť nemá žiadne zvárané spojenia, je pri rozvinutí už relatívne plochá. Niekoľko pojazdov s gumovým kolesovým valcom dostatočne vyrovná sieť. Následne (iba) prvá rada priečneho plochého drôtu je pripevnená k povrchu vozovky pomocou klincov a kotiev.

Umiestnenie siete

V pozdĺžnom smere udržujte minimálne prekrytie jedného oka (nie je povolená medzera medzi sieťami). Aby sa dosiahlo dobré rozloženie zaťaženia, mali by sa rolky spájať v priečnom smere s 300 mm prekrytom. Je dôležité, aby priečne ploché drôty neležali navzájom nad sebou, pretože potom dochádza k vytváraniu prevýšených miest čo môže spôsobiť problémy počas prechodu finišeru. V okolí kanalizácie môže byť sieť jednoducho odrezaná. Na vytvorenie polomeru oblúkov sa sieť odreže z vnútra krivky. To sa dá robiť ručne nožnicami na drôt, ale z dôvodu rýchlosti sa používajú aj rezné kotúče. Samotný polomer je tvorený prekrývajúcou sa sieťou a prekrytia sú orezané. Počet rezov je závislý od polomeru oblúka. Následne sú siete v oblúkoch upevnené klincami a kotvami.

Aplikácia spojovacieho nástreku

Ak sa systém aplikuje na betónový povrch, odporúča aplikovať spojovací postrek už na nainštalovanú sieť pred aplikáciou minerálno-asfaltovej emulzie (slurry seal) (dávkovanie emulzie 250 g / m^2). Je nutné zabezpečiť dobré spojenie medzi betónom a minerálno-asfaltovou emulziou.Na asfaltovom povrchu je nanášanie spojovacieho nástreku voliteľné.

Inštalovaná sieť

Pojazd po sieti je možný až po inštalácii. Musí byť obmedzená rýchlosť. Akékoľvek tvrdé

brzdenie je zakázané. Aby sa povrch udržal čistý odporúča sa obmedziť čas medzi položením siete a umiestnením minerálno-asfaltovej emulzie. Maximálne je to 12 hodín.

Realizácia minerálno-asfaltovej emulzie.

Sieť sa upevňuje na starú vozovku s vrstvou minerálno-asfaltovej emulzie s dávkovaním min. 17 kg / m^2. Na vyfrézovanom povrchu sa je potrebné vyššie dávkovanie, približne 20-22 kg / m^2, pretože je nutné vyplniť drážky po frézovaní. Jedinou modifikáciou od bežne používanej mechanizácie na pokládku minerálno-asfaltovej suspenzie je použitie širšej lyže vpredu tak, aby sa zabránilo zachyteniu siete a používanie gumovej obruby na boxy šneku na kontrolu dávkovania.
Je dôležité pripomenúť, že raster siete je viditeľný po vyštiepení emulzií a vytvrdnutí, aby sa umožnila dobrá väzba s ďalšími vrstvami. Je to výsledok ideálneho dávkovania minerálno-asfaltovej emulzie
Po 2 hodinách po aplikácií minerálno-asfaltovej emulzie je možný pojazd. Rýchlosť musí byť obmedzená na max. rýchlosťou 25 km / h. Čas medzi pokládkou minerálno-asfaltovej emulzie a pokládkou asfaltu musí byť obmedzený na maximálne 12 hodín.

Umiestnenie asfaltovej vrstvy

Po vytvrdnutí minerálno-asfaltovej emulzie (v závislosti od poveternostných podmienok) sa môže aplikovať asfalt. Asfalt by sa mal aplikovať pomocou finišera. Hrúbka musí byť v súlade s celkovou konštrukciou a nesmie byť menšia ako 5 cm. Táto hrúbka musí byť meraná po zhutnení.

4. NAPOJENIE NA KOMUNIKÁCIE, POZEMKY, VÄZBY NA INŽINIERSKE SIETE

V projektovanom priestore sa plánujú viaceré stavebné úpravy vrátane realizácie nových IS– osvetlenie priechodu pre chodcov, ktorý je riešený ako samostatný objekt:

SO 111.5.3 Osvetlenie priechodu pre chodcov (podobjekt SO 111.5)

Okrem toho predmetný objekt súvisí s ďalšími objektmi predmetnej stavby:

SO 111	Autobusové zastávky
SO 201	Rekonštrukcia mosta č. II/533-002
SO 202	Rekonštrukcia mosta č. II/533-004
SO 203	Rekonštrukcia mosta č. II/533-005
SO 204	Rekonštrukcia mosta č. II/533-010
SO 401	Portály na ceste II/533
SO 402	Portál na ceste III/3244

Okrem nových inžinierskych sietí sa v území nachádzajú aj existujúce IS ako sú kanalizácia, plynovod, vodovod, podzemné vedenie NN, oznamovacie káble, verejné osvetlenie, ktoré svojou polohou nekolidujú s predmetným objektom. Všetky IS je pred je nutné pred zahájením stavby vytýčiť a ich polohu počas výstavby rešpektovať resp. vhodným spôsobom ochrániť.

V intraviláne obce Harichovce je potrebné stavbu skoordinovať s projektovou dokumentáciou „Harichovce – zvýšenie bezpečnosti chodcov na prieťahu cesty č.II/533, organizačné a stavebné opatrenia“

5. REALIZÁCIA STAVEBNÉHO OBJEKTU

5.1 Postup výstavby

Pred zahájením stavebných prác je dodávateľ stavby povinný dať si vytýčiť všetky

existujúce podzemné inžinierske siete a pri vykonávaní stavebných prác musí bezpodmienečne dodržiavať ochranné pásma týchto vedení a podmienky pre výkon stavebných prác v OP. Stavebnou činnosťou nesmie dôjsť k ich poškodeniu. Pozor treba dávať hlavne na podzemné vedenia.. Stavebnou činnosťou nesmie dôjsť k ich poškodeniu.

S výstavbou konštrukčných vrstiev vozovky sa začne až po dosiahnutí Edef na pláni pod vozovkou 60 MPa resp. 45MPa pri chodníkoch. Z hľadiska požiadaviek na realizáciu zemných prác platia technicko-kvalitatívne podmienky a základné ustanovenia technických noriem STN 73 3050, STN 73 6133 a STN 73 3040.

Pri vykonávaní stavebných prác je zhotoviteľ povinný dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve. Jedná sa hlavne o tie, ktoré sa týkajú bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných prácach. Investor je povinný rešpektovať nariadenie vlády SR 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko v znení Nariadenia vlády SR č. 282/2004 Z.z., ktorým sa menil a doplnil. Stavebné práce a zabudované materiály musia spĺňať technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená kvalita stavebného diela i bezpečnosť práce.

5.2 Vytýčenie

Pre vytýčenie stavby sa použijú meračské body, podľa ktorých sa v teréne vytýči priestorová poloha stavby na základe výpočtu trasy. Podrobnosti sa vytýčia podľa situácie, ktorá je spracovaná v digitálnej forme a umožňuje vytýčenie polohy ktoréhokoľvek bodu.

5.3 Zemné práce

Pri stavebných prácach sa s realizáciou zemných prác uvažuje v minimálnom množstve. Zemné práce súvisia prácami pri výmene neúnosného podložia vozovky krajníc v úsekoch s neúnosnými krajnicami, úpravou priekop pri priepustoch a pod. Materiál získaný pri čistení krajníc, vtokových a výtokových objektov (ríms, čiel a kalových jám) ako aj rúr priepustov bude odvezený na najbližšiu spoplatnenú skládku TKO.

Výrub stromov a kríkov

S výrubom stromov sa pri realizácii stavebných prác nepredpokladá.

V minimálnom rozsahu budú odstránené náletové kry v bezprostrednej blízkosti jednotlivých objektov, ktoré bránia realizácii stavebných prác. Na likvidáciu týchto porastov nie je potrebné žiadať súhlas nakoľko majú skupiny krov plošný priemet do 10 m2. Získaná drevná hmota bude odovzdaná na materiálové zhodnotenie.

Zemné práce na objekte budú pozostávať zo zriadenie výkopu pre cestnú pláň a vybudovania pláne pod vozovku, násypových prác a spätného zahumusovania.

Zatrávnenie sa uskutoční na všetkých plochách, na ktorých došlo počas stavebných a rekonštrukčných prác k porušeniu vegetačného krytu, ako aj na plochách novovytvorených svahov. Zárezové svahy musia byť čo najskôr upravené a „zazelenené“ aby sa predišlo hroziacej erózii.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Množstvo a rozsah úprav pri úprave podložia je nutné dôsledne sledovať a upresňovať na základe skutočne dosiahnutých výsledkov skúšok.

V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m3. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Cestné teleso sa bude sypať po vrstvách hrúbky 30 cm. Požadovaný stupeň kvality zhutnenia v násype D= 95%, najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia na pláni pod vozovkou je D=102%. Do násypov sa budú používať vhodné zeminy vyťažené z trasy prípadne z iných objektov stavby.

6. ODPADY

V rámci stavebných prác budú vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“). Pri likvidácii odpadu kategórie „O“ je nutné dbať na čo najvyšší podiel uskutočnených recyklácií (vrátane napr. recyklácie frézovaných asfaltových vrstiev vozovky). „Ostatné odpady“ zo stavby, ktoré nebudú recyklované, je možné ukladať na vhodných skládkach stavebného materiálu.

Súčasne môžu vznikať v malých množstvách aj odpady viazané na prevádzku a činnosť stavebných strojov a zariadení. Tieto činnosti majú charakter prípravných a servisných prác a väčšinu takto vzniknutých odpadov bude nutné zaradiť do kategórii nebezpečný odpad („N“).

Počas stavebných prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiaducim kontamináciám životného prostredia.

Pred vlastnou likvidáciou bude vznikajúci odpadový materiál ponúknutý príslušnému správcovi. Následná fáza nakladania s odpadmi bude zaistená dodávateľským spôsobom priamo osobami oprávnenými k týmto činnostiam podľa zákona č.79/2015 Zb., o odpadoch.

Zmluvy s konkrétnymi firmami, ktoré budú zaisťovať využitie alebo zneškodnenie uvedených druhov odpadov budú uzavreté zhotoviteľom stavby.

Konečné rozhodnutie o spôsobe likvidácie (vrátane miest prípadného uloženia odpadu) bude do značnej miery závislé na vybranej firme, poverenej k likvidácii odpadu.

Dodávateľ stavby je povinný s odpadom vzniknutým na stavbe naložiť v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch.

7. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Priestorová poloha inžinierskych sietí je vo výkresoch značená orientačne.

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce.

Pri všetkých stavebno-montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.

Pracovníci musia dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti a hygieny pri práci. Obsluha musí byť riadne vyškolená, zapracovaná a stále vedená k udržiavaniu bezpečnosti, ochrane a hygiene pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.

Opravy a údržbu je možné vykonávať iba vo vypnutom stave.

Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

8. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácií stavebných prác. Aby po dobu výstavby nedochádzalo k porušeniu životného prostredia okolia stavby, bude nutné dodržiavať nasledovné opatrenia zo strany dodávateľa:

- dbať, aby nebola devastované okolité plochy
- dodržiavať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia, vodných zdrojoch tokov a plôch
- pri výjazde vozidiel a mechanizmov na verejnú komunikáciu zabezpečiť ich čistenie
- stavebný odpad ukladať na legálne skládky s triedením podľa druhu a charakteru odpadu v zmysle Zákona o odpadoch.

V rámci stavby sa nachádzajú vodohospodársky významný vodný tok Súľovský potok (č. toku 268) a vodohospodársky významný drobný vodný tok Martinkov potok (č. toku 269) v

správe SVP š.p. Stavba bude realizovaná v ochrannom pásme II. a III. stupňa – priameho odberu zo Súľovského potoka, ktorý sa nachádza v Gemerskej Polome.

Vypracoval : Ing. Miroslav Váhovský október 2017