

Príloha č. 1

OPIS PREDMETU ZÁKAZKY

Predmet zákazky spočíva v zlepšení stavebnotechnického stavu vozoviek ciest I. triedy pričom na dosiahnutie tohto cieľa bude využívaná obnova jednotlivých vrstiev vozovky pomocou recyklačných technológií (recyklácia za studena na mieste) alebo výmena jednotlivých vrstiev vozovky (obrusné ložné a podkladné vrstvy) podľa technických a kvalitatívnych podmienok týchto súťažných podmienok nasledovnými technológiami:

- Oprava krytu vozovky technológiou za studena kladených emulzných zmesí
- Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou recyklácie vozoviek za studena na mieste vrátane výmeny krytu.
- Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou hutnených asfaltových vrstiev
- Oprava obrusnej vrstvy vozovky technológiou hutnených asfaltových zmesí
- Realizácia výmeny podložia a podkladných vrstiev
- Aplikácia prvkov BIM pri veľkoplošných opravách

Pre zvýšenie kvality vykonaných prác bude pre vybrané úseky použitá technológia navádzanej pokládky asfaltových zmesí na základe 3D modelu ktorý spracuje zhotoviteľ na základe pokynov objednávateľa.

Rozsah predmetu zákazky

Na základe poznatkov z predchádzajúcich období je **predpokladané množstvo na obdobie 48 mesiacov orientačné, nie je nárokovateľné**. Verejný obstarávateľ bude v jednotlivých rokoch platnosti Rámcovej dohody vychádzať z potrieb opráv podľa technického stavu vozovky a finančných možností.

Termín plnenia predmetu zákazky

Do 48 mesiacov odo dňa účinnosti rámcovej dohody v termínoch uvedených v uzavretých čiastkových zmluvách v období platnosti rámcovej dohody alebo do vyčerpania finančného limitu.

Miesto plnenia predmetu zákazky

Cesty I. triedy v správe SSC – BB kraj a ZA kraj

Určenie lokalít, špecifikácia druhu a rozsahu prác, mená pracovníkov verejného obstarávateľa poverených kontrolou a preberaním prác sú uvedené v prílohe č. 7 RD, ktorá bude neoddeliteľnou súčasťou rámcovej dohody.

Minimálny objem prác pre jedno miesto nástupu podľa technológie:

- emulzný mikrokoberec min. 5 000 m²
- recyklácia za studena na mieste min. 1500 m²
- hutnené asfaltové vrstvy min. 3 500 m²
- výmena podkladných vrstiev vozovky 1 000 m²

1. Oprava krytu vozovky technológiou za studena kladených emulzných zmesí

s cieľom zlepšenia povrchových vlastností vozovky a predĺženia životnosti vozovky zabránením vplyvu porúch na nižšie položené vrstvy vozovky, ktoré sú v správe SSC. Práce budú vykonávané podľa špecifikácií prác uvedených v objednávkach na údržbu konkrétnych úsekov vozoviek. Pre obnovenie povrchových vlastností krytu a predĺženie životnosti vozovky bude údržba vykonaná spravidla prefrézovaním povrchu vozovky a položením emulzného mikrokoberca na jestvujúci povrch vozovky.

Emulzný mikrokoberce

Pre realizáciu údržby emulzným mikrokobercom (EM) platí STN EN 12 273 Kalové zákryty a Technicko – kvalitatívne podmienky MDPT SR časť 36 Kalové zákryty. Obsahuje všetkých mechanizmov pre vykonanie údržby mikrokobercovou technológiou musí byť zabezpečená skúsenými a zodpovednými pracovníkmi, preškolenými a poučenými o podmienkach a požiadavkách vykonávania technológie mikrokobercov na stavbe

Frézovacie práce

Kvalita frézovacích prác musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinnosť podkladu pre pokládku EM a rešpektovať požiadavky neznečistenia životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením). Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinnosti povrchu a bola zabezpečená rovinnosť podkladu. Vyfrézovaný materiál sa stáva majetkom zhotoviteľa s predpokladom jeho účelného využitia ako druhotnej stavebnej suroviny - zhodnotenia v zmysle zákona o odpadoch. Náklady na odvoz vyfrézovaného materiálu sú kompenzované hodnotou materiálu.

Príprava podkladu

Pred pokládkou mikrokoberca budú v potrebnom rozsahu opravené poruchy v podklade – rozpad, výtlky – výplňou zmesou kameniva a spojiva po vyčistení od nesúdržného materiálu vrstvy. Pokládkou EM musí byť zachovaný priečny a pozdĺžny sklon vozovky a rovinnosť povrchu pri napojení susediacich plôch. Sanácia priečnych trhlín bude vykonávaná (ak nebude v objednávke požadované inak) v ich celej dĺžke utesnením trhlín v podklade po odfrézovaní vrstvy resp. na neopravovanej ploche na povrchu, a to prefrezovaním na potrebnú šírku (min. 10 mm) a po vyčistení škáry aplikovaním pružno-plastickej zálievky. Zálievková hmota – použije sa druh zálievky N1, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 90/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pokládka mikrokobercovej zmesi bude vykonávaná po aplikovaní spájacieho postreku – PS; CBP podľa STN 73 6129: 2009. Vykonávanie spájacieho postreku bude povolené po prehliadke stavu podkladu a po rozhodnutí o prípadných lokálnych opravách podľa pokynov technického dozora verejného obstarávateľa. Postrek musí byť aplikovaný na dôkladne očistený, spravidla prefrezovaný podklad. Materiál na spájací postrek musí byť v súlade s Katalógovými listami emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) vhodný na daný účel a podložený preukázaním zhody v zmysle zákona č. 90/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pred pokládkou zmesi sa musia ochrániť poklopy šácht, mreže vpustov a pod., ako aj mostné závery zakrytím, prelepením alebo iným vhodným spôsobom tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a narušeniu ich funkčnosti.

Kladenie zmesi

Zmes sa kladie zásadne strojom, len v miestach, kde strojná pokládka nie je možná, môže sa vykonať pokládka ručne. Počas výroby a pokládky musí byť zabezpečená rovnomerná konzistencia zmesi. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať priečnym a pozdĺžnym pracovným spojom. Pri kladení viac vrstiev musia byť pracovné spoje navzájom posunuté min. o 50 cm. V ojedinelých prípadoch, keď nie je možné zabezpečiť zariadenie povrchu úpravy premávkou (čo je nutná podmienka na dosiahnutie požadovanej kvality úpravy), je potrebné vykonať dohutnenie zavalcovaním. Čas pre obnovenie premávky na novopoloženom povrchu určí zhotoviteľ zápisom v stavebnom denníku. Pred uvedením do premávky zhotoviteľ úsek(y) vyčistí od stavebného materiálu. Neprichytené zrná kameniva (tzv. technologický úlet) z

položenej úpravy bude zhotoviteľ odstraňovať po 2 až 7 dňoch od jej uvedenia do premávky zametáním alebo odsatím.

Vykonávanie prác

Zhotoviteľ bude práce vykonávať nepretržite, bez prerušenia aj v dňoch pracovného pokoja (soboty, nedele, sviatky), pričom bude v maximálnej možnej miere (s ohľadom na poveternostné – teplotné pomery) využívať čas denného svetla. Zhotoviteľ je povinný bezodkladne a preukázateľne oznámiť verejnému obstarávateľovi každé prerušenie prác a výskyt každej prekážky. Vzhľadom na citlivosť predmetných technológií na vlhkosť sa v záujme kvality prerušenie prác z dôvodu dažďa, ale aj pri jeho akútnej hrozbe, považuje za prerušenie z vyššej moci. Technológia pokládky emulzného mikrokoberca si vyžaduje pre dosiahnutie potrebnej kvality úpravy:

- po prefrezovaní povrchu a jeho vyčistení – pozametání odprášení povrchu pôsobením premávky (dosiahne sa tak dokonale čistý povrch, ktorý je nevyhnutný pre dobré spojenie novej vrstvy EMK a podkladu).

- zajazdenie – dohutnenie premávku čo najskôr po položení vrstvy. Práce budú preto spravidla vykonávané počas krátkodobého obmedzenia dopravy počas pracovnej zmeny – usmernenia premávky prenosnými dopravnými značkami na jeden jazdný pruh.

Zhotoviteľ zabezpečí projekt dočasného dopravného značenia, ktorý bude schválený miestne príslušným DI PZ, určenie dočasného dopravného značenia a čiastočnú uzávierku vydanú Okresným úradom odborom pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie príslušného okresu. Zhotoviteľ zabezpečí prenosné dopravné značenie, ktorého náklad zahŕňa do jednotkových cien predkladanej ponuky. Stavenisko bude ohraničené prenosnými dopravnými značkami obmedzenia dopravy na časti príľahlej opravovanému jazdnému pruhu. Zariadenia vymedzujúce pracovisko budú premiestňované po očistení plochy pred jej uvoľnením pre premávku. Pri všetkých činnostiach zhotoviteľa na cestách musia byť rešpektované pravidlá cestnej premávky a bezpečnosti práce.

Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav

Skúšanie zmesí a hotových vrstiev EM vykonáva zhotoviteľ podľa STN EN 12273 Kalové zákrty a TKP MDPT SR. Skúšanie náterov sa vykonáva podľa čl. 7.2 STN 73 6129: 2009. Skúšanie sa bude vykonávať podľa kontrolného a skúšobného plánu stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000. Verejný obstarávateľ vykonáva svoje overovacie kontrolné skúšky podľa vlastného systému kontroly kvality alebo pri pochybnosti o správnosti vykonávaných prác, či pochybnosti o výsledkoch skúšok zhotoviteľa. Kontrolné skúšky vykonáva vo vlastnom laboratóriu, prípadne ich zadá inej, na dodávke prác nezávislej akreditovanej skúšobni na vlastné náklady.

Pri mikrokobercových úpravách požaduje verejný obstarávateľ spoločný odber (verejný obstarávateľ a zhotoviteľ) min. 1 vzorky zmesi z každého stavebného objektu a každej vrstvy. Pri spoločnom odbere bude okrem vzorky pre zhotoviteľa a vzorky pre verejného obstarávateľa odobratá vždy ešte jedna archívna vzorka, ktorá bude uložená u zhotoviteľa (s potrebným označením – údaje podľa odberného lístka) až do odovzdania a prevzatia diela. Archívna vzorka bude slúžiť na dodatočné overenie vlastností zmesi v prípade nezhodných výsledkov skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa. Toto overenie sa vykoná za účasti zodpovedných zamestnancov oboch zainteresovaných strán v laboratóriu jednej zo zmluvných strán. V prípade, že zhotoviteľ neodoberie archívnu vzorku a výsledky skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa sa nebudú zhodovať, platíť budú výsledky skúšok verejného obstarávateľa. V závažných prípadoch, keď nie sú dosiahnuté súhlasné výsledky skúšok zhotoviteľa a verejného obstarávateľa, vykonajú sa v potrebnom rozsahu rozhodcovské skúšky. Tieto skúšky vykoná

štátna skúšobňa, súdny znalec alebo iné odborné (akreditované) laboratórium. Výsledky rozhodcovských skúšok sú pre obidve strany záväzné.

Požiadavky pri preberaní

Verejný obstarávateľ je oprávnený zúčastniť sa pri odbere vzoriek, vykonávaní skúšok a meraní. Práce budú prebraté do užívania – uvedenia do premávky formou podrobného zápisu v stavebnom denníku na základe vykonanej technickej prehliadky diela (úseku). A protokolom o prevzatí a odovzdaní prác. Preberanie prác sa bude vykonávať podľa predpisov uvedených v časti Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav týchto technických a kvalitatívnych podmienok. Zhotoviteľ predloží laboratóriu verejného obstarávateľa na schválenie v 2 vyhotoveniach záverečnú správu – dokumentáciu kvality, ktorá bude obsahovať stručnú správu o vykonaných prácach, zabudované množstvá materiálov, počty skúšok, schvaľovacie listy PST, a testy VKS a zhodnotenie kvality vykonaných prác. Dokumentácia kvality bude podkladom pre hodnotenie kvality odborným pracoviskom verejného obstarávateľa.

Požiadavky počas záruky

Pred uplynutím záručnej doby prizve verejný obstarávateľ zhotoviteľa na hodnotenie stavu diela, ktoré bude vykonané v poslednom mesiaci záručnej doby spoločnou prehliadkou, pri ktorej budú hodnotené parametre: priečna a pozdĺžna rovinatosť, protišmykové vlastnosti, uzavretosť povrchu. Z prehliadky bude vyhotovený Protokol o ukončení záručnej doby. Povrch vozovky musí byť ku koncu záručnej doby uzavretý, nesmie byť zdeformovaný, popraskaný a technologické spoje nesmú byť otvorené alebo javiť tendenciu otvárania. Zodpovednosť za chyby sa nevzťahuje na prekopírovanie priečných trhlín z konštrukcie vozovky. Hodnoty pozdĺžnych a priečných nerovností musia pri preberacom konaní vyhovovať TP 056 - Meranie a hodnotenie pozdĺžnej a priečnej nerovnosti vozovky.

3. Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou recyklácie vozoviek za studena na mieste vrátane výmeny krytu.

Odfrezovanie obrusnej vrstvy v hrúbke 50 mm a ložnej vrstvy hr. 60 mm. Rozfrezovanie podkladných vrstiev určených k recyklovaniu v hrúbke 200 mm, premiešanie recyklovaného materiálu na mieste za studena. Recyklácia bude realizovaná pomocou recykléra vybaveného počítačom riadeným dávkovaním vody a asfaltového spojiva (asfaltová emulzia alebo penový asfalt). Dávkovanie cementu musí byť realizované dávkovačom cementu, ktorý dokáže rovnomerné dávkovanie. Rovnako aj prípadné dávkovanie kamenivá musí byť realizované zariadením na rovnomerné dávkovanie v celej šírke recyklácie. Celá hrúbka vrstvy určená k recyklácií musí byť dokonale premiešaná a zhomogenizovaná. Návrh výslednej zmesi R-materiálu obaľovaného za studena na mieste vrátane optimálneho množstva asfaltového spojiva, cementu, vody a prídavného kameniva sa vykoná v zmysle TP 046 „Opätovné spracovanie vrstiev netuhých vozoviek za studena na mieste“. Po dokončení recyklačných prác sa celá vozovka prekryje novou ložnou vrstvou AC 22 L; PMB hrúbky 60 mm, na túto sa položí obrusná vrstva AC 11 O; PMB; I; hrúbky 50 mm. Vzniknuté odpady odstráni dodávateľ na vlastné náklady.

Technologický postup:

- odber vzoriek v súčinnosti s objednávateľom a vypracovanie skúšky typu vrátane stanovenia optimálneho zloženia recyklovanej zmesi podľa TP 046
- vyznačenie pracoviska dočasným dopravným značením
- odfrezovanie obrusnej vrstvy v hr. 50 mm

- odvoz vyfrézovaného materiálu na určenú skládku do 15 km
- odfrézovanie ložnej vrstvy v hr. 60 mm
- odvoz vyfrézovaného materiálu na určenú skládku do 15 km
- rozfrézovanie vozovky v hr. 200 mm
- recyklácia asfaltových vrstiev vozovky za studena na mieste do hr. 200mm s pridaním asfaltovej emulzie (alt. penový asfalt), cementu a kameniva podľa návrhu výslednej zmesi
- urovanie a hutnenie
- ošetrovanie hotovej úpravy v trvaní 3 -5 dní v súlade s TP 046
- spojovací postrek podľa STN 73 6129
- pokládka ložnej vrstvy AC 22 L PMB hrúbky 60mm
- spojovací postrek podľa STN 73 6129
- pokládka obrusnej vrstvy AC 11 O; PMB; I; hrúbky 50 mm
- odstránenie dočasného dopravného značenia
- dodatočná úprava pracovných špár obrusnej vrstvy, t. j. vyfrézovanie drážky 10/20 mm, vyčistenie, napenetrovanie a zaliatie dodatočnou pružnou zálievkou.
- kontrolné a preberacie skúšky recyklovanej vrstvy a nových vrstiev krytu podľa TP 046

4. Oprava vrstiev vozovky technológiou hutnených asfaltových vrstiev

Predmetom zákazky sú súvislé opravy vozoviek na cestách I. tried v správe SSC, výmenou degradovaných vrstiev krytu vozovky technológiou hutnených asfaltových zmesí s cieľom zlepšenia prevádzkovej spôsobilosti krytu, predĺženia životnosti vplyvu porúch na nižšie položené vrstvy vozovky a zabezpečenie bezpečnosti a plynulej premávky na cestách I. triedy podľa technických a kvalitatívnych podmienok. Pri opravách musia byť dodržané Technické predpisy rezortu Technicko- kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky <http://www.ssc.sk/sk/technicke-predpisyrezortu/zoznam-tnp-a-kl.ssc>.

Použitie materiály musia mať certifikáty v zmysle platných predpisov. Zhotoviteľ je povinný preukázať kvalitu vykonaných prác (diela) predložením výsledkov skúšok a príslušných vyhlásení o parametroch zabudovaných stavebných materiálov a zmesí podliehajúcich Vyhl. č.162/2013 Z. z. Používať a zabudovať do diela sa smú iba také materiály, ktoré spĺňajú požiadavky zák. č. 133/2013 Z. z. o stavebných materiáloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhl. MDV RR SR č.162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a posudzovanie parametrov. Uvedené sa musí preukázať predložením príslušných vyhlásení o parametroch. Vyhlásenie o parametroch, preukazné skúšky a receptúry asfaltových vrstiev vozovky je zhotoviteľ povinný predložiť stavebnému dozoru pred ich zabudovaním. Odsúhlasenie týchto dokladov zabezpečí stavebný dozor v spolupráci s oblastným laboratóriom SSC. Nové vrstvy musia zachovať únosnosť vozovky a vytvoriť parametre povrchu zodpovedajúce kategórii a zaťaženiu komunikácie: rovinatosť, protišmykové vlastnosti, zachovanie priečného a pozdĺžneho sklonu a homogénny, celistvý vzhľad povrchu. Budú predložené všetky potrebné skúšky dokladujúce použitie a kvalitu zabudovaného materiálu. Po ukončení prác bude povrch cesty dočistený. Pri plnení zmluvy požaduje verejný obstarávateľ postupovať podľa TKP – Dodávka asfaltových zmesí nasledovne: TKP č. 6 hutnené asfaltové zmesi – aktuálne znenie. Kvalita frézovania musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinatosť s minimálnymi odchýlkami hrúbky novej vrstvy a rešpektovať požiadavky neznečisťovania životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením), čistenie kútov pozdĺžnych a priečných spojov. Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinatosti povrchu a bola zabezpečená rovinatosť podkladu. Na rozprestieranie asfaltových zmesí sa musia použiť

finišery s automatickým nivelačným zariadením schopným dodržať niveletu bez ohľadu na zmenu hrúbky a nepravidelnosti povrchu podkladnej vrstvy. Nastaviteľná rozprestieracia a hladiaca doska sa musí vyhrievať a vybaviť vibračným a hutniacim trámom zabezpečujúcim rovnomerný a účinný stupeň predhutnenia zmesi za finišerom po celej šírke kladenia. Pri realizácii predmetu zákazky zhotoviteľ zabezpečí rozprestretie asfaltovej zmesi finišerom s automatickým zariadením, ktorý zabezpečí mieru zhutnenia pod hladiacou doskou, min 90 %. Pri rozprestieraní zmesi musí byť zabezpečená jej plynulá dodávka, aby nedochádzalo k prerušovaniu ukladania. Pre hutnenie sa musia použiť vysoko výkonné vibračné a statické valce. Pri každej hutniacej zostave musí byť stále pripravený aspoň jeden náhradný valec (pre prípad poruchy). Dopravu na novozhotovenej vrstve alebo rozprestieranie ďalšej vrstvy je možné spustiť po dostatočnom vychladení vrstvy. Pre urýchlenie chladnutia (najmä pri extrémnych letných horúčavách) je možné použiť kropenie vrstvy vodou. Dodatočná úprava pracovných škár obrusnej vrstvy bude zabezpečená v pozdĺžnom a priečnom smere pružnou asfaltovou zálievkou. Čas pre obnovenie premávky na novo položenom povrchu určí zhotoviteľ zápisom do stavebného denníku.

Spôsob vykonania opráv

Opravy budú vykonávané podľa špecifikácií prác uvedených v objednávkach na opravu konkrétnych úsekov vozoviek, pričom musia byť dodržané Technicko-kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR (ďalej len „MDVRR SK“): <http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>.

Pre obnovenie povrchových vlastností krytu a predĺženia životnosti vozovky budú opravy vykonané spravidla odfrézovaním degradovaných vrstiev krytu a položením nových vrstiev z **modifikovaných asfaltových zmesí**. Opravami zostane zachovaná niveleta vozovky, smerové a výškové vedenie, priečne sklony.

Hutnené asfaltové vrstvy, nové vrstvy musia zachovať únosnosť vozovky a vytvoriť parametre povrchu zodpovedajúce kategórii a zaťaženiu komunikácie: rovinatosť, protišmykové vlastnosti, zachovanie priečného a pozdĺžneho sklonu a homogénny, celistvý vzhľad povrchu. **Výmena obrusnej vrstvy** frézovaním a pokládkou novej obrusnej vrstvy bude vykonávaná tak, aby pozdĺžne spoje boli situované mimo zóny vodorovného dopravného značenia – stredový pozdĺžny spoj bude situovaný vo vonkajšom jazdnom pruhu (ak nebude v objednávke požadované inak). Pre vytvorenie kvalitného pozdĺžneho spoja, aby bola dosiahnutá i v mieste napojenia požadovaná miera zhutnenia, sa napojenie vykoná zrezaním nezhutneného okraja na celú hrúbku vrstvy.

Výmena ložnej vrstvy musí byť v aktívnej zóne namáhania nápravovými tlakmi. **Posun** zvislého spoja v pozdĺžnom smere musí byť **min. 20 cm** od hrany výmeny obrusnej vrstvy; v priečnom smere bude začiatok resp. ukončenie pokládky min. 1 m od priečného spoja výmeny obrusnej vrstvy.

V špecifických prípadoch môže verejný obstarávateľ predpísať **vystuženie krytu vozovky** výstužným materiálom. Výstuž bude aplikovaná pri výmene obrusnej aj ložných vrstiev krytu vozovky a bude položená pod ložnú vrstvu v hĺbke cca (min.) 10 cm. Výstužný materiál musí mať pevnosť v ťahu v oboch smeroch min. **100 kN**, pomerné predĺženie **max. 3%** v oboch smeroch a **veľkosť otvorov min. 20 x 20 mm, teplota tavenia > 160 0C**.

Pokládka výstužného materiálu bude vykonávaná podľa technických podmienok pre konkrétny materiál. Úspešný uchádzač (ďalej len „zhotoviteľ“) predloží technologický postup kladenia výstužného materiálu v rámci počiatkovej skúšky typu.

Frézovacie práce Kvalita frézovacích prác musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinnosť s minimálnymi odchýlkami hrúbky novej vrstvy a rešpektovať požiadavky neznečisťovania životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením), čistenie kútov pozdĺžnych a priečnych spojov. Rovinnosť podkladu musí byť zabezpečená v súlade s STN 73 6121: 2009 pre pokládku hutnených asfaltových zmesí. Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie **frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom** – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinnosti povrchu a bola zabezpečená rovinnosť podkladu.

Súčasťou technológie frézovania obrusnej aj ložnej vrstvy je aj priečne zafrézovanie (zarezanie) – vytvorenie kolmej steny na začiatku a konci frézovanej plochy, ako aj pri mostných záveroch, resp. lokálnych opravách. Vytvorenie priečneho spoja nesmie byť vykonávané zbíjacím kladivom alebo inými podobnými metódami, pri ktorých dochádza k vytvoreniu hrubolov a jám a pri mostných záveroch aj k poškodeniu hydroizolácie a jej ochrannej vrstvy. Nerovný povrch podkladu nezabezpečí vyhotovenie novej asfaltovej vrstvy v požadovanej hrúbke. **Na tento účel musí byť použitá fréza.**

V prípade, že hrana zostávajúcej časti vozovkového krytu nebude po odfrézovaní ostrá, upraví sa na základe požiadavky dozora uplatnenej v stavebnom denníku. Hrúbku frézovania možno zvýšiť len na pokyn verejného obstarávateľa v prípade, že zvyšok hrúbky frézovanej vrstvy nie je spojený s podkladom, alebo vykazuje degradáciu, ohrozujúcu spolupôsobenie vrstiev, prípadne únosnosť vozovky. Dôvody zvýšenia hrúbky musia byť zadokumentované (foto, video) a zhotoviteľ musí požiadať o zvýšenie hrúbky frézovania zápisom v stavebnom denníku. Vyfrézovaný materiál sa stáva majetkom zhotoviteľa s predpokladom jeho účelného využitia ako druhotnej stavebnej suroviny - zhodnotenia v zmysle zákona o odpadoch. Náklady na odvoz vyfrézovaného materiálu sú kompenzované hodnotou materiálu.

Príprava podkladu Pred pokládkou každej novej vrstvy bude vykonaný **spájací postrek PS**; CBP STN 73 6129: 2009. Postrek musí byť aplikovaný na dôkladne očistený vyfrézovaný podklad, resp. na novopoloženú asfaltovú vrstvu. Materiál na spájací postrek musí byť v súlade s Katalógovými listami emulzií a zalielok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) vhodný na daný účel a podložený preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Pred pokládkou mikrokoberca budú v potrebnom rozsahu opravené poruchy v podklade – rozpad, výtlky – výplňou zmesou kameniva a spojiva po vyčistení od nesúdržného materiálu vrstvy. Pokládkou EM musí byť zachovaný priečny a pozdĺžny sklon vozovky a rovinnosť povrchu pri napojení susediacich plôch.

Utesnenie zvislých spojov po obvode opravovaných plôch bude vykonané pred pokládkou obrusnej vrstvy aplikovaním spájacieho materiálu – preliatím hrany a zvislej plochy spoja zaliellovou hmotou (nie postrekom!). Použije sa druh zalielky N2, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zalielok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Sanácia priečnych trhlín bude vykonávaná (ak nebude v objednávke požadované inak) v ich celej dĺžke utesnením trhlín v podklade po odfrézovaní vrstvy (vrstiev) resp. na neopravovanej ploche na povrchu, a to prefrézovaním na potrebnú šírku (min. 10 mm) a po vyčistení škáry aplikovaním pružnoplastickej zálievky. Zálievková hmota – použije sa druh zálievky N1, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pred pokládkou zmesi sa musia ochrániť poklapy šácht, mreže vstupov a pod., ako aj mostné závery zakrytím, prelepením alebo iným vhodným spôsobom tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a narušeniu ich funkčnosti.

Kladenie zmesi Verejný obstarávateľ požaduje od zhotoviteľa, aby pokládka asfaltových zmesí bola vykonávaná v súlade s STN 73 6121: 2009. Vykonanie spájacieho postreku a pokládky novej vrstvy bude povolené **na základe požiadania zhotoviteľa zápisom v stavebnom denníku** po prehliadke stavu podkladu a po rozhodnutí o prípadných lokálnych opravách podľa pokynov technického dozoru verejného obstarávateľa. **Pokládka bude vykonávaná až po vyčistení odfrézovaného povrchu, ošetrení trhlín v podklade a (u obrusnej vrstvy) vykonaní zálievky hrán.** Spájací postrek musí byť vykonaný s dostatočným časovým predstihom pred pokládkou asfaltovej vrstvy tak, aby nedochádzalo k jeho strhávaniu pri prejazde staveniskovej dopravy (musí byť dostatočne vyzretý – vyštípený). **Proti lepeniu je účinné pokropenie povrchu vodou po vyštípení postreku.**

Najnižšie teploty pri rozprestieraní zmesi musia byť dodržané v zmysle tab. 11, STN 73 6121; pri použití modifikovaného asfaltu musí byť teplota zmesi meraná na korbe dopravného prostriedku pred vyspaním do finišera min. 145 °C resp. podľa KLAZ. Pri preprave musia byť asfaltové zmesi chránené proti ochladzovaniu (čl. 7.2 STN 73 6121:2009 a čl. 10.2 TKP MDVRR SR časť 6 Hutnené asfaltové zmesi). Pri preprave modifikovaných asfaltových zmesí musí byť doba dopravy od odbaľovacej súpravy na miesto rozprestrenia čo najkratšia, t. j. pripúšťa sa **doba prepravy max. 90 minút** (čl. 10.2 TKP MDVRR SR časť 6 Hutnené asfaltové zmesi).

Na rozprestieranie asfaltových zmesí sa musia použiť finišery s automatickým nivelačným zariadením schopným dodržať niveletu bez ohľadu na zmenu hrúbky a nepravidelnosti povrchu podkladovej vrstvy. Nastaviteľná rozprestieracia a hladiaci doska sa musí vyhrievať a vybaviť vibračným a hutniacim trámom zabezpečujúcim rovnomerný a účinný stupeň predhutnenia zmesi za finišerom po celej šírke kladenia. Pri rozprestieraní zmesi musí byť zabezpečená jej plynulá dodávka, aby nedochádzalo k prerušovaniu ukladania. Pre hutnenie sa musia použiť vysoko výkonné vibračné a statické valce. Pri každej hutniacej zostave musí byť stále pripravený aspoň jeden náhradný valec (pre prípad poruchy). Dopravu na novozhotovenej vrstve alebo rozprestieranie ďalšej vrstvy je možné po dostatočnom vychladení vrstvy. Pre urýchlenie chladnutia (najmä pri extrémnych letných horúčavách) je možné použiť kropenie vrstvy vodou. **Čas pre obnovenie premávky na novopoloženom povrchu určí zhotoviteľ zápisom do stavebného denníku.**

Požadované parametre materiálov a asfaltových zmesí

Výroba a spracovanie Na výrobu asfaltových zmesí sa musí použiť strojné vybavenie podľa čl. 6.1.1 – 6.1.3 STN 73 6121: 2009. **Zhotoviteľ** predloží najneskôr 14 dní pred začatím stavebných prác laboratóriu verejného obstarávateľa kontrolný a skúšobný plán stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000 a Technickými predpismi MDVRR SR <http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy>. ssc (TP2/2009 Riadenie kvality hutnených

asfaltových zmesí), v ktorom budú uvedené zabudované objemy materiálov (zmesí), druh a počet výrobnokontrolných skúšok, a spôsob predkladania dokumentácie o kvalite. Zhotoviteľ predloží vždy do 31.3. kalendárneho roka laboratóriu verejného obstarávateľa v 2 exemplároch na schválenie **počiatočné skúšky typu** podľa STN EM 13108 -20, TKP Časť 6 Hutnené asfaltové zmesi a TP2/2009 Riadenie kvality hutnených asfaltových zmesí. V prípade, keď bude nutné po tomto termíne PST obnoviť, budú tieto predložené na schválenie verejnému obstarávateľovi najneskôr s kontrolným a skúšobným plánom. Schválenie PST je podmienkou pre odovzdanie staveniska. Vlastnosti materiálu pre spájací a regeneračný postrek, zálievky a vystuženie krytu musia byť dokumentované podľa zákona č. 133/2013 Z. z, pri počiatočnej skúške asfaltovej zmesi. Skúšky a atesty vstupných materiálov z ktorých sa budú vyrábať asfaltové zmesi nesmú byť staršie ako 6 mesiacov. Ak sa v priebehu realizácie prác zmenia zdroje alebo vlastnosti ktoréhokoľvek materiálu, musí byť vykonaná a odsúhlasená nová počiatočná skúška typu, resp. vyhlásenie o zhode.

Navrhnuté asfaltové zmesi musia vyhovovať kritériám STN EN 13 108 a TKP MDVRR SR (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>).

Požiadavky na kamenivo Kamenivo musí spĺňať kvalitatívne požiadavky určené v Katalógových listoch kameniva (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>)

Požiadavky na asfalt Technické špecifikácie asfaltov používaných pri výrobe hutnených asfaltových zmesí musia byť v súlade s požiadavkami Katalógových listov asfaltov (KLA) (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) .

Požiadavky na zmes Asfaltové zmesi musia zodpovedať kvalitatívnym požiadavkám (vlastnosti a kategórie) stanoveným v Katalógových listoch asfaltových zmesí (KLAZ) (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a noriemi radu STN EN 13 108.

Požiadavky pri výrobe a pokládke

Teplota asfaltovej zmesi nesmie v žiadnom prípade prekročiť 190,0 C°. **Veľkoplošné aj lokálne opravy** musia byť vykonávané bez prestojov, s plynulou nadväznosťou jednotlivých technológií.

5. Realizácia výmeny podložia a podkladných vrstiev

Realizácia výmeny podložia

Pred samotným začatím prác na výmene zemného telesa komunikácie vytýči geodet zhotoviteľ a všetky podzemné vedenia a určený pracovník označí ich vonkajšie zariadenia (šachty, hydranty, uzávery a pod.), tak aby nedošlo k ich porušeniu. Odstránenie pôvodných vrstiev vozovky bude realizované podľa PD. Pôvodný materiál ak bude vyhovovať požiadavkám, môže byť použitý na rekultiváciu zemného telesa alebo bude odvezený na najbližšiu skládku. Podložie násypu bude následne zarovnané gréderom a hutnené vybračným valcom. Následne budú vykonané statické zaťažovacie skúšky na základe, ktorých sa získa hodnota únosnosti v podloží. Požadovaná hodnota únosnosti musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab.10):

- pre jemnozrnné zeminy $E_{def2} \geq 30$ MPa pri pomere modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$;
- pre hrubozrnné zeminy $E_{def2} \geq 45$ MPa pri pomere modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

V prípade, ak nebudú dosahované požadované hodnoty bude potrebné zriadiť sanačnú vrstvu z kameniva, prípadne inou vhodnou technológiou upraviť podložie. Na takomto zlepšenom podloží v zmysle STN 73 6133 (podľa tab. 10) musia byť dosiahnuté hodnoty modulov pretvárnosti $E_{def,2} \geq 45$ MPa a pomer modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Realizácia násypového telesa pozemnej komunikácie

Pre výstavbu násypového telesa komunikácie bude použitá sypanina, ktorej vhodnosť bola dokladovaná preukaznou skúškou, táto bola doložená investorovi a následne ním odsúhlasená. Sypanina dovezená na stavenisko je následne rozhrnutá dozérom na požadovanú výšku (v zmysle projektovej dokumentácie). Sypanina sa bude ukladať po vrstvách, ktorej hrúbku určí zhuťňovací pokus. Požadovaná hodnota únosnosti na násype musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab. 10), a to $E_{def,2} \geq 80$ MPa a pomer modulov deformácie $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$. Násyp bude realizovaný až po úroveň konštrukčnej pláne - podkladu pod konštrukčné vrstvy vozovky. S pribúdajúcou výškou budú tiež postupne upravované svahy násypu do požadovaného sklonu v zmysle projektovej dokumentácie.

Realizácia konštrukčnej pláne komunikácie

Konštrukčná pláň bude budovaná z nenamfzavého materiálu, vhodnosť bude dokladovaná preukaznou skúškou ktorá bude odsúhlasená investorom. Konštrukčná pláň sa musí zhotoviť v priečnom sklone podľa PD tak, aby sa vždy zabezpečilo jej odvodnenie. Základný priečny sklon konštrukčnej pláne je 3 %. Pri zmene sklonu konštrukčnej pláne sa postupuje v zmysle požiadaviek STN 73 6101, STN 73 6110, STN 73 6114. Konštrukčná pláň sa musí upraviť tak, aby tvorila hladký, rovný a homogénny povrch, vyhovujúci požiadavkám rovnosti a únosnosti. V prípade, ak konštrukčná pláň nevyhovuje v niektorých parametroch, musí byť rozrušená zodpovedajúcimi mechanizmami, upravená, a zhutená na požadované hodnoty. Odstránenie nedostatkov, prípadne škôd, vykoná zhotoviteľ na vlastné náklady, ak vznikli nedodržaním požiadaviek PD a technologického postupu. Požadovaná hodnota únosnosti na konštrukčnej pláni musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab. 10), a to $E_{def,2} \geq 90$ MPa a pomer modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Dokončená konštrukčná pláň sa musí chrániť. Skládky stavebného materiálu alebo parkovanie stavebných mechanizmov je na konštrukčnej pláni zakázané. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Ak pred zimným obdobím nebola konštrukčná pláň zakrytá stmelenu vrstvou konštrukcie vozovky, musí sa v ďalšej stavebnej sezóne zhutniť. Táto úprava podlieha odsúhlaseniu objednávateľom z hľadiska výškového usporiadania, rovnosti a zhutnenia. Preto je vhodnejšie konštrukčnú pláň pred zimným obdobím nezhotovovať. Náklady s týmito opatreniami a opravami poškodených miest na konštrukčnej pláni hradí zhotoviteľ.

Skúšanie a kontrola

Kvalita všetkých materiálov použitých pri výstavbe bude deklarovaná vyhláseniami o parametroch resp. preukaznými skúškami, podľa platných predpisov a požiadaviek objednávateľa. Tieto budú objednávateľovi predkladané na schválenie. Na stavbe budú použité iba schválené materiály objednávateľom. Kontrola kvality bude realizovaná podľa predložených a schválených kontrolno-skúšobných plánov.

Podsyp – nestmelené podkladové (ochranné) vrstvy

Materiály

Kamenivo na výrobu nestmelených zmesí musí vyhovovať STN EN 13242+A1 a aktuálne platným KLK. Vlastnosti kameniva musí deklarovať ich výrobca vo VoP. Zámesová voda musí spĺňať požiadavky STN EN 1008.

Doprava, rozprestieranie a hutnenie zmesi

Na dopravu nestmelených zmesí z výroby na miesto spracovania sa musí zmes chrániť proti vysušovaniu, resp. daždivému počasiu plachtou. Na kladenie zmesi vrstvy UM MSK a UM ŠD na vozovkách TDZ I. až III. sa musia použiť finišery s automatickým nivelačným zariadením, aby bola dodržaná niveleta jednotlivých vrstiev vozovky. Nivelačný systém musí udržiavať rozprestierací systém finišera v určenom sklone a výške. Pri rozprestieraní zmesi finišerom sa musí zabezpečiť jej plynulá dodávka, aby sa minimalizovali zastávky finišera. Finišer sa pohybuje na pásoch alebo kolesách konštantnou rýchlosťou. Na rozprestieranie zmesi vrstiev UM MSK pre vozovky TDZ IV. až VI., UM ŠD a UM ŠD C Deklarovaná pre TDZ I. až VI. je možné použiť aj iné mechanizmy, ktorými musí byť zabezpečená požadovaná hrúbka, sklon a rovinnosť vrstvy, napr. grédery. Najnižšia teplota vzduchu pri kladení a zhutňovaní nesmie klesnúť pod +5 °C, pričom teplota vzduchu za posledných 24 hodín nesmie klesnúť pod +3 °C. Na dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia je potrebné previesť zhutňovací pokus, ktorý určí počet pojazdov valcov. Rozprestretá vrstva sa zhutňuje postupne od krajov do stredu vozovky pri strechovitom sklone. V prípade jednostranného sklonu sa zhutňuje od spodného okraja po horný okraj. Najväčšia hrúbka zhotovovanej vrstvy je obmedzená výkonnosťou a účinnosťou zhutňovacieho prostriedku tak, aby predpísané zhutnenie bolo dosiahnuté v celej hrúbke vrstvy. Položená vrstva musí byť do začiatku mrazov prekrytá nadložnou vrstvou (hydraulicky stmelenou a asfaltovou vrstvou). Po dokončení vrstvy sa robia statické zaťažovacie skúšky, kde požadovaná hodnota únosnosti pre nestmelené vrstvy musí byť $E_{def2} \geq 120$ MPa a pomer modulov deformácie $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Kontrola kvality

Požadované vlastnosti stavebných materiálov, stavebnej zmesi a hotovej vrstvy sa overujú preukaznými, kontrolnými a preberacími skúškami. Výrobca dokladuje kvalitu podľa TKP 5 tab. 10. Zhotoviteľ dokladuje kvalitu skúškami podľa TKP 5 tab. 11, 12, 13.

STAVEBNÁ ZMES CBGM

Kamenivo do CBGM

Kamenivo na výrobu hydraulicky stmelených zmesí musí vyhovovať STN EN 13242+A1 a aj aktuálne platným KLK.

Spojivo do CBGM

Cement na výrobu hydraulicky stmelených zmesí musí vyhovovať STN EN 197-1 a aj aktuálne platným KLHS.

Voda do CBGM

Zámesová voda musí spĺňať požiadavky STN EN 1008.

Všeobecná úprava podkladu

Hydraulicky stmelené zmesi sa kladú na ochrannú vrstvu vozovky alebo na spodnú podkladovú vrstvu. Požiadavky na únosnosť podkladu, vyjadrenú minimálnym modu-lom deformácie E_{def2} stanoveným podľa STN 73 6133, sú uvedené v tabuľkách 22 a 23 TKP 5.

Výroba zmesi CBGM

Hydraulicky stmelené zmesi pre TDZ I. až III. sa vyrábajú v stacionárnych alebo v mo-bilných výrobných. Výrobňa musí zabezpečiť trvalú výrobu zmesi podľa skúšky typu. Zmes je charakterizovaná vlastnosťami, ktoré sú deklarované vo vyhlásení o paramet-roch.

Doprava zmesi

Pri preprave hydraulicky stmelených zmesí od výroby na miesto spracovania sa zmes musí chrániť proti poveternostným vplyvom plachtou. Použijú sa len vozidlá s utesnenou, hladkou a čistou kovovou korbou. Pri preprave zmesí nesmie dochádzať k jej segregácii, znečisteniu a takej zmene jej vlhkosti, ktorá by zabránila jej zhutneniu na požadovanú mieru zhutnenia. Na prepravu zmesí sa používajú prednostne vysokokapacitné vozidlá, ich počet musí zodpovedať množstvu dopravovanej zmesi, čakacím dobám, dopravnej vzdialenosti, hodinovej kapacite výroby, výkonu finišera a iných mechanizmov, používaných na rozprestieranie zmesí. Doprava zmesi a jej spracovanie vrátane zhutnenia sa musí ukončiť do ukončenia času spracovateľnosti zmesi, aby nebolo narušené jej tuhnutie. Čas spracovateľnosti zmesi sa stanoví podľa STN EN 13286-45.

Rozprestieranie, hutnenie zmesí a ošetrovanie zmesí

Najväčšia hrúbka zhotovovanej vrstvy je obmedzená výkonnosťou a účinnosťou zhutňovacieho prostriedku tak, aby predpísané zhutnenie bolo dosiahnuté v celej hrúbke vrstvy. Minimálna hrúbka jednej zhotovovanej vrstvy po zhutnení je 100 mm. Na kladenie zmesí na vozovkách TDZ I. až III. sa musia použiť finišery s automatickým zariadením na dodržanie predpísanej nivelety a priečného sklonu kladenej vrstvy. Kladenie zmesí pre túto TDZ sa vykoná na celú šírku vozovky jedným finišerom. Pri opravách vozoviek s TDZ I. až III. možné klásť v polovičnom profile. Pri rozprestieraní zmesi finišerom sa musí zabezpečiť jej plynulá dodávka, aby sa minimalizovali zastávky finišera. Finišer sa pohybuje na pásoch alebo kolesách konštantnou rýchlosťou. Ručné rozprestieranie je dovoľené len na miestach neprístupných finišerom. Plocha sa upraví do stanoveného priečného a pozdĺžneho sklonu ručným náradím. Vrstva sa zhutní účinným vhodným zhutňovacím prostriedkom. Najnižšia teplota vzduchu pri kladení a zhutňovaní nesmie klesnúť pod +5 °C, pričom teplota vzduchu za posledných 24 hodín nesmie klesnúť pod +3 °C. Pri zhutňovaní sa musia použiť vhodné technologické postupy, ktoré sa overia pri zhutňovacom pokuse. Zmes sa vyrovná podľa predpísaných výšok, pričom je potrebné vziať do úvahy, že hutnením dôjde k stlačeniu vrstvy v rozsahu od 5 % do 25 % hrúbky. Hutnenie sa vykonáva pozdĺžnymi pojazdami valca v jednej stope, pričom jeden pojazd predstavuje jazdu vpred a vzad a v jednej stope sa môže vykonať len jeden pojazd bez zmeny smeru. Ďalší pojazd musí prekrývať stopy valca predošlého pojazdu v priečnom smere minimálne o 15 cm. Prvý a posledný pojazd sa odporúča vykonať bez vibrácie. Vrstva sa hutní vždy pojazdami postupne od nižšej hrane vrstvy k vyššej hrane. Pri prvom pojazde sa pri hutnení voľných hrán vynecháva pruh cca 10 cm, ktorý sa hutní až nakoniec pri poslednom pojazde. Pri jazde v smere spádu pri väčšom sklone ako 4% sa neodporúča použiť vibráciu. Pri vysokých teplotách, pri silnom vetre a/alebo pri suchom počasí je vhodné povrch vrstvy na dosiahnutie správneho hutnenia zvlhčiť opatrným kropením behúňov valca alebo priamo položenéj zmesi, napr. pomocou vodnej hmly. Pri hutnení voľných hrán sa odporúča použiť valec s prítláčnym kotúčom. Ďalšia vrstva sa nemôže položiť bez prevzatia predchádzajúcej vrstvy objednávateľom. Hutnenie zmesí musí byť dokončené do 90 min od výroby zmesi, ak sa skúškou typu nepreukáže inak. Počas tuhnutia a tvrdnutia je potrebné chrániť vrstvu proti rýchlemu odparovaniu vody. Vrstva sa môže chrániť ochranným postrekom parotesnými látkami, prikrytím fóliami, kropením vodou a podobne. Spôsob ochrany proti odparovaniu vody musí byť primeraný daným klimatickým podmienkam. Položené vrstvy musia byť do začiatku mrazov prekryté nadložnou vrstvou. Po 3 dňoch od zhutnenia hydraulicky stmelenej vrstvy je možné zaťažiť ju nevyhnutnou staveniskovou dopravou. Aby sa predišlo tvorbe neusmernených trhlin v podkladových vrstvách vozoviek, pre všetky typy hydraulicky stmelenej vrstvy je potrebné zvoliť vhodné technické postupy na vytvorenie škár na zníženie rizika ich prekopírovania do asfaltových vrstiev.

Kontrola kvality

Požadované vlastnosti stavebných materiálov, stavebnej zmesi a hotovej vrstvy sa overujú preukaznými, kontrolnými a preberacími skúškami.

Pre plánované skúšky výrobcu platia TKP 5 tab. 24,25,26. Pre plánovacie skúšky zhotoviteľa stavby platia TKP 5 tab. 26,27,28.

Zhotoviteľ je povinný bezodkladne a preukázateľne oznámiť verejnému obstarávateľovi každé prerušenie prác a výskyt každej prekážky, ktorá ohrozuje dodržanie harmonogramu. Práce budú spravidla vykonávané počas usmernenia premávky dopravnými značkami na jeden jazdný pruh prípadne na druhý jazdný pás – spôsob organizácie dopravy bude uvedený v objednávkach a zhotoviteľ musí rešpektovať schválený POD a podmienky uzávierky stanovené príslušným DI PZ a cestným správnym orgánom

Zabezpečenie obmedzenia dopravy podľa TP 069 Technické podmienky, Vzorové schémy pre pracovné miesta v rozsahu vyznačenia, údržby funkčnosti a zrušenia, je súčasťou predmetu zákazky. Pred uvedením do premávky zhotoviteľ úsek(y) vyčistí od stavebného materiálu. Pri všetkých činnostiach zhotoviteľa na ceste I. triedy musia byť rešpektované pravidlá cestnej premávky a bezpečnosti práce.

Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav

Kontrolné skúšky sú skúšky stavebných materiálov a zmesí, ktoré zabezpečuje zhotoviteľ za účelom zistenia a preukázania, že vlastnosti stavebných hmôt zodpovedajú zmluvným požiadavkám – KLAZ, TKP, vyhláseniam o zhode, počiatočným skúškam typu STN EN 13 108 – 21. Kontrolné skúšky sú súčasťou dodávky stavebných prác. Skúšanie zmesí a hotových vrstiev EM vykonáva zhotoviteľ podľa STN EN 12273 Kalové zákrty a TKP MDPT SR. Skúšanie náterov sa vykonáva podľa čl. 7.2 STN 73 6129: 2009. Skúšanie sa bude vykonávať podľa kontrolného a skúšobného plánu stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000. Verejný obstarávateľ vykonáva svoje overovacie kontrolné skúšky podľa vlastného systému kontroly kvality alebo pri pochybnosti o správnosti vykonávaných prác, či pochybnosti o výsledkoch skúšok zhotoviteľa. Kontrolné skúšky vykonáva vo vlastnom laboratóriu, prípadne ich zadá inej, na dodávke nezávislej akreditovanej skúšobni na vlastné náklady. Verejný obstarávateľ požaduje spoločný odber (verejný obstarávateľ a zhotoviteľ) min. 1 vzorky zmesi z každého stavebného objektu a každej konštrukčnej vrstvy. Pri spoločnom odbere bude okrem vzorky pre zhotoviteľa a vzorky pre verejného obstarávateľa odobratá vždy ešte jedna archívna vzorka, ktorá bude uložená do podpísania Preberacieho protokolu u objednávateľa (s potrebným označením – údaje podľa odberného lístka). Archívna vzorka bude slúžiť na dodatočné overenie vlastností zmesi v prípade nezhodných výsledkov skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa. Toto overenie sa vykoná za účasti zodpovedných zamestnancov oboch zainteresovaných strán v laboratóriu jednej zo zmluvných strán podľa dohody. V prípade, že zhotoviteľ neodoberie archívnu vzorku a výsledky skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa sa nebudú zhodovať platí budú výsledky skúšok verejného obstarávateľa. V závažných prípadoch, keď nie sú dosiahnuté súhlasné výsledky skúšok zhotoviteľa a verejného obstarávateľa, vykonajú sa v potrebnom rozsahu rozhodcovské skúšky. Tieto skúšky vykoná akreditovaná skúšobňa, súdny znalec alebo iné odborné (akreditované) laboratórium. Výsledky rozhodcovských skúšok sú pre obidve strany záväzné. Náklady na rozhodcovskú skúšku hradí strana, v ktorej neprospech rozhodla rozhodcovská skúška.

Požiadavky pri preberaní

Verejný obstarávateľ je oprávnený zúčastniť sa na odbere vzoriek, vykonávaní skúšok a meraní. Podkladom pre prevzatie každej konštrukčnej vrstvy vozovky sú výsledky skúšok vykonávaných na hotovej vrstve (mera zhutnenia položenej vrstvy). Tieto preberacie skúšky

pozostávajú z meraní vykonaných na hotovej vrstve a zo skúšania odobratých vzoriek (vývrty) – TKP MDVRR SR a STN 73 6121: 2009. Práce budú prebraté do predčasného užívania – uvedenia do premávky formou podrobného zápisu v stavebnom denníku na základe vykonanej technickej prehliadky diela (objektu). V zápise o prevzatí bude uvedený stav tak, aby mohli byť čo najobjektívnejšie posúdené prípadné nedostatky diely pri konečnom preberaní. V rámci preberacích skúšok hotovej úpravy sa kontroluje hrúbka vrstvy, miera zhutnenia, rovinatosť povrchu v pozdĺžnom a priečnom smere na obrusnej vrstve. Priečny sklon sa kontrole ak bolo požadované eliminovanie pôvodne existujúcich nerovností, prípadne ak oprava bola vykonaná v celej šírke spevnenej plochy. Výsledky preberacích skúšok hotovej úpravy musia vyhovovať kritériám uvedeným v tab. 15 -17 STN 73 6121: 2009 a TKP MDVRR SR. Zhotoviteľ predloží laboratóriu verejného obstarávateľa na schválenie v 2 vyhotoveniach záverečnú správu – dokumentáciu kvality, ktorá bude obsahovať stručnú správu o vykonaných prácach, zabudované množstvá materiálov, počty skúšok, schvaľovacie listy PST, atesty VKS, meranie rovinatosti na hotovej úprave, zhodnotenie kvality vykonaných prác. Dokumentácia kvality bude podkladom pre hodnotenie kvality odborným pracoviskom verejného obstarávateľa. Hodnoty pozdĺžnych a priečných nerovností musia pri preberacom konaní vyhovovať nasledovným kritériám:

nerovnosť IRI Opatrenie

(merané 3m latou) (merané zariadením)

Max. 5,00 mm Max. 1,90 m.km Nepožaduje sa

od 5,01 do 10,00 mm od 1,91 do 3,3 m.km Finančný postih, predĺženie záručnej doby
od 10,01 mm od 3,3 m.km Oprava na náklady zhotoviteľa

Požiadavky počas záruky

Na základe požiadania verejného obstarávateľa je zhotoviteľ povinný pri prevzatí diela alebo počas záručnej doby predložiť výsledky merania protišmykových vlastností povrchu vozovky, ktoré musia vyhovovať požiadavkám STN 73 6195 a jej Z1 (2006) a TP 14/2006 Meranie a hodnotenie drsnosti vozoviek pomocou zariadení SKIDOMETER BV11 a PROFILOGRAPH GE [TP SSC 05/2000] [PDF] (od 1.1.2007), str. 17, 18, (http://www.ssc.sk/files/documents/technickepredpisy/tp2006/tp_14_2006.pdf).

Pred uplynutím záručnej doby prizve objednávateľ zhotoviteľa na hodnotenie stavu diela, ktoré bude vykonané v poslednom mesiaci záručnej doby spoločnou prehliadkou, pri ktorej budú hodnotené parametre: priečna a pozdĺžna rovinatosť, protišmykové vlastnosti, uzavretosť povrchu. Z prehliadky bude vyhotovený Protokol o ukončení záručnej doby. Povrch vozovky musí byť ku koncu záručnej doby uzavretý, nesmie byť zdeformovaný, popraskaný a technologické spoje nesmú byť otvorené alebo javiť tendenciu otvárania. Zodpovednosť za vady sa nevzťahuje na prekopírovanie priečných trhlín z konštrukcie vozovky. Pre vyhodnotenie rovinatosti vozovky **pred uplynutím záručnej doby** musia hodnoty pozdĺžnej a priečnej nerovnosti vyhovovať kritériám:

prevzatie 1rok 2roky 3roky 4roky 5rokov

hlbka koľaje [mm] < 5,0 < 6,0 < 7,0 < 8,0 < 9,0 < 10,0

IRI, m.km-1 < 1,9 < 2,2 < 2,5 < 2,8 < 3,1 < 3,3

Aplikácia prvkov BIM pri veľkoplošných opravách

Z dôvodu vyrovnania pozdĺžnych a priečných sklonov vozovky môže zhotoviteľ pri zadaní súťažných podkladov čiastkovej zmluvy požadovať spracovanie 3D modelu jestvujúceho stavu

vozovky (DMT). V rámci dokumentácie stavby bude 3D model jestvujúceho stavu použitý ako podklad pre spracovanie 3D modelu navrhnutého stavu ktorý bude obsahovať úroveň odfrézovania jestvujúcich asfaltových vrstiev a tak isto nové úrovne navrhnutých vrstiev vozovky.(AC 22 L a AC 11 O). Objednávateľ si je vedomí že táto technológia je použiteľná len na úsekoch s kvalitným pokrytím signálom GPS preto jej aplikácií do opätovného otvárania ponúk bude predchádzať obhliadka úseku za účasti úspešných uchádzačov.

Spracovanie 3D modelu pôvodného stavu bude vykonané geodetom s príslušným oprávnením použitím 3D laserového skenera pri dodržaní nasledujúcich podmienok:

- Hustota meraných bodov pre vytvorenie 3D modelu 2 000 bodov/m²
- smerodajná odchýlka sigma Z = max 3mm, sigma YX = max 20mm v systéme S-JTSK Model bude viazaný k jednotnému výškovému horizontu stavby k čomu bude potrebné vytvoriť bodové pole stavby

Podľa objednávateľom odsúhlaseného 3D modelu navrhnutého stavu bude prebiehať navádzané frézovanie pôvodných asfaltových vrstiev a geodeticky navádzaná pokládka nových asfaltových vrstiev za použitia DMT s 3D nivelačným systémom pre automatické riadenie výšky a sklonu frézovacieho valca frézy a urovnávacej lišty finišera.

Celý postup je znázornený v nasledujúcom diagrame:

Predmet zákazky spočíva v zlepšení stavebnotechnického stavu vozoviek ciest I. triedy pričom na dosiahnutie tohto cieľa bude využívaná obnova jednotlivých vrstiev vozovky pomocou recyklačných technológií (recyklácia za tepla/studena na mieste) alebo výmena jednotlivých vrstiev vozovky (obrusné ložné a podkladné vrstvy). podľa technických a kvalitatívnych podmienok týchto súťažných podmienok nasledovnými technológiami:

- Oprava krytu vozovky technológiou za studena kladených emulzných zmesí
- Oprava krytu vozovky technológiou recyklácie za horúca na mieste :
- Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou recyklácie vozoviek za studena na mieste vrátane výmeny krytu.
- Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou hutnených asfaltových vrstiev
- Oprava obrusnej vrstvy vozovky technológiou hutnených asfaltových zmesí
- Realizácia výmeny podložia a podkladných vrstiev
- Aplikácia prvkov BIM pri veľkoplošných opravách

Pre zvýšenie kvality vykonaných prác bude pre vybrané úseky použitá technológia navádzanej pokládky asfaltových zmesí na základe 3D modelu ktorý spracuje zhotoviteľ na základe pokynov objednávateľa.

Rozsah predmetu zákazky

Na základe poznatkov z predchádzajúcich období je **predpokladané množstvo na obdobie 48 mesiacov orientačné, nie je nárokovateľné**. Verejný obstarávateľ bude v jednotlivých rokoch platnosti Rámcovej dohody časť II vychádzať z potrieb opráv podľa technického stavu vozovky a finančných možností.

Termín plnenia predmetu zákazky

Do 48 mesiacov odo dňa účinnosti zmluvy v termínoch podľa jednotlivých objednávok vystavených v období platnosti rámcovej dohody alebo do vyčerpania vecného/finančného limitu.

Miesto plnenia predmetu zákazky

Cesty I. triedy v správe SSC

Určenie lokalít , špecifikácia druhu a rozsahu prác, mená pracovníkov verejného obstarávateľa poverených kontrolou a preberaním prác sú uvedené v prílohe č. 7 RD, ktorá bude neoddeliteľnou súčasťou rámcovej dohody.

Minimálny objem prác pre jedno miesto nástupu podľa technológie:

- emulzný mikrokoberec min. 5 000 m²
- recyklácia za horúca na mieste min. 1500 m²
- recyklácia za studena na mieste min. 1500 m²
- hutnené asfaltové vrstvy min. 3 500 m²
- výmena podkladných vrstiev vozovky 1 000 m²

1. Oprava krytu vozovky technológiou za studena kladených emulzných zmesí

s cieľom zlepšenia povrchových vlastností vozovky a predĺženia životnosti vozovky zabránením vplyvu porúch na nižšie položené vrstvy vozovky, ktoré sú v správe SSC. Práce budú vykonávané podľa špecifikácií prác uvedených v objednávkach na údržbu konkrétnych úsekov vozoviek. Pre obnovenie povrchových vlastností krytu a predĺženie životnosti vozovky bude údržba vykonaná spravidla prefrézovaním povrchu vozovky a položením emulzného mikrokoberca na jestvujúci povrch vozovky.

Emulzný mikrokoberec

Pre realizáciu údržby emulzným mikrokobercom (EM) platí STN EN 12 273 Kalové zákryty a Technicko – kvalitatívne podmienky MDPT SR časť 36 Kalové zákryty. Obsluha všetkých mechanizmov pre vykonanie údržby mikrokobercovou technológiou musí byť zabezpečená skúsenými a zodpovednými pracovníkmi, preškolenými a poučenými o podmienkach a požiadavkách vykonávania technológie mikrokobercov na stavbe.

Frézovacie práce

Kvalita frézovacích prác musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinatosť podkladu pre pokládku EM a rešpektovať požiadavky neznečisťovania životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením). Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinatosti povrchu a bola zabezpečená rovina podkladu. Vyfrézovaný materiál sa stáva majetkom zhotoviteľa s predpokladom jeho účelného využitia ako druhotnej stavebnej suroviny - zhodnotenia v zmysle zákona o odpadoch. Náklady na odvoz vyfrézovaného materiálu sú kompenzované hodnotou materiálu.

Príprava podkladu

Pred pokládkou mikrokoberca budú v potrebnom rozsahu opravené poruchy v podklade – rozpad, výtlky – výplňou zmesou kameniva a spojiva po vyčistení od nesúdržného materiálu vrstvy. Pokládkou EM musí byť zachovaný priečny a pozdĺžny sklon vozovky a rovinatosť povrchu pri napojení susediacich plôch. Sanácia priečnych trhlín bude vykonávaná (ak nebude v objednávke požadované inak) v ich celej dĺžke utesnením trhlín v podklade po odfrézovaní vrstvy resp. na neopravovanej ploche na povrchu, a to prefrézovaním na potrebnú šírku (min. 10 mm) a po vyčistení škáry aplikovaním pružno-plastickej zálievky. Zálievková hmota – použije sa druh zálievky N1, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť

podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 90/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pokládka mikrokobercovej zmesi bude vykonávaná po aplikovaní spájacieho postreku – PS; CBP podľa STN 73 6129: 2009. Vykonávanie spájacieho postreku bude povolené po prehliadke stavu podkladu a po rozhodnutí o prípadných lokálnych opravách podľa pokynov technického dozora verejného obstarávateľa. Postrek musí byť aplikovaný na dôkladne očistený, spravidla prefrézovaný podklad. Materiál na spájací postrek musí byť v súlade s Katalógovými listami emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) vhodný na daný účel a podložený preukázaním zhody v zmysle zákona č. 90/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pred pokládkou zmesi sa musia ochrániť poklapy šácht, mreže vpustov a pod., ako aj mostné závery zakrytím, prelepením alebo iným vhodným spôsobom tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a narušeniu ich funkčnosti.

Kladenie zmesi

Zmes sa kladie zásadne strojom, len v miestach, kde strojná pokládka nie je možná, môže sa vykonať pokládka ručne. Počas výroby a pokládky musí byť zabezpečená rovnomerná konzistencia zmesi. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať priečnym a pozdĺžnym pracovným spojom. Pri kladení viac vrstiev musia byť pracovné spoje navzájom posunuté min. o 50 cm. V ojedinelých prípadoch, keď nie je možné zabezpečiť zajazdenie povrchu úpravy premávkou (čo je nutná podmienka na dosiahnutie požadovanej kvality úpravy), je potrebné vykonať dohutnenie zavalcovaním. Čas pre obnovenie premávky na novopoloženom povrchu určí zhotoviteľ zápisom v stavebnom denníku. Pred uvedením do premávky zhotoviteľ úsek(y) vyčistí od stavebného materiálu. Neprichytené zrná kameniva (tzv. technologický úlet) z položenej úpravy bude zhotoviteľ odstraňovať po 2 až 7 dňoch od jej uvedenia do premávky zametáním alebo odsatím.

Vykonávanie prác

Zhotoviteľ bude práce vykonávať nepretržite, bez prerušenia aj v dňoch pracovného pokoja (soboty, nedele, sviatky), pričom bude v maximálnej možnej miere (s ohľadom na poveternostné – teplotné pomery) využívať čas denného svetla. Zhotoviteľ je povinný bezodkladne a preukázateľne oznámiť verejnému obstarávateľovi každé prerušenie prác a výskyt každej prekážky. Vzhľadom na citlivosť predmetných technológií na vlhkosť sa v záujme kvality prerušenie prác z dôvodu dažďa, ale aj pri jeho akútnej hrozbe, považuje za prerušenie z vyššej moci. Technológia pokládky emulzného mikrokoberca si vyžaduje pre dosiahnutie potrebnej kvality úpravy:

- po prefrézovaní povrchu a jeho vyčistení – pozametaní odprášením povrchu pôsobením premávky (dosiahne sa tak dokonale čistý povrch, ktorý je nevyhnutný pre dobré spojenie novej vrstvy EMK a podkladu).
- zajazdenie – dohutnenie premávkou čo najskôr po položení vrstvy. Práce budú preto spravidla vykonávané počas krátkodobého obmedzenia dopravy počas pracovnej zmeny – usmernenia premávky prenosnými dopravnými značkami na jeden jazdný pruh.

Zhotoviteľ zabezpečí projekt dočasného dopravného značenia, ktorý bude schválený miestne príslušným DÍ PZ, určenie dočasného dopravného značenia a čiastočnú uzávierku vydanú Okresným úradom odborom pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie príslušného okresu. Zhotoviteľ zabezpečí prenosné dopravné značenie, ktorého náklad zahrnie do jednotkových cien predkladanej ponuky. Stavenisko bude ohraničené prenosnými dopravnými značkami obmedzenia dopravy na časti priľahlej opravovanému jazdnému pruhu. Zariadenia vymedzujúce pracovisko budú premiestňované po očistení plochy pred jej uvoľnením pre premávku. Pri všetkých činnostiach zhotoviteľa na cestách musia byť rešpektované pravidlá cestnej premávky a bezpečnosti práce.

Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav

Skúšanie zmesí a hotových vrstiev EM vykonáva zhotoviteľ podľa STN EN 12273 Kalové zakrytý a TKP MDPT SR. Skúšanie náterov sa vykonáva podľa čl. 7.2 STN 73 6129: 2009. Skúšanie sa bude vykonávať podľa kontrolného a skúšobného plánu stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000. Verejný obstarávateľ vykonáva svoje overovacie kontrolné skúšky podľa vlastného systému kontroly kvality alebo pri pochybnosti o správnosti vykonávaných prác, či pochybnosti o výsledkoch skúšok zhotoviteľa. Kontrolné skúšky vykonáva vo vlastnom laboratóriu, prípadne ich zadá inej, na dodávke prác nezávislej akreditovanej skúšobni na vlastné náklady.

Pri mikroobercových úpravách požaduje verejný obstarávateľ spoločný odber (verejný obstarávateľ a zhotoviteľ) min. 1 vzorky zmesi z každého stavebného objektu a každej vrstvy. Pri spoločnom odbere bude okrem vzorky pre zhotoviteľa a vzorky pre verejného obstarávateľa odobratá vždy ešte jedna archívna vzorka, ktorá bude uložená u zhotoviteľa (s potrebným označením – údaje podľa odberného lístka) až do odovzdania a prevzatia diela. Archívna vzorka bude slúžiť na dodatočné overenie vlastností zmesi v prípade nezhodných výsledkov skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa. Toto overenie sa vykoná za účasti zodpovedných zamestnancov oboch zainteresovaných strán v laboratóriu jednej zo zmluvných strán. V prípade, že zhotoviteľ neodoberie archívnu vzorku a výsledky skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa sa nebudú zhodovať, platiť budú výsledky skúšok verejného obstarávateľa. V závažných prípadoch, keď nie sú dosiahnuté súhlasné výsledky skúšok zhotoviteľa a verejného obstarávateľa, vykonajú sa v potrebnom rozsahu rozhodcovské skúšky. Tieto skúšky vykoná štátna skúšobňa, súdny znalec alebo iné odborné (akreditované) laboratórium. Výsledky rozhodcovských skúšok sú pre obidve strany záväzné.

Požiadavky pri preberaní

Verejný obstarávateľ je oprávnený zúčastniť sa pri odbere vzoriek, vykonávaní skúšok a meraní. Práce budú prebraté do užívania – uvedenia do prevádzky formou podrobného zápisu v stavebnom denníku na základe vykonanej technickej prehliadky diela (úseku). A protokolom o prevzatí a odovzdaní prác. Preberanie prác sa bude vykonávať podľa predpisov uvedených v časti Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav týchto technických a kvalitatívnych podmienok. Zhotoviteľ predloží laboratóriu verejného obstarávateľa na schválenie v 2 vyhotoveniach záverečnú správu – dokumentáciu kvality, ktorá bude obsahovať stručnú správu o vykonaných prácach, zabudované množstvá materiálov, počty skúšok, schvaľovacie listy PST, a testy VKS a zhodnotenie kvality vykonaných prác. Dokumentácia kvality bude podkladom pre hodnotenie kvality odborným pracoviskom verejného obstarávateľa.

Požiadavky počas záruky

Pred uplynutím záručnej doby prizve verejný obstarávateľ zhotoviteľa na hodnotenie stavu diela, ktoré bude vykonané v poslednom mesiaci záručnej doby spoločnou prehliadkou, pri ktorej budú hodnotené parametre: priečna a pozdĺžna rovinatosť, protišmykové vlastnosti, uzavretosť povrchu. Z prehliadky bude vyhotovený Protokol o ukončení záručnej doby. Povrch vozovky musí byť ku koncu záručnej doby uzavretý, nesmie byť zdeformovaný, popraskaný a technologické spoje nesmú byť otvorené alebo javiť tendenciu otvárania. Zodpovednosť za chyby sa nevzťahuje na prekopírovanie priečných trhlín z konštrukcie vozovky. Hodnoty pozdĺžnych a priečných nerovností musia pri preberacom konaní vyhovovať TP 056 - Meranie a hodnotenie pozdĺžnej a priečnej nerovnosti vozovky.

2. Oprava krytu vozovky technológiou recyklácie za horúca na mieste :

Pred zahájením prác je potrebné zabezpečiť príslušné povolenia / čiastočná uzávierka, určenie dočasného dopravného značenia / a podkladov k nim, čo je súčasťou ponuky uchádzača. Odfrezovanie obrusnej vrstvy vozovky v hrúbke 30 mm s odvozom a uložením na miesto podľa výberu uchádzača. Recyklácia asfaltovej zmesi za horúca na mieste bude realizovaná podľa TP 044 „Recyklácia asfaltových zmesí na mieste za horúca pre vozovky s dopravným zaťažením triedy II. až VI.“ V rozsahu – recyklácia obnovovanej vrstvy v hrúbke 50 mm a polozenie novej obrusnej vrstvy z SMA 11 O; PMB; I; hr. 30mm v jednom cykle a ich súčasné zhutnenie. Recyklácia bude realizovaná pomocou strojnej zostavy pozostávajúcej z predhrievačov, remixéra a hutniacich prostriedkov resp. iných špecifických zariadení umožňujúcich nahriatie opravovanej vrstvy, jej rozpojenie, doplnenie komponentov, premiešanie, rozprestretie s úpravou do požadovaného priečného sklonu a polozenie obrusnej vrstvy v jednom cykle. Dávkovanie doplnkového kameniva musí byť realizované vhodným dávkovacím zariadením, ktoré dokáže rovnomerné dávkovanie predpísaného množstva. Pri recyklácii musí byť dodržaný nasledovný postup:

- rovnomerné rozprestretie doplnkového kameniva na povrch vozovky v celej šírke recyklácie (len v prípade že návrh recyklovanej asfaltovej zmesi si to bude vyžadovať)
- ohriatie asfaltovej vrstvy na predpísanú teplotu do stanovenej hrúbky recyklovania
- rozpojenie ohriatej asfaltovej vrstvy a jej odobratie do miešacieho bubna
- premiešanie pôvodnej asfaltovej zmesi s pridanými komponentmi
- spätné rozprestretie a urovanie recyklovanej asfaltovej zmesi do predpísaného priečného sklonu a súčasné polozenie novej asfaltovej zmesi SMA 11 O; PMB; I hr. 30 mm (vtlačovaná vrstva) systém horúca na horúca v jednom cykle
- hutnenie oboch vrstiev naraz

Návrh recyklovanej asfaltovej zmesi sa vykoná v odbornom akreditovanom laboratóriu pre výslednú zmes s parametrami AC 16 L resp. AC 22 L; v zmysle TP 044 „Recyklácia asfaltových zmesí na mieste za horúca pre vozovky s dopravným zaťažením triedy II. až VI.“. Požadované vlastnosti stavebných materiálov, asfaltových zmesí a hotovej recyklovanej vrstvy sa overujú skúškami typu, výrobo-kontrolnými a preberacími skúškami v zmysle TP 044 „Recyklácia asfaltových zmesí na mieste za horúca pre vozovky s dopravným zaťažením triedy II. až VI.“. Požadované vlastnosti stavebných materiálov, asfaltových zmesí a hotovej vrstvy SMA 11 O; PMB; I sa overujú preukaznými, výrobo-kontrolnými a preberacími skúškami podľa STN 73 6121 „Stavba vozoviek – hutnené asfaltové vrstvy“

Technologický postup:

- odber vzoriek v súčinnosti s objednávateľom a vypracovanie skúšky typu vrátane stanovenia optimálneho zloženia recyklovanej zmesi podľa TP 044
- vyznačenie pracoviska dočasným dopravným značením .
- frézovanie vozovky v hrúbke 30 mm
- odvoz a uloženie frézovaného materiálu na skládku,
- Remix plus; AC 16 (resp. AC 22) L / SMA 11 O; PMB; I; 50/30 mm; TP 044
- odstránenie dočasného dopravného značenia
- predpísané skúšky recyklovanej zmesi a obrusnej vrstvy

3. Oprava podkladných vrstiev vozovky technológiou recyklácie vozoviek za studena na mieste vrátane výmeny krytu.

Odfrezovanie obrusnej vrstvy v hrúbke 50 mm a ložnej vrstvy hr. 60 mm. Rozfrézovanie podkladných vrstiev určených k recyklovaniu v hrúbke 200 mm, premiešanie recyklovaného materiálu na mieste za studena. Recyklácia bude realizovaná pomocou recykléra vybaveného

počítačom riadeným dávkovaním vody a asfaltového spojiva (asfaltová emulzia alebo penový asfalt). Dávkovanie cementu musí byť realizované dávkovačom cementu, ktorý dokáže rovnomerné dávkovanie. Rovnako aj prípadné dávkovanie kamenivá musí byť realizované zariadením na rovnomerné dávkovanie v celej šírke recyklácie. Celá hrúbka vrstvy určená k recyklácii musí byť dokonale premiešaná a zhomogenizovaná. Návrh výslednej zmesi R-materiálu obalovaného za studena na mieste vrátane optimálneho množstva asfaltového spojiva, cementu, vody a prídavného kameniva sa vykoná v zmysle TP 046 „Opätovné spracovanie vrstiev netuhých vozoviek za studena na mieste“. Po dokončení recyklačných prác sa celá vozovka prekryje novou ložnou vrstvou AC 22 L; PMB hrúbky 60 mm, na túto sa položí obrusná vrstva AC 11 O; PMB; I; hrúbky 50 mm. Vzniknuté odpady odstráni dodávateľ na vlastné náklady.

Technologický postup:

- odber vzoriek v súčinnosti s objednávateľom a vypracovanie skúšky typu vrátane stanovenia optimálneho zloženia recyklovanej zmesi podľa TP 046
- vyznačenie pracoviska dočasným dopravným značením
- odfrézovanie obrusnej vrstvy v hr. 50 mm
- odvoz vyfrézovaného materiálu na určenú skládku do 15 km
- odfrézovanie ložnej vrstvy v hr. 60 mm
- odvoz vyfrézovaného materiálu na určenú skládku do 15 km
- rozfrézovanie vozovky v hr. 200 mm
- recyklácia asfaltových vrstiev vozovky za studena na mieste do hr. 200mm s pridaním asfaltovej emulzie (alt. penový asfalt), cementu a kameniva podľa návrhu výslednej zmesi
- urovanie a hutnenie
- ošetrovanie hotovej úpravy v trvaní 3 -5 dní v súlade s TP 046
- spojovací postrek podľa STN 73 6129
- pokládka ložnej vrstvy AC 22 L PMB hrúbky 60mm
- spojovací postrek podľa STN 73 6129
- pokládka obrusnej vrstvy AC 11 O; PMB; I; hrúbky 50 mm
- odstránenie dočasného dopravného značenia
- dodatočná úprava pracovných špár obrusnej vrstvy, t. j. vyfrézovanie drážky 10/20 mm, vyčistenie,
- napenetrovanie a zaliatie dodatočnou pružnou zálievkou.
- kontrolné a preberacie skúšky recyklovanej vrstvy a nových vrstiev krytu podľa TP 046

4. Oprava vrstiev vozovky technológiou hutnených asfaltových vrstiev

Predmetom zákazky sú súvislé opravy vozoviek na cestách I. tried v správe SSC, výmenou degradovaných vrstiev krytu vozovky technológiou hutnených asfaltových zmesí s cieľom zlepšenia prevádzkovej spôsobilosti krytu, predĺženia životnosti vplyvu porúch na nižšie položené vrstvy vozovky a zabezpečenie bezpečnosti a plynulej premávky na cestách I. triedy podľa technických a kvalitatívnych podmienok. Pri opravách musia byť dodržané Technické predpisy rezortu Technicko- kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky <http://www.ssc.sk/sk/technicke-predpisyrezortu/zoznam-tkp-a-kl.ssc>. Použité materiály musia mať certifikáty v zmysle platných predpisov. Zhotoviteľ je povinný preukázať kvalitu vykonaných prác (diela) predložením výsledkov skúšok a príslušných vyhlásení o parametroch zabudovaných stavebných materiálov a zmesí podliehajúcich Vyhl. č.162/2013 Z. z. Používať a zabudovať do diela sa smú iba také materiály, ktoré spĺňajú požiadavky zák. č. 133/2013 Z. z. o stavebných materiáloch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhl. MDV RR SR č.162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných

výrobkov a posudzovanie parametrov. Uvedené sa musí preukázať predložením príslušných vyhlásení o parametroch. Vyhlásenie o parametroch, preukazné skúšky a receptúry asfaltových vrstiev vozovky je zhotoviteľ povinný predložiť stavebnému dozoru pred ich zabudovaním. Odsúhlasenie týchto dokladov zabezpečí stavebný dozor v spolupráci s oblastným laboratóriom SSC. Nové vrstvy musia zachovať únosnosť vozovky a vytvoriť parametre povrchu zodpovedajúce kategórii a zaťaženiu komunikácie: rovinatosť, protišmykové vlastnosti, zachovanie priečného a pozdĺžneho sklonu a homogénny, celistvý vzhľad povrchu. Budú predložené všetky potrebné skúšky dokladujúce použitie a kvalitu zabudovaného materiálu. Po ukončení prác bude povrch cesty dočistený. Pri plnení zmluvy požaduje verejný obstarávateľ postupovať podľa TKP – Dodávka asfaltových zmesí nasledovne: TKP č. 6 hutnené asfaltové zmesi – aktuálne znenie. Kvalita frézovania musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinatosť s minimálnymi odchýlkami hrúbky novej vrstvy a rešpektovať požiadavky neznečisťovania životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením), čistenie kútov pozdĺžnych a priečných spojov. Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinatosti povrchu a bola zabezpečená rovinatosť podkladu. Na rozprestieranie asfaltových zmesí sa musia použiť finišery s automatickým nivelačným zariadením schopným dodržať niveletu bez ohľadu na zmenu hrúbky a nepravidelnosti povrchu podkladnej vrstvy. Nastaviteľná rozprestieracia a hladiaca doska sa musí vyhrievať a vybaviť vibračným a hutnaciím trámom zabezpečujúcim rovnomerný a účinný stupeň predhutnenia zmesi za finišerom po celej šírke kladenia. Pri realizácii predmetu zákazky zhotoviteľ zabezpečí rozprestretie asfaltovej zmesi finišerom s automatickým zariadením, ktorý zabezpečí mieru zhutnenia pod hladiacou doskou, min 90 %. Pri rozprestieraní zmesi musí byť zabezpečená jej plynulá dodávka, aby nedochádzalo k prerušovaniu ukladania. Pre hutnenie sa musia použiť vysoko výkonné vibračné a statické valce. Pri každej hutniacej zostave musí byť stále pripravený aspoň jeden náhradný valec (pre prípad poruchy). Dopravu na novozhotovenej vrstve alebo rozprestieranie ďalšej vrstvy je možné spustiť po dostatočnom vychladení vrstvy. Pre urýchlenie chladnutia (najmä pri extrémnych letných horúčavách) je možné použiť kropenie vrstvy vodou. Dodatočná úprava pracovných škár obrusnej vrstvy bude zabezpečená v pozdĺžnom a priečnom smere pružnou asfaltovou zálievkou. Čas pre obnovenie premávky na novo položenom povrchu určí zhotoviteľ zápisom do stavebného denníku.

Spôsob vykonania opráv

Opravy budú vykonávané podľa špecifikácií prác uvedených v objednávkach na opravu konkrétnych úsekov vozoviek, pričom musia byť dodržané Technicko-kvalitatívne podmienky Ministerstva dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR (ďalej len „MDVRR SK“): <http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpidy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>.

Pre obnovenie povrchových vlastností krytu a predĺženia životnosti vozovky budú opravy vykonané spravidla odfrézovaním degradovaných vrstiev krytu a položením nových vrstiev z **modifikovaných asfaltových zmesí**. Opravami zostane zachovaná niveleta vozovky, smerové a výškové vedenie, priečne sklony.

Hutnené asfaltové vrstvy, nové vrstvy musia zachovať únosnosť vozovky a vytvoriť parametre povrchu zodpovedajúce kategórii a zaťaženiu komunikácie: rovinatosť, protišmykové vlastnosti, zachovanie priečného a pozdĺžneho sklonu a homogénny, celistvý vzhľad povrchu. **Výmena obrusnej vrstvy** frézovaním a pokládkou novej obrusnej vrstvy bude vykonávaná tak, aby pozdĺžne spoje boli situované mimo zóny vodorovného dopravného značenia – stredový pozdĺžny spoj bude situovaný vo vonkajšom jazdnom pruhu (ak nebude v

objednávke požadované inak). Pre vytvorenie kvalitného pozdĺžneho spoja, aby bola dosiahnutá i v mieste napojenia požadovaná miera zhutnenia, sa napojenie vykoná zrezaním nezhutneného okraja na celú hrúbku vrstvy.

Výmena ložnej vrstvy musí byť v aktívnej zóne namáhania nápravovými tlakmi. **Posun** zvislého spoja v pozdĺžnom smere musí byť **min. 20 cm** od hrany výmeny obrusnej vrstvy; v priečnom smere bude začiatok resp. ukončenie pokládky min. 1 m od priečného spoja výmeny obrusnej vrstvy.

V špecifických prípadoch môže verejný obstarávateľ predpísať **vystuženie krytu vozovky** výstužným materiálom. Výstuž bude aplikovaná pri výmene obrusnej aj ložných vrstiev krytu vozovky a bude položená pod ložnú vrstvu v hĺbke cca (min.) 10 cm. Výstužný materiál musí mať pevnosť v ťahu v oboch smeroch min. 100 kN, pomerné predĺženie max. 3% v oboch smeroch a veľkosť otvorov min. 20 x 20 mm, teplota tavenia > 160 0C.

Pokládka výstužného materiálu bude vykonávaná podľa technických podmienok pre konkrétny materiál. Úspešný uchádzač (ďalej len „zhotoviteľ“) predloží technologický postup kladenia výstužného materiálu v rámci počiatkovej skúšky typu.

Frézovacie práce Kvalita frézovacích prác musí vytvoriť predpoklad dobrého spojenia novej vrstvy s podkladom, zabezpečiť rovinnosť s minimálnymi odchýlkami hrúbky novej vrstvy a rešpektovať požiadavky neznečisťovania životného prostredia (zametanie s odsávaním a kropením), čistenie kútov pozdĺžnych a priečných spojov. Rovinnosť podkladu musí byť zabezpečená v súlade s STN 73 6121: 2009 pre pokládku hutnených asfaltových zmesí. Pre zabezpečenie kvality vykonaných prác verejný obstarávateľ požaduje použitie **frézy vybavenej bezdotykovým nivelačným systémom** – aby nedochádzalo ku kopírovaniu nedostatkov rovinnosti povrchu a bola zabezpečená rovinnosť podkladu.

Súčasťou technológie frézovania obrusnej aj ložnej vrstvy je aj priečne zafrézovanie (zarežanie) – vytvorenie kolmej steny na začiatku a konci frézovanej plochy, ako aj pri mostných záveroch, resp. lokálnych opravách. Vytvorenie priečného spoja nesmie byť vykonávané zbíjajúcim kladivom alebo inými podobnými metódami, pri ktorých dochádza k vytvoreniu hrbolov a jám a pri mostných záveroch aj k poškodeniu hydroizolácie a jej ochrannej vrstvy. Nerovný povrch podkladu nezabezpečí vyhotovenie novej asfaltovej vrstvy v požadovanej hrúbke. **Na tento účel musí byť použitá fréza.**

V prípade, že hrana zostávajúcej časti vozovkového krytu nebude po odfrézovaní ostrá, upraví sa na základe požiadavky dozora uplatnenej v stavebnom denníku. Hrúbku frézovania možno zvýšiť len na pokyn verejného obstarávateľa v prípade, že zvyšok hrúbky frézovanej vrstvy nie je spojený s podkladom, alebo vykazuje degradáciu, ohrozujúcu spolupôsobenie vrstiev, prípadne únosnosť vozovky. Dôvody zvýšenia hrúbky musia byť zadokumentované (foto, video) a zhotoviteľ musí požiadať o zvýšenie hrúbky frézovania zápisom v stavebnom denníku. Vyfrézovaný materiál sa stáva majetkom zhotoviteľa s predpokladom jeho účelného využitia ako druhotnej stavebnej suroviny - zhodnotenia v zmysle zákona o odpadoch. Náklady na odvoz vyfrézovaného materiálu sú kompenzované hodnotou materiálu.

Príprava podkladu Pred pokládkou každej novej vrstvy bude vykonaný **spájací postrek PS**; CBP STN 73 6129: 2009. Postrek musí byť aplikovaný na dôkladne očistený vyfrézovaný podklad, resp. na novopoloženú asfaltovú vrstvu. Materiál na spájací postrek musí byť v súlade s Katalógovými listami emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam>

TKP-a-KL.ssc) vhodný na daný účel a podložený preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Pred pokládkou mikrokoberca budú v potrebnom rozsahu opravené poruchy v podklade – rozpad, výtlky – výplňou zmesou kameniva a spojiva po vyčistení od nesúdržného materiálu vrstvy. Pokládkou EM musí byť zachovaný priečny a pozdĺžny sklon vozovky a rovinatosť povrchu pri napojení susediacich plôch.

Utesnenie zvislých spojov po obvode opravovaných plôch bude vykonané pred pokládkou obrusnej vrstvy aplikovaním spájacieho materiálu – preliatím hrany a zvislej plochy spoja zálievkovou hmotou (nie postrekom!). Použije sa druh zálievky N2, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Sanácia priečných trhlín bude vykonávaná (ak nebude v objednávke požadované inak) v ich celej dĺžke utesnením trhlín v podklade po odfrézovaní vrstvy (vrstiev) resp. na neopravovanej ploche na povrchu, a to prefrézovaním na potrebnú šírku (min. 10 mm) a po vyčistení škáry aplikovaním pružnoplastickej zálievky. Zálievková hmota – použije sa druh zálievky N1, ktorá musí zodpovedať požiadavkám Katalógových listov emulzií a zálievok (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-predpisy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a musí byť podložená preukázaním zhody v zmysle zákona č. 133/2013 Z. z. v znení neskorších predpisov. Pred pokládkou zmesi sa musia ochrániť poklapy šácht, mreže vstupov a pod., ako aj mostné závery zakrytím, prelepením alebo iným vhodným spôsobom tak, aby nedošlo k ich poškodeniu a narušeniu ich funkčnosti.

Kladenie zmesí Verejný obstarávateľ požaduje od zhotoviteľa, aby pokládka asfaltových zmesí bola vykonávaná v súlade s STN 73 6121: 2009. Vykonanie spájacieho postreku a pokládky novej vrstvy bude povolené na základe požiadania zhotoviteľa zápisom v stavebnom denníku po prehliadke stavu podkladu a po rozhodnutí o prípadných lokálnych opravách podľa pokynov technického dozoru verejného obstarávateľa. **Pokládka bude vykonávaná až po vyčistení odfrézovaného povrchu, ošetrovaní trhlín v podklade a (u obrusnej vrstvy) vykonaní zálievky hrán.** Spájací postrek musí byť vykonaný s dostatočným časovým predstihom pred pokládkou asfaltovej vrstvy tak, aby nedochádzalo k jeho strhávaniu pri prejazde staveniskovej dopravy (musí byť dostatočne vyzretý – vyštípený). **Proti lepeniu je účinné pokropenie povrchu vodou po vyštípení postreku.**

Najnižšie teploty pri rozprestieraní zmesi musia byť dodržané v zmysle tab. 11, STN 73 6121; pri použití modifikovaného asfaltu musí byť teplota zmesi meraná na korbe dopravného prostriedku pred vyspaním do finišera min. 145 °C resp. podľa KLAZ. Pri preprave musia byť asfaltové zmesi chránené proti ochladzovaniu (čl. 7.2 STN 73 6121:2009 a čl. 10.2 TKP MDVRR SR časť 6 Hutnené asfaltové zmesi). Pri preprave modifikovaných asfaltových zmesí musí byť doba dopravy od odbalovacej súpravy na miesto rozprestrenia čo najkratšia, t. j. pripúšťa sa **doba prepravy max. 90 minút** (čl. 10.2 TKP MDVRR SR časť 6 Hutnené asfaltové zmesi).

Na rozprestieranie asfaltových zmesí sa musia použiť finišery s automatickým nivelačným zariadením schopným dodržať niveletu bez ohľadu na zmenu hrúbky a nepravidelnosti povrchu podkladovej vrstvy. Nastaviteľná rozprestieracia a hladiaci doska sa musí vyhrievať a vybaviť vibračným a hutniacim trámom zabezpečujúcim rovnomerný a účinný stupeň predhutnenia

zmesi za finišerom po celej šírke kladenia. Pri rozprestieraní zmesi musí byť zabezpečená jej plynulá dodávka, aby nedochádzalo k prerušovaniu ukladania. Pre hutnenie sa musia použiť vysoko výkonné vibračné a statické valce. Pri každej hutniacej zostave musí byť stále pripravený aspoň jeden náhradný valec (pre prípad poruchy). Dopravu na novozhotovenej vrstve alebo rozprestieranie ďalšej vrstvy je možné po dostatočnom vychladení vrstvy. Pre urýchlenie chladnutia (najmä pri extrémnych letných horúčavách) je možné použiť kropenie vrstvy vodou. Čas pre obnovenie premávky na novopoloženom povrchu určí zhotoviteľ zápisom do stavebného denníku.

Požadované parametre materiálov a asfaltových zmesí

Výroba a spracovanie Na výrobu asfaltových zmesí sa musí použiť strojné vybavenie podľa čl. 6.1.1 – 6.1.3 STN 73 6121: 2009. **Zhotoviteľ** predloží najneskôr 14 dní pred začatím stavebných prác laboratóriu verejného obstarávateľa kontrolný a skúšobný plán stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000 a Technickými predpismi MDVRR SR <http://www.ssc.sk/sk/Technickepredpisy>. ssc (TP2/2009 Riadenie kvality hutnených asfaltových zmesí), v ktorom budú uvedené zabudované objemy materiálov (zmesí), druh a počet výrobo-kontrolných skúšok, a spôsob predkladania dokumentácie o kvalite. Zhotoviteľ predloží vždy do 31.3. kalendárneho roka laboratóriu verejného obstarávateľa v 2 exemplároch na schválenie **počiatočné skúšky typu** podľa STN EM 13108 -20, TKP Časť 6 Hutnené asfaltové zmesi a TP2/2009 Riadenie kvality hutnených asfaltových zmesí. V prípade, keď bude nutné po tomto termíne PST obnoviť, budú tieto predložené na schválenie verejnému obstarávateľovi najneskôr s kontrolným a skúšobným plánom. Schválenie PST je podmienkou pre odovzdanie staveniska. Vlastnosti materiálu pre spájací a regeneračný postrek, zálievky a vystuženie krytu musia byť dokumentované podľa zákona č. 133/2013 Z. z, pri počiatočnej skúške asfaltovej zmesi. Skúšky a atesty vstupných materiálov z ktorých sa budú vyrábať asfaltové zmesi nesmú byť staršie ako 6 mesiacov. Ak sa v priebehu realizácie prác zmenia zdroje alebo vlastnosti ktoréhokolvek materiálu, musí byť vykonaná a odsúhlasená nová počiatočná skúška typu, resp. vyhlásenie o zhode.

Navrhnuté asfaltové zmesi musia vyhovovať kritériám STN EN 13 108 a TKP MDVRR SR (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>).

Požiadavky na kamenivo Kamenivo musí spĺňať kvalitatívne požiadavky určené v Katalógových listoch kameniva (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>)

Požiadavky na asfalt Technické špecifikácie asfaltov používaných pri výrobe hutnených asfaltových zmesí musia byť v súlade s požiadavkami Katalógových listov asfaltov (KLA) (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>).

Požiadavky na zmes Asfaltové zmesi musia zodpovedať kvalitatívnym požiadavkám (vlastnosti a kategórie) stanoveným v Katalógových listoch asfaltových zmesí (KLAZ) (<http://www.ssc.sk/sk/Technicke-prepidsy/Zoznam-TKP-a-KL.ssc>) a noriem radu STN EN 13 108.

Požiadavky pri výrobe a pokládke

Teplota asfaltovej zmesi nesmie v žiadnom prípade prekročiť 190,0 C°. **Veľkoplošné aj lokálne opravy** musia byť vykonávané bez prestojov, s plynulou nadväznosťou jednotlivých technológií.

5. Realizácia výmeny podložia a podkladných vrstiev

Realizácia výmeny podložia

Pred samotným začatím prác na výmene zemného telesa komunikácie vytýči geodet zhotoviteľ a všetky podzemné vedenia a určený pracovník označí ich vonkajšie zariadenia (šachty, hydranty, uzávery a pod.), tak aby nedošlo k ich porušeniu. Odstránenie pôvodných vrstiev vozovky bude realizované podľa PD. Pôvodný materiál ak bude vyhovovať požiadavkám, môže byť použitý na rekultiváciu zemného telesa alebo bude odvezený na najbližšiu skládku. Podložie násypu bude následne zarovnané gréderom a hutnené vybračným valcom. Následne budú vykonané statické zaťažovacie skúšky na základe, ktorých sa získa hodnota únosnosti v podloží. Požadovaná hodnota únosnosti musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab.10):

- pre jemnozrnné zeminy $E_{def2} \geq 30$ MPa pri pomere modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$;
- pre hrubozrnné zeminy $E_{def2} \geq 45$ MPa pri pomere modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

V prípade, ak nebudú dosahované požadované hodnoty bude potrebné zriadiť sanačnú vrstvu z kameniva, prípadne inou vhodnou technológiou upraviť podložie. Na takomto zlepšenom podloží v zmysle STN 73 6133 (podľa tab. 10) musia byť dosiahnuté hodnoty modulov pretvárnosti $E_{def,2} \geq 45$ MPa a pomer modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Realizácia násypového telesa pozemnej komunikácie

Pre výstavbu násypového telesa komunikácie bude použitá sypanina, ktorej vhodnosť bola dokladovaná preukaznou skúškou, táto bola doložená investorovi a následne ním odsúhlasená. Sypanina dovezená na stavenisko je následne rozhrnutá dozérom na požadovanú výšku (v zmysle projektovej dokumentácie). Sypanina sa bude ukladať po vrstvách, ktorej hrúbku určí zhuťňovací pokus. Požadovaná hodnota únosnosti na násype musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab. 10), a to $E_{def2} \geq 80$ MPa a pomer modulov deformácie $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$. Násyp bude realizovaný až po úroveň konštrukčnej pláne - podkladu pod konštrukčné vrstvy vozovky. S pribúdajúcou výškou budú tiež postupne upravované svahy násypu do požadovaného sklonu v zmysle projektovej dokumentácie.

Realizácia konštrukčnej pláne komunikácie

Konštrukčná pláň bude budovaná z nenamrzavého materiálu, vhodnosť bude dokladovaná preukaznou skúškou ktorá bude odsúhlasená investorom. Konštrukčná pláň sa musí zhotoviť v priečnom sklone podľa PD tak, aby sa vždy zabezpečilo jej odvodnenie. Základný priečny sklon konštrukčnej pláne je 3 %. Pri zmene sklonu konštrukčnej pláne sa postupuje v zmysle požiadaviek STN 73 6101, STN 73 6110, STN 73 6114. Konštrukčná pláň sa musí upraviť tak, aby tvorila hladký, rovný a homogénny povrch, vyhovujúci požiadavkám rovnosti a únosnosti. V prípade, ak konštrukčná pláň nevyhovuje v niektorých parametroch, musí byť rozrušená zodpovedajúcimi mechanizmami, upravená, a zhutnená na požadované hodnoty. Odstránenie nedostatkov, prípadne škôd, vykoná zhotoviteľ na vlastné náklady, ak vznikli nedodržaním požiadaviek PD a technologického postupu. Požadovaná hodnota únosnosti na konštrukčnej pláni musí spĺňať parametre v zmysle Technickej správy (alebo STN 73 6133 podľa tab. 10), a to $E_{def2} \geq 90$ MPa a pomer modulov deformácií $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Dokončená konštrukčná pláň sa musí chrániť. Skládky stavebného materiálu alebo parkovanie stavebných mechanizmov je na konštrukčnej pláni zakázané. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Ak pred zimným obdobím nebola konštrukčná pláň zakrytá stmelenou vrstvou konštrukcie vozovky, musí sa v ďalšej stavebnej sezóne zhutniť. Táto úprava podlieha odsúhlaseniu objednávateľom z hľadiska výškového usporiadania, rovnosti a zhutnenia. Preto

je vhodnejšie konštrukčnú pláň pred zimným obdobím nezhotovovať. Náklady s týmito opatreniami a opravami poškodených miest na konštrukčnej pláni hradí zhotoviteľ.

Skúšanie a kontrola

Kvalita všetkých materiálov použitých pri výstavbe bude deklarovaná vyhláseniami o parametroch resp. preukaznými skúškami, podľa platných predpisov a požiadaviek objednávateľa. Tieto budú objednávateľovi predkladané na schválenie. Na stavbe budú použité iba schválené materiály objednávateľom. Kontrola kvality bude realizovaná podľa predložených a schválených kontrolno-skúšobných plánov.

Podsyp – nestmelené podkladové (ochranné) vrstvy

Materiály

Kamenivo na výrobu nestmelených zmesí musí vyhovovať STN EN 1242+A1 a aktuálne platným KLK. Vlastnosti kameniva musí deklarovať ich výrobca vo VoP. Zámesová voda musí spĺňať požiadavky STN EN 1008.

Doprava, rozprestieranie a hutnenie zmesi

Na dopravu nestmelených zmesí z výroby na miesto spracovania sa musí zmes chrániť proti vysušovaniu, resp. daždivému počasiu plachtou. Na kladenie zmesi vrstvy UM MSK a UM ŠD na vozovkách TDZ I. až III. sa musia použiť finišery s automatickým nivelačným zariadením, aby bola dodržaná niveleta jednotlivých vrstiev vozovky. Nivelačný systém musí udržiavať rozprestierací systém finišera v určenom sklone a výške. Pri rozprestieraní zmesi finišerom sa musí zabezpečiť jej plynulá dodávka, aby sa minimalizovali zastávky finišera. Finišer sa pohybuje na pásoch alebo kolesách konštantnou rýchlosťou. Na rozprestieranie zmesi vrstiev UM MSK pre vozovky TDZ IV. až VI., UM ŠD a UM ŠD C deklarovaná pre TDZ I. až VI. je možné použiť aj iné mechanizmy, ktorými musí byť zabezpečená požadovaná hrúbka, sklon a rovinatosť vrstvy, napr. grédery. Najnižšia teplota vzduchu pri kladení a zhutňovaní nesmie klesnúť pod +5 °C, pričom teplota vzduchu za posledných 24 hodín nesmie klesnúť pod +3 °C. Na dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia je potrebné previesť zhutňovací pokus, ktorý určí počet pojazdov valcov. Rozprestretá vrstva sa zhutňuje postupne od krajov do stredu vozovky pri strechovitom sklone. V prípade jednostranného sklonu sa zhutňuje od spodného okraja po horný okraj. Najväčšia hrúbka zhotovovanej vrstvy je obmedzená výkonnosťou a účinnosťou zhutňovacieho prostriedku tak, aby predpísané zhutnenie bolo dosiahnuté v celej hrúbke vrstvy. Položená vrstva musia byť do začiatku mrazov prekrytá nadložnou vrstvou (hydraulicky stmelenou a asfaltovou vrstvou). Po dokončení vrstvy sa robia statické zaťažovacie skúšky, kde požadovaná hodnota únosnosti pre nestmelené vrstve musí byť $E_{def2} \geq 120 \text{ MPa}$ a pomer modulov deformácie $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,6$.

Kontrola kvality

Požadované vlastnosti stavebných materiálov, stavebnej zmesi a hotovej vrstvy sa overujú preukaznými, kontrolnými a preberacími skúškami. Výrobca dokladuje kvalitu podľa TKP 5 tab. 10. Zhotoviteľ dokladuje kvalitu skúškami podľa TKP 5 tab. 11, 12, 13.

STAVEBNÁ ZMES CBGM

Kamenivo do CBGM

Kamenivo na výrobu hydraulicky stmelených zmesí musí vyhovovať STN EN 1242+A1 a aj aktuálne platným KLK.

Spojivo do CBGM

Cement na výrobu hydraulicky stmelенých zmesí musí vyhovovať STN EN 197-1 a aj aktuálne platným KLHS.

Voda do CBGM

Zámesová voda musí spĺňať požiadavky STN EN 1008.

Všeobecná úprava podkladu

Hydraulicky stmelенé zmesi sa kladú na ochrannú vrstvu vozovky alebo na spodnú podkladovú vrstvu. Požiadavky na únosnosť podkladu, vyjadrenú minimálnym modu-lom deformácie Edef2 stanoveným podľa STN 73 6133, sú uvedené v tabuľkách 22 a 23 TKP 5.

Výroba zmesi CBGM

Hydraulicky stmelенé zmesi pre TDZ I. až III. sa vyrábajú v stacionárnych alebo v mo-bilných výrobniach. Výrobňa musí zabezpečiť trvalú výrobu zmesi podľa skúšky typu. Zmes je charakterizovaná vlastnosťami, ktoré sú deklarované vo vyhlásení o paramet-roch.

Doprava zmesi

Pri preprave hydraulicky stmelенých zmesí od výroby na miesto spracovania sa zmes musí chrániť proti poveternostným vplyvom plachtou. Použijú sa len vozidlá s utesne-nou, hladkou a čistou kovovou korbou. Pri preprave zmesi nesmie dochádzať k jej seg-regácii, znečisteniu a takej zmene jej vlhkosti, ktorá by zabránila jej zhutneniu na poža-dovanú mieru zhutnenia. Na prepravu zmesi sa používajú prednostne vysokokapacitné vozidlá, ich počet musí zodpovedať množstvu dopravovanej zmesi, čakacím dobám, dopravnej vzdialenosti, hodinovej kapacite výroby, výkonu finišera a iných mechaniz-mov, používaných na rozprestieranie zmesi. Doprava zmesi a jej spracovanie vrátane zhutnenia sa musí ukončiť do ukončenia času spracovateľnosti zmesi, aby nebolo naru-šené jej tuhnutie. Čas spracovateľnosti zmesi sa stanoví podľa STN EN 13286-45.

Rozprestieranie, hutnenie zmesi a ošetrovanie zmesi

Najväčšia hrúbka zhotovovanej vrstvy je obmedzená výkonnosťou a účinnosťou zhutňovacieho prostriedku tak, aby predpísané zhutnenie bolo dosiahnuté v celej hrúbke vrstvy. Minimálna hrúbka jednej zhotovovanej vrstvy po zhutnení je 100 mm. Na klade-nie zmesi na vozovkách TDZ I. až III. sa musia použiť finišery s automatickým zariade-ním na dodržanie predpísanej nivelety a priečného sklonu kladenej vrstvy. Kladenie zmesi pre túto TDZ sa vykoná na celú šírku vozovky jedným finišerom. Pri opravách vozoviek s TDZ I. až III. možné klásť v polovičnom profile. Pri rozprestieraní zmesi finišerom sa musí zabezpečiť jej plynulá dodávka, aby sa minimalizovali zastávky finišera. Finišer sa pohybuje na pásoch alebo kolesách konštantnou rýchlosťou. Ručné rozpre-stieranie je dovolené len na miestach neprístupných finišerom. Plocha sa upraví do sta-noveného priečného a pozdĺžneho sklonu ručným náradím. Vrstva sa zhutní účinným vhodným zhutňovacím prostriedkom. Najnižšia teplota vzduchu pri kladení a zhutňovaní nesmie klesnúť pod +5 °C, pričom teplota vzduchu za posledných 24 hodín nesmie klesnúť pod +3 °C. Pri zhutňovaní sa musia použiť vhodné technologické postupy, ktoré sa overia pri zhutňovacom pokuse. Zmes sa vyrovná podľa predpísaných výšok, pri-čom je potrebné vziať do úvahy, že hutnením dôjde k stlačeniu vrstvy v rozsahu od 5 % do 25 % hrúbky. Hutnenie sa vykonáva pozdĺžnymi pojazdi valca v jednej stope, pri-čom jeden pojazd predstavuje jazdu vpred a vzad a v jednej stope sa môže vykonať len jeden pojazd bez zmeny smeru. Ďalší pojazd musí prekryvať stopy valca predošlého pojazdu v priečnom smere minimálne o 15 cm. Prvý a posledný pojazd sa odporúča vykonať bez vibrácie. Vrstva sa hutní vždy pojazdi postupne od nižšej hrane vrstvy k vyššej hrane. Pri prvom pojazde sa pri hutnení voľných hrán vynecháva pruh cca 10 cm, ktorý sa hutní až nakoniec pri poslednom pojazde.

Pri jazde v smere spádu pri väčšom sklone ako 4% sa neodporúča použiť vibráciu. Pri vysokých teplotách, pri silnom vetre a/ alebo pri suchom počasi je vhodné povrch vrstvy na dosiahnutie správneho hutnenia zvlhčiť opatrným kropením behúňov valca alebo priamo položenej zmesi, napr. pomocou vodnej hmly. Pri hutnení voľných hrán sa odporúča použiť valec s pri-tlačným kotúčom. Ďalšia vrstva sa nemôže položiť bez prevzatia predchádzajúcej vrstvy objednávateľom. Hutnenie zmesi musí byť dokončené do 90 min od výroby zmesi, ak sa skúškou typu nepreukáže inak. Počas tuhnutia a tvrdnutia je potrebné chrániť vrstvu proti rýchlemu odparovaniu vody. Vrstva sa môže chrániť ochranným postrekom parotesnými látkami, prikrytím fóliami, kropením vodou a podobne. Spôsob ochrany proti odparovaniu vody musí byť primeraný daným klimatickým podmienkam. Položené vrstvy musia byť do začiatku mrazov prekryté nadložnou vrstvou. Po 3 dňoch od zhutnenia hydraulicky stmelenej vrstvy je možné zaťažiť ju nevyhnutnou staveniskovou dopravou. Aby sa predišlo tvorbe neusmernených trhlín v podkladových vrstvách vozo-viek, pre všetky typy hydraulicky stmelenej vrstvy je potrebné zvoliť vhodné technické postupy na vytvorenie škár na zníženie rizika ich prekopírovania do asfaltových vrstiev.

Kontrola kvality

Požadované vlastnosti stavebných materiálov, stavebnej zmesi a hotovej vrstvy sa overujú preukaznými, kontrolnými a preberacími skúškami.

Pre plánované skúšky výrobcu platia TKP 5 tab. 24,25,26. Pre plánovacie skúšky zhotoviteľa stavby platia TKP 5 tab. 26,27,28.

Zhotoviteľ je povinný bezodkladne a preukázateľne oznámiť verejnému obstarávateľovi každé prerušenie prác a výskyt každej prekážky, ktorá ohrozuje dodržanie harmonogramu. Práce budú spravidla vykonávané počas usmernenia premávky dopravnými značkami na jeden jazdný pruh prípadne na druhý jazdný pás – spôsob organizácie dopravy bude uvedený v objednávkach a zhotoviteľ musí rešpektovať schválený POD a podmienky uzávierky stanovené príslušným DÍ PZ a cestným správnym orgánom

Zabezpečenie obmedzenia dopravy podľa TP 069 Technické podmienky, Vzorové schémy pre pracovné miesta v rozsahu vyznačenia, údržby funkčnosti a zrušenia, je súčasťou predmetu zákazky. Pred uvedením do premávky zhotoviteľ úsek(y) vyčistí od stavebného materiálu. Pri všetkých činnostiach zhotoviteľa na ceste I. triedy musia byť rešpektované pravidlá cestnej premávky a bezpečnosti práce.

Skúšanie asfaltových zmesí a hotových úprav

Kontrolné skúšky sú skúšky stavebných materiálov a zmesí, ktoré zabezpečuje zhotoviteľ za účelom zistenia a preukázania, že vlastnosti stavebných hmôt zodpovedajú zmluvným požiadavkám – KLAZ, TKP, vyhláseniam o zhode, počiatočným skúškam typu STN EN 13 108 – 21. Kontrolné skúšky sú súčasťou dodávky stavebných prác. Skúšanie zmesí a hotových vrstiev EM vykonáva zhotoviteľ podľa STN EN 12273 Kalové zákryty a TKP MDPT SR. Skúšanie náterov sa vykonáva podľa čl. 7.2 STN 73 6129: 2009. Skúšanie sa bude vykonávať podľa kontrolného a skúšobného plánu stavby v súlade s požiadavkami noriem radu ISO 9000. Verejný obstarávateľ vykonáva svoje overovacie kontrolné skúšky podľa vlastného systému kontroly kvality alebo pri pochybnosti o správnosti vykonávaných prác, či pochybnosti o výsledkoch skúšok zhotoviteľa. Kontrolné skúšky vykonáva vo vlastnom laboratóriu, prípadne ich zadá inej, na dodávke nezávislej akreditovanej skúšobni na vlastné náklady. Verejný obstarávateľ požaduje spoločný odber (verejný obstarávateľ a zhotoviteľ) min. 1 vzorky zmesi z každého stavebného objektu a každej konštrukčnej vrstvy. Pri spoločnom odbere bude okrem

vzorky pre zhotoviteľa a vzorky pre verejného obstarávateľa odobratá vždy ešte jedna archívna vzorka, ktorá bude uložená do podpísania Preberacieho protokolu u objednávateľa (s potrebným označením – údaje podľa odborného lístka). Archívna vzorka bude slúžiť na dodatočné overenie vlastností zmesi v prípade nezhodných výsledkov skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa. Toto overenie sa vykoná za účasti zodpovedných zamestnancov oboch zainteresovaných strán v laboratóriu jednej zo zmluvných strán podľa dohody. V prípade, že zhotoviteľ neodoberie archívnu vzorku a výsledky skúšok verejného obstarávateľa a zhotoviteľa sa nebudú zhodovať, platí budú výsledky skúšok verejného obstarávateľa. V závažných prípadoch, keď nie sú dosiahnuté súhlasné výsledky skúšok zhotoviteľa a verejného obstarávateľa, vykonajú sa v potrebnom rozsahu rozhodcovské skúšky. Tieto skúšky vykoná akreditovaná skúšobňa, súdny znalec alebo iné odborné (akreditované) laboratórium. Výsledky rozhodcovských skúšok sú pre obidve strany záväzné. Náklady na rozhodcovskú skúšku hradí strana, v ktorej neprospech rozhodla rozhodcovská skúška.

Požiadavky pri preberaní

Verejný obstarávateľ je oprávnený zúčastniť sa na odbere vzoriek, vykonávaní skúšok a meraní. Podkladom pre prevzatie každej konštrukčnej vrstvy vozovky sú výsledky skúšok vykonávaných na hotovej vrstve (mera zhutnenia položennej vrstvy). Tieto preberacie skúšky pozostávajú z meraní vykonaných na hotovej vrstve a zo skúšania odobratých vzoriek (vývrty) – TKP MDVRR SR a STN 73 6121: 2009. Práce budú prebraté do predčasného užívania – uvedenia do prevádzky formou podrobného zápisu v stavebnom denníku na základe vykonanej technickej prehliadky diela (objektu). V zápise o prevzatí bude uvedený stav tak, aby mohli byť čo najobjektívnejšie posúdené prípadné nedostatky diely pri konečnom preberaní. V rámci preberacích skúšok hotovej úpravy sa kontroluje hrúbka vrstvy, miera zhutnenia, rovinatosť povrchu v pozdĺžnom a priečnom smere na obrusnej vrstve. Priečny sklon sa kontroluje ak bolo požadované eliminovanie pôvodne existujúcich nerovností, prípadne ak oprava bola vykonaná v celej šírke spevnenej plochy. Výsledky preberacích skúšok hotovej úpravy musia vyhovovať kritériám uvedeným v tab. 15 -17 STN 73 6121: 2009 a TKP MDVRR SR. Zhotoviteľ predloží laboratóriu verejného obstarávateľa na schválenie v 2 vyhotoveniach záverečnú správu – dokumentáciu kvality, ktorá bude obsahovať stručnú správu o vykonaných prácach, zabudované množstvá materiálov, počty skúšok, schvaľovacie listy PST, atesty VKS, meranie rovinatosti na hotovej úprave, zhodnotenie kvality vykonaných prác. Dokumentácia kvality bude podkladom pre hodnotenie kvality odborným pracoviskom verejného obstarávateľa. Hodnoty pozdĺžnych a priečných nerovností musia pri preberacom konaní vyhovovať nasledovným kritériám:

nerovnosť IRI Opatrenie

(merané 3m latou) (merané zariadením)

Max. 5,00 mm Max. 1,90 m.km Nepožaduje sa

od 5,01 do 10,00 mm od 1,91 do 3,3 m.km Finančný postih, predĺženie záručnej doby

od 10,01 mm od 3,3 m.km Oprava na náklady zhotoviteľa

Požiadavky počas záruky

Na základe požiadania verejného obstarávateľa je zhotoviteľ povinný pri prevzatí diela alebo počas záručnej doby predložiť výsledky merania protišmykových vlastností povrchu vozovky, ktoré musia vyhovovať požiadavkám STN 73 6195 a jej Z1 (2006) a TP 14/2006 Meranie a hodnotenie drsnosti vozoviek pomocou zariadení SKIDOMETER BV11 a PROFILOGRAPH GE [TP SSC 05/2000] [PDF] (od 1.1.2007), str. 17, 18, (http://www.ssc.sk/files/documents/technickepredpisy/tp2006/tp_14_2006.pdf)

Pred uplynutím záručnej doby prizve objednávateľ zhotoviteľa na hodnotenie stavu diela, ktoré bude vykonané v poslednom mesiaci záručnej doby spoločnou prehliadkou, pri ktorej budú hodnotené parametre: priečna a pozdĺžna rovinatosť, protišmykové vlastnosti, uzavretosť povrchu. Z prehliadky bude vyhotovený Protokol o ukončení záručnej doby. Povrch vozovky musí byť ku koncu záručnej doby uzavretý, nesmie byť zdeformovaný, popraskaný a technologické spoje nesmú byť otvorené alebo javiť tendenciu otvárania. Zodpovednosť za vady sa nevzťahuje na prekopírovanie priečných tŕhlin z konštrukcie vozovky. Pre vyhodnotenie rovinatosti vozovky **pred uplynutím záručnej doby** musia hodnoty pozdĺžnej a priečnej nerovnosti vyhovovať kritériám:

prevzatie 1rok 2roky 3roky 4roky 5rokov
hĺbka koľaje [mm] < 5,0 < 6,0 < 7,0 < 8,0 < 9,0 < 10,0
IRI, m.km-1 < 1,9 < 2,2 < 2,5 < 2,8 < 3,1 < 3,3

Aplikácia prvkov BIM pri veľkoplošných opravách

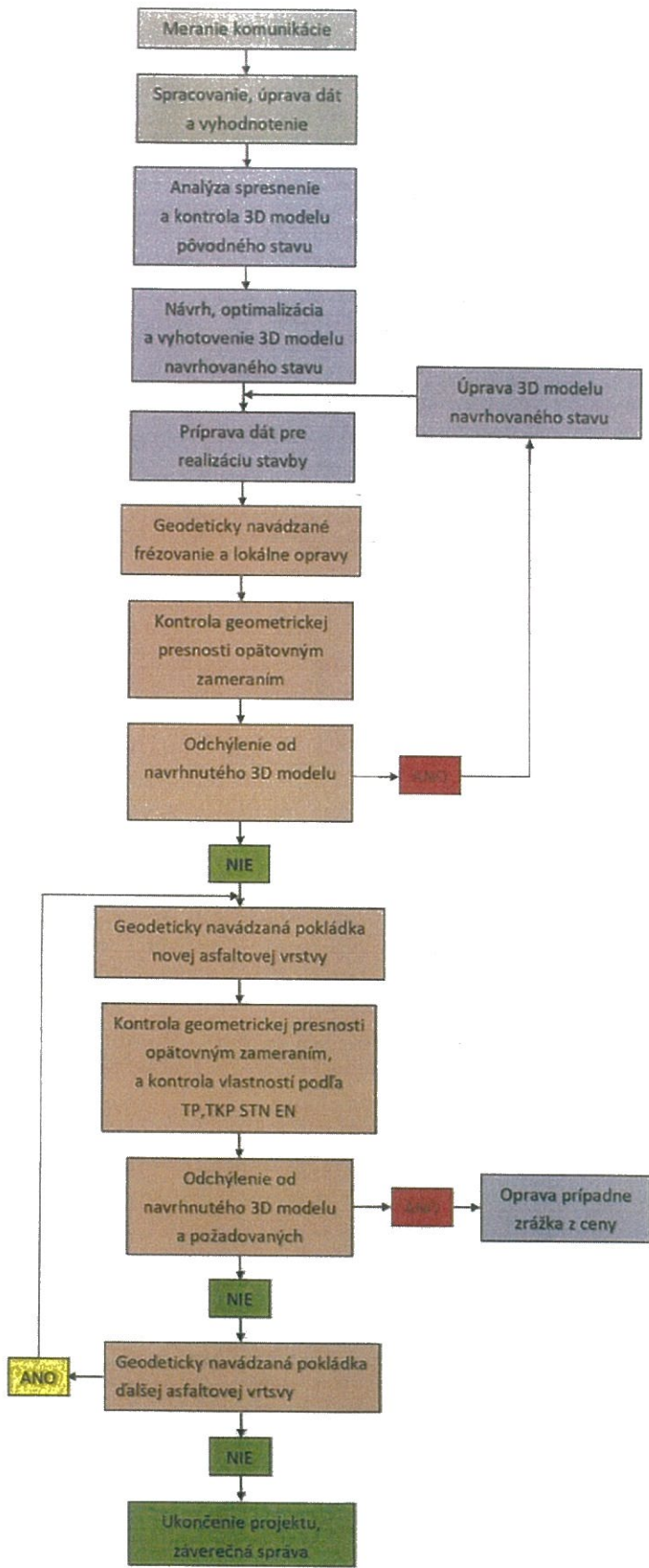
Z dôvodu vyrovnania pozdĺžnych a priečných sklonov vozovky môže zhotoviteľ pri zadaní súťažných podkladov čiastkovej zmluvy požadovať spracovanie 3D modelu jestvujúceho stavu vozovky (DMT). V rámci dokumentácie stavby bude 3D model jestvujúceho stavu použitý ako podklad pre spracovanie 3D modelu navrhnutého stavu ktorý bude obsahovať úroveň odfrézovania jestvujúcich asfaltových vrstiev a tak isto nové úrovne navrhnutých vrstiev vozovky.(AC 22 L a AC 11 O). Objednávateľ si je vedomí že táto technológia je použiteľná len na úsekoch s kvalitným pokrytím signálom GPS preto jej aplikácií do opätovného otvárania ponúk bude predchádzať obhliadka úseku za účasti úspešných uchádzačov.

Spracovanie 3D modelu pôvodného stavu bude vykonané geodetom s príslušným oprávnením použitím 3D laserového skenera pri dodržaní nasledujúcich podmienok:

- Hustota meraných bodov pre vytvorenie 3D modelu 2 000 bodov/m²
- smerodajná odchýlka sigma Z = max 3mm, sigma YX = max 20mm v systéme S-JTSK
Model bude viazaný k jednotnému výškovému horizontu stavby k čomu bude potrebné vytvoriť bodové pole stavby

Podľa objednávateľom odsúhlaseného 3D modelu navrhnutého stavu bude prebiehať navádzané frézovanie pôvodných asfaltových vrstiev a geodeticky navádzaná pokládka nových asfaltových vrstiev za použitia DMT s 3D nivelačným systémom pre automatické riadenie výšky a sklonu frézovacieho valca frézy a urovnávacej lišty finišera.

Celý postup je znázornený v nasledujúcom diagrame:



Príloha č. 2

Miesto výkonu stavebných prác: Banskobystrický kraj, Žilinský kraj:

cesta I/14 Banská Bystrica časť Úľanka – Harmanec - hr. okresu Turčianske Teplice
cesta I/9 hr. okresu Prievidza – Žiar nad Hronom – Šášovské Podhradie
cesta I/16 Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – hr. okresu Rožňava
cesta I/51 hr. okresu Levice - Hontianske Nemce - Hronská Breznica
cesta I/59 Banská Bystrica – Donovaly - hr. okresu Ružomberok
cesta I/65 Hronský Beňadik – Nová Baňa
cesta I/65 Žarnovica – Hliník nad Hronom - Ladomerská Vieska
cesta I/65 Šášovské Podhradie – Kremnica - hr. okresu Turčianske Teplice
cesta I/66 Šahy - Dudince – Krupina – križ. s cestou I/50 Zvolen (Neresnica)
cesta I/66 Zvolen (Pustý Hrad) - Kováčová
cesta I/66 Banská Bystrica – Brezno - hr. okresu Poprad
cesta I/67 hr. s Maďarskom (Kráľ) – Tornaľa
cesta I/69 Kováčová – Sliač - Banská Bystrica
cesta I/71 hr. s Maďarskom (Šiatorská Bukovinka) – križ. s cestou I/16 Lučenec
cesta I/72 Podbrezová – hr. okresu Liptovský Mikuláš
cesta I/72 Zbojská sedlo – Brezno
cesta I/72 Rimavská Sobota – Zbojská sedlo
cesta I/75 križ. s cestou I/66 – Veľký Krtíš – križ. s cestou I/16 Lučenec
cesta I/76 Kozárovce – Hronský Beňadik – križ. s R1
cesta I/10, Makov (št. hr. SR/CZ) križ. I/61, Bytča
cesta I/11, Svrčinovec (hr. úseku NDS/TVSC ZA)- Čadca TESCO (hr. úseku IVSC ZA/ŽSK)
Kysucký Lieskovec (hr. úseku NDS/TVSC ZA)-Brodno (hr. úseku NDS/TVSZA)
Budatín (hr. úseku NDS/TVSC ZA)-križ. I/60, Žilina
cesta I/11B, križ. I/11A, Čadca-Oščadnica
cesta I/12, križ. I/11, Svrčinovec - Skalité (št. hr. SR/PL)
cesta I/14, Šturec (hr. okr. TR/BB) - križ. I/65, Dolná Štubňa
cesta I/18, križ. I/60, Žilina-Vážec (hr. okr. LM/PP)
cesta I/59, Korytnica (hr. okr. RK/BB) - Trstená (št. hr. SR/PL)
cesta I/60, Žilina
cesta I/64 Rajčany (hr. okr. PE/TO) - križ. I/60, Žilina
cesta I/64A Rajecké Teplice - obchvat
cesta I/65 križ. I/18, Martin - Turček (hr. okr. TR/ZH)
cesta I/65D Martin - obchvat
cesta I/70 križ. I/18, Kral'ovany - križ. I/59, Dolný Kubín
cesta I/72 Vyšná Boca (hr. okr. LM/BR) - križ. I/18, Kráľova Lehota
cesta I/78 križ. I/59, Oravský Podzámok - Oravská Polhora (št. hr. SR/PL)
cesta II/520 Nová Bystrica - Oravská Lesná

Príloha č. 3

Jednotkové ceny stavebných prác (vrátane ich predpokladaného množstva) - samostatný dokument

VEIKOPILOŠNĚ OPRAVY CEST I. TRIEDY V SPRÁVE SGC*

Průřez	Popis položek	MJ	Průměrná cena v hlom průřez na 48 metrů	Jednotková cena bez DPH	Jednotková cena s DPH	Cena bez DPH	Sazba DPH 20 %	Cena spolu s DPH
1	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 20 mm, 0.061 t	m ²	30 000	0,63	0,77	16 600,00	3 360,00	20 160,00
2	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 30 mm, 0,076 t	m ²	470 000	0,97	1,18	247 800,00	53 520,00	311 480,00
3	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 40 mm, 0,102 t	m ²	220 000	0,64	0,82	148 800,00	29 820,00	178 620,00
4	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 50 mm, 0,127 t	m ²	727 000	0,72	0,86	530 840,00	106 128,00	636 968,00
5	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 100 mm, 0,254 t	m ²	118 000	1,23	1,48	126 300,00	27 680,00	153 980,00
6	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 110 mm, 0,278 t	m ²	278 000	1,27	1,52	348 250,00	69 680,00	417 930,00
7	Průřezové nat. podkladní sloubo kryty bez prvk., plochy ocaz 1000 do 10000 m ² , průřez I. ocaz 1 m do 2 m, hr. do 120 mm, 0,306 t	m ²	330 000	1,43	1,72	471 800,00	94 360,00	566 160,00

<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	44 000	0,89	3,18	43 180,00	8 824,00	51 744,00
<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	44 000	1,83	3,24	48 220,80	8 064,00	54 384,80
<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	110 000	1,87	2,24	206 708,80	41 110,00	246 818,80
<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	185 000	1,81	3,29	315 180,00	63 030,00	378 180,00
<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	185 000	1,88	2,35	333 400,00	64 480,00	398 080,00
<p>1. V cenách sú započítané aj náklady na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - odštiepenie povrchu od hrázenej plochy, - voľu pre ochránenie zrubov štýly, - opotrebovanie hrázenej plochy (hrázok), - rôzne rôzne odštiepenie (vyšetrovanie) ochranného krytu alebo prahčiek. <p>2. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p> <p>3. Cena a prahčiek sa podľa v prílohu, at:</p> <p>a) na 200 m² hrázenej plochy sa vyskytne v priemere viac než jeden vprawy alebo vstup krehkých strán príp. stĺpcov, výškovy odštiepenie a pod.</p> <p>b) ak sú prahčiek hrázenej plochy ochranné obrábajú a výškovým rozdielom hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy väčšie než 250 mm.</p> <p>4. Akumulácie materiálnych jednotiek pre rozpočet urč projekt. Druhové prahčiek, napr. vprawy, stĺpy (plochy do 2 m²), sa z celkovej hrázenej plochy neodčítajú.</p> <p>5. Hľadí hrázenej vprawy urč odštiepenie a omie sa hľadí jednotlivých záberov v m².</p>	m ²	88 000	11,86	14,28	793 800,00	158 130,00	948 810,00
<p>14. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p>	m ²	88 000	12,30	15,86	877 600,00	175 560,00	1 053 360,00
<p>18. Práčkovaní sa rozumajú obrábajú alebo krehký, podľa výškovy rozdiel hornej plochy obrábajú od hrázenej plochy je väčší než 250 mm, vprawy alebo vprawy krehkých strán, stĺpcov, nástenky a ochranné odštiepenie a pod.</p>	m ²	77 000	17,23	20,78	1 335 640,00	266 728,00	1 600 368,00



34	Výškové čerpadlo sčítaného výšku alebo výšku do 200 mm vyžiarim/žiarivím svetla	ks	800	84,17	77,00	38 502,00	7 700,40	46 202,40
	- odškrabanie stien/štítu brázy, podklad, podzemky alebo prstenca s odprázdnením výškových čeradiel do 3 m - zapracovanie plochy podzemky cementovou maltou - podbetónovanie alebo podmurovanie rámu vzhľadom na prstenec - odškrabanie a zvysoznamenanie stien výškových čeradiel - čerpadlo a súprava brázy pre, podklad, vzduchy v mieste vykonanej výškové čerpadlo - v ovládnutí nie sú započítané náklady na príj. súči. odškrabanie novú výšku rámu podkladu alebo krycieho žmaku							
35	Výškové čerpadlo sčítaného výšku do 200 mm vyžiarim/žiarivím svetla	ks	800	343,05	463,04	231 018,00	48 201,60	277 219,60
	- odškrabanie stien/štítu brázy, podklad, podzemky alebo prstenca s odprázdnením výškových čeradiel do 3 m - zapracovanie plochy podzemky cementovou maltou - podbetónovanie alebo podmurovanie rámu vzhľadom na prstenec - odškrabanie a zvysoznamenanie rámu podkladu - čerpadlo a súprava brázy pre, podklad, vzduchy v mieste vykonanej výškové čerpadlo - v ovládnutí nie sú započítané náklady na príj. súči. odškrabanie novú výšku rámu podkladu alebo krycieho žmaku							
36	Výškové čerpadlo podkladu vodovodného uzáveru do 200 mm vyžiarim/žiarivím svetla	ks	800	48,88	59,80	29 814,00	5 962,80	35 776,80
	- odškrabanie stien/štítu brázy, podklad, podzemky alebo prstenca s odprázdnením výškových čeradiel do 3 m - zapracovanie plochy podzemky cementovou maltou - podbetónovanie alebo podmurovanie rámu - odškrabanie a zvysoznamenanie rámu krycieho žmaku alebo krycieho čerpadla a súprava brázy pre, podklad, vzduchy v mieste vykonanej výškové čerpadlo - v ovládnutí nie sú započítané náklady na príj. súči. odškrabanie novú výšku rámu podkladu alebo krycieho žmaku							
37	Podklad betónový samostatný podklad železný plech zaťaženie D400 podľa STN EN1124	ks	800	264,80	308,02	164 008,00	30 801,60	194 809,60
	- náklady a súči. materiál na výrobu základov - základový							
38	Uzávierka brázy sčítaného výšku do 200 mm podľa STN EN1124	ks	300	187,91	201,49	52 873,00	10 074,60	62 947,60
	- náklady a súči. materiál na výrobu základov - základový							
38	Rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov, plech pre výškové čerpadlo pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm	m	50 000	1,87	2,24	93 800,00	18 700,00	112 500,00
	- vyčistenie blokov pre rozrezy kameňovými blokami rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm							
40	Kamenie kameňovými blokami zaťaženie 20 kN/m² pre kameňovú, 10 mm H, 30 mm	m	80 000	1,87	2,24	93 800,00	18 700,00	112 500,00
	- vyčistenie blokov pre rozrezy kameňovými blokami rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm							
41	Podklad betonový samostatný podklad železný plech zaťaženie D400 podľa STN EN1124	ks	80	4 171,12	8 005,24	333 889,60	66 737,92	400 627,52
	- odškrabanie a osadenie kameňovými blokami rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm							
42	Podklad betonový samostatný podklad železný plech zaťaženie D400 podľa STN EN1124	ks	5	7 084,62	8 477,54	34 323,10	7 084,62	41 407,72
	- odškrabanie a osadenie kameňovými blokami rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm							
43	Podklad betonový samostatný podklad železný plech zaťaženie D400 podľa STN EN1124	ks	100	208,98	248,38	20 898,00	4 119,60	25 017,60
	- odškrabanie a osadenie kameňovými blokami rozrezy prírodných alebo umelých kameňových blokov pre výškové čerpadlo, 3, 20 mm, 14, 30 mm							
	Časové údaje		X	X	X	1 721 649 776,76	324 738 784,54	1 396 910 992,22

V Bratislave, dňa 28.06.2023

Ing. Pavol Hrdzák
predseda predstavenstva
L&S s.r.o.

Ing. Lenka Štábová
podpredseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

Ing. Dušan Hrdzák
predseda predstavenstva
Doprastav, a.s.

Ing. Peter Milan
člen predstavenstva
Doprastav, a.s.

Príloha č. 4 Identifikácia subdodávateľov, predmet a rozsah subdodávok

Predmet Rámcovej dohody:

Veľkoplošné opravy ciest I. triedy v správe SSC

Banskobystrický kraj a Žilinský kraj

por. č.	Navrhovaný subdodávateľ obchodné meno alebo názov, sídlo alebo miesto podnikania	% podiel zákazky na celkových nákladoch stavby	Druh prác konkrétnej časti diela, ktorú má subdodávateľ poskytovať	Údaje o osobe oprávnenej konať za subdodávateľa		
				meno a priezvisko	adresa pobytu	dátum narodenia
1.	Frekomos SK s.r.o. Domové role 65°/19006 821 05 Bratislava IČO 36 196 428	6,87 %	Realizácia recyklácie podkladu za studena na mieste	Ing. Dušan Klímo		
2.	RTON Stabilizácie s.r.o. Košťany nad Turcom 320 IČO: 36827037	6,86 %	Realizácia recyklácie podkladu za studena na mieste	Miroslav Niňaj Ing. Tomáš Onderka		
3.	DOPRA-VIA, a.s. Drieňová 27 826 56 Bratislava IČO 00 684 422	0,52 %	Realizácia emulzného mikrokoberca	Ing. Dušan Mráz Ing. Vladimír Poláček Ing. Peter Medveď		
4.	AFRY CZ, s.r.o. Magistrů 1275/13 Praha 4 – Michle Oprávnený podnikateľ v SR prostredníctvom organizačnej zložky: AFRY CZ s.r.o. – organizačná zložka Slovensko	0,05 %	Aplikácia prvkov BIM	Ing. Dominika Držiková		

	Plynárenská 7/A, 821 09 Bratislava - mestská časť Ružinov					
5.	littlefinger, s.r.o. Pasienková 2/F, 821 06 Bratislava, IČO 44768575	0,25 %	Rezanie a tesnenie dilatačných škár	Tomáš Malíček		
6.	POKLOPSYSTEM, s.r.o. Rudohorská 33, 974 11 Banská Bystrica, IČO 47 247 771	0,68 %	Výškové úpravy inžinierskych sietí	Ing. Rostislav Nídl		
7.	Značky , s.r.o. Nemocničná 2321, 026 01 Dolný Kubín, IČO 43 931 111	0,45 %	Dopravné značenie	Mgr. Martin Pukáč		

V Bratislave, dňa

.....
Ing. Pavol Hruzík
predseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Lenka Sýkorová
podpredseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Dušan Mráz
predseda predstavenstva
Doprastav, a.s.

.....
Ing. Peter Milan
člen predstavenstva
Doprastav, a.s.

Príloha č. 5

Zoznam pracovníkov objednávateľa zodpovedných za vybraný úsek cesty

IVSC	MENO A PRIEZVISKO E-MAILOVÁ ADRESA	PRACOVISKO		
		ADRESA-SÍDLO	TELEFÓN	MOBIL
BB kraj	Ing. Pavol Strečok, námestník úseku správy a prevádzky ciest IVSC BB	IVSC Banská Bystrica Skuteckého 32 974 23 Banská Bystrica		
ZA kraj	Ing. Dezider Szabó, námestník úseku správy a prevádzky viest IVSC ZA	IVSC Žilina ul. M.Rázusa 104/A 010 01 Žilina		

Príloha č. 6

Zoznam pracovníkov Zhotoviteľa zodpovedných za vybraný úsek cesty

MENO A PRIEZVISKO E-MAILOVÁ ADRESA	PRACOVISKO		
	ADRESA-SÍDLO	TELEFÓN	MOBIL
Ing. Peter Majerík – hlavný stavbyvedúci	Doprastav, a.s. Drieňová 27 826 56 Bratislava	-	
Ing. Branislav Bíreš – zástupca hlavného stavbyvedúceho	Metrostav DS a.s. Oblasť JUH Dobronivská cesta 1642/6A, P.O.BOX 26, 960 01 Zvolen	-	
Bc. Marek Mozola – zástupca hlavného stavbyvedúceho	Doprastav, a.s. Závod Zvolen Hronská 1 96093 Zvolen	-	

V Bratislave, dňa

.....
Ing. Pavol Hruzík
predseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Lenka Sýkorová
podpredseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Dušan Mráz
predseda predstavenstva
Doprastav, a.s.

.....
Ing. Peter Milan
člen predstavenstva
Doprastav, a.s.

Príloha č. 7

Údaje o strojnóm a technickom vybavení Formulár č. 7 SP - Samostatný dokument

FORMULÁR Č. 7 ÚDAJE O STROJOVOM A TECHNICKOM VYBAVENÍ

Popis (Typ/Značka/Model)	Výkon/ Kapacita	Vek (roky)	Vo vlastníctve (V) alebo prenajaté (P) a % podiel vlastníctva
Výrobné strojné zariadenia			
Finišér BOMAG BF700	kapacita 700 t/h	2018	V 100 %
Finišér VogeLe S 1800	výkon 125 kW kapacita 700 t/h šírka pokl. 2,55-8,50 m	2018	V 100 %
Finišér VogeLe S 2100	výkon 186 kW kapacita 1100t/h šírka pokl. 2,55-8,50 m	2016	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 202	šírka behúňa 2 135 mm výkon 85 kW pracovná hmotnosť 12 300 kg	2016	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 202	šírka behúňa 2 135 mm výkon 85 kW pracovná hmotnosť 12 300 kg	2016	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 174	šírka behúňa 1 680 mm výkon 74,4 kW pracovná hmotnosť 9 500 kg	2014	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 174	šírka behúňa 1 680 mm výkon 74,4 kW pracovná hmotnosť 9 500 kg	2016	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 174	šírka behúňa 1680 mm výkon 74,4 kW pracovná hmotnosť 9 200 kg	2018	V 100 %
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 174 Hybrid	šírka behúňa 1680 mm výkon 55,4 kW Performance HYBRID 20 kW pracovná hmotnosť 9 700 kg	2021	Leasing
Vibračný valec s riadenou vibráciou Bomag BW 154	šírka behúňa 1 500 mm výkon 55,4 kW pracovná hmotnosť 7 300 kg	2018	V 100 %

Strojná zostava na realizáciu emulzného mikrokoberca				
	Mercedes Benz - nosič výmenných nadstavieb	17 t	2008 (15)	V 100% iná osoba Dopra-Via
	Distribútor – Strasmayr kontajner	-	2009 (14)	V 100% iná osoba Dopra-Via
	SCANIA - ťahač návesu	22 t	1998 (25)	V 100% iná osoba Dopra-Via
	KOBIT - náves – nákladný - cisterna	28,2 t	2007 (15)	V 100% iná osoba Dopra-Via
	MAN – vozidlo špeciálne – mikronáosový pokládkový stroj	16,1 t	2009 (14)	V 100% iná osoba Dopra-Via
	SCANIA - nakladač	21,5 t	2003 (20)	V 100% iná osoba Dopra-Via
Vozidlá a nákladné vozidlá v sumárnej nosnosti 400 ton				
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	Ťahač návesov	26 t	2016	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	13 t	2020	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	13 t	2022	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	13 t	2023	V 100 %
	3 nápravové vozidlo Mercedes Benz	11 t	2015	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	26 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %

	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	17 t	2008 (15)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	25,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	25,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	25,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Volvo	25,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	24,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	24,9 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	28,1 t	2007 (16)	V 100 %
	4 nápravové vozidlo Mercedes Benz	28,1 t	2007 (16)	V 100 %
Strojní zostava na realizáciu recyklácia za studena na mieste				
	Recyklačná fréza WR 2 400 s riadeným dávkovaním vody a asfaltovej emulzie resp. speneného asfaltu	600 m ³ /deň	15	V 100% iná osoba Frekomos
	MAN TGA 26.440 – dávkovač hydraulického spojiva	120 t/deň	14	V 100% iná osoba Frekomos
	Zemný valec - Bomag	600 m ³ /deň	3	P iná osoba Frekomos
Strojné vybavenie pre výrobu asfaltových zmesí				
	Obal'ovňa asfaltových zmesí Teltomat Badín	120 t/h	2003	V 100 %
	Obal'ovňa asfaltových zmesí Askom VS 160 Víšňové	160 t/h	2005	V 100 %
	Obal'ovňa asfaltových zmesí Beňuš	180 t/h	2017	Leasing
	Obal'ovňa asfaltových zmesí Sim CB 210 Ružomberok	210 t/h	2009	V 100 %

V Bratislave, dňa

.....
Ing. Pavol Hruzík
predseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Lenka Sýkorová
podpredseda predstavenstva
Metrostav DS a.s.

.....
Ing. Dušan Mráz
predseda predstavenstva
Doprastav, a.s.

.....
Ing. Peter Milan
člen predstavenstva
Doprastav, a.s.

PQM

AKREDITOVANÝ
CERTIFIKÁT

potvrďuje, že spoločnosť

Metrostav DS a.s.Košická 17180/49,
821 08 Bratislava – mestská časť Ružinov
IČO: 46 120 602

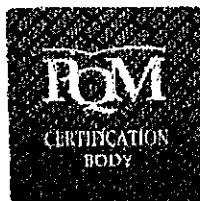
vrátane prevádzok uvedených v prílohe

zaviedla, udržiava a neustále zlepšuje systém environmentálneho manažérstva
podľa normy**ISO 14001: 2015**

v rozsahu

*Uskutočňovanie inžinierskych stavieb, pozemných
a priemyselných stavieb a ich zmien. Výroba a spracovanie
asfaltových zmesí, asfaltárske práce.*Na základe vykonaného auditu bolo preukázané, že systém manažérstva spĺňa
požiadavky vyššie uvedenej normy.Tento certifikát číslo E560223, vydaný na základe správy číslo RC2Y – 602/23, je platný od 02. 04. 2023
do 01. 04. 2026 (vrátane) a zostáva v platnosti v prípade úspešného vykonania dozorných auditov.
Odporúčany termín recertifikačného auditu: do 02. 03. 2026

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou certifikátu.


Zástupca certifikačného orgánuCertifikačný orgán systémov manažérstva
PQM, s.r.o., Trieda SNP 75, 974 01 Banská Bystrica
kancelária: PQM, s.r.o., Legionárska 6419, 911 01 Trenčín
Platnosť tohto certifikátu je možné overiť na stránke www.pqm.sk



PRÍLOHA K CERTIFIKÁTU

číslo E560223

zoznam certifikovaných prevádzok a ich rozsah:

Oblasť Bratislava, Košická 17180/49, 821 08 Bratislava

Oblasť Sever, Rosinská cesta 8, 010 08 Žilina

Oblasť Juh, Dobronivská cesta 1642/6A, 960 01 Zvolen

Oblasť Východ, Slovenská 67, 080 01 Prešov

V rozsahu:

Uskutočňovanie inžinierskych stavieb, pozemných a priemyselných stavieb a ich zmien.

Závod obalovní, Badín č. 754, 976 32 Badín

Stredisko obalovne Badín – Kečka, č. 754, 976 32 Badín

Stredisko obalovne Dubnica nad Váhom, Kvásovecká cesta 927, 018 41 Dubnica nad Váhom

Stredisko obalovne Višňové, č. 726, 013 23 Višňové

Stredisko obalovne Senec, Nitrianska cesta 5, 903 01 Senec

Stredisko obalovne Ružomberok, Bystrická cesta 65, 034 00 Ružomberok

Stredisko obalovne Chminianska Nová Ves, 082 33

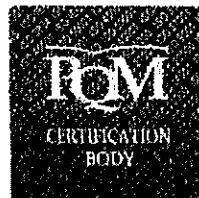
Chminianska Nová Ves

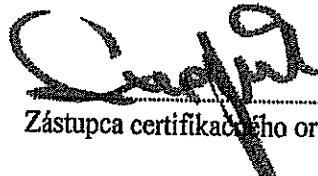
Stredisko obalovne Nové Zámky, Komárňanská cesta 19, 940 02 Nové Zámky

Stredisko obalovne Beňuš, č. 117, 976 64 Beňuš

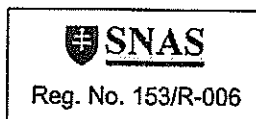
V rozsahu:

Výroba a spracovanie asfaltových zmesí, asfaltárske práce.




Zástupca certifikačného orgánu

Certifikačný orgán systémov manažérstva
PQM, s.r.o., Trieda SNP 75, 974 01 Banská Bystrica
kancelária: PQM, s.r.o., Legionárska 6419, 911 01 Trenčín
Platnosť tohto certifikátu je možné overiť na stránke www.pqm.sk



CERTIFIKÁT

TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
Certifikačný orgán systémov manažérstva

akreditovaný SNAS
osvedčenie o akreditácii č. R-006

potvrďuje, že organizácia

Doprastav, a.s.

Drieňová 27

SK – 826 56 Bratislava

IČO: 31 333 320

zaviedla a používa
systém environmentálneho manažérstva v oblasti

Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyselných, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Výroba betónových prefabrikátov. Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov. Výroba a montáž oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému mostov. Výroba a pokládka asfaltových zmesí. Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií, vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality.

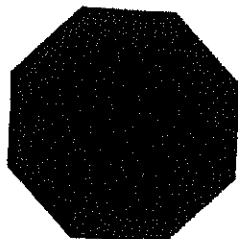
Auditmi, správa č. 0011/20/22/E/AS/D14

bolo preukázané, že systémy manažérstva spĺňajú
požiadavky noriem

EN ISO 14001:2015

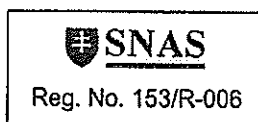
Certifikát je platný od 2022-12-01 do 2023-12-02

Registračné číslo certifikátu E 0011-7



Bratislava, 2022-12-01

TÜV SÜD Slovakia s.r.o.
Certifikačný orgán systémov manažérstva
člen skupiny TÜV SÜD
Jašíkova 6, 821 03 Bratislava



Slovakia

Príloha k certifikátu č.:

E 0011-7

Oblasť platnosti pre

Doprastav, a.s.

Drieňová 27

SK – 826 56 Bratislava

IČO: 31 333 320

sa vzťahuje na organizačné zložky

Organizačná zložka Praha

K Zahradníctví 13

CZ – 182 21 Praha 8

Závod Žilina

Jesenského 18

SK – 010 37 Žilina

a jeho výrobné:

Výrobné stredisko 1 Žilina

Výrobná asfaltových zmesí Košťany nad Turcom

038 41 Košťany nad Turcom

Výrobné stredisko 4 Žilina

Štrková 17

010 08 Žilina

Závod Zvolen

Hronská 1

960 93 Zvolen

a jeho výrobná:

Výrobné stredisko 2 Zvolen

Hronská 5

960 93 Zvolen

Závod Prešov

Petrovanská 34

SK – 080 05 Prešov



Príloha k certifikátu č.:

E 0011-7

Oblasť platnosti pre

Doprastav, a.s.

Drieňová 27

SK – 826 56 Bratislava

IČO: 31 333 320

sa vzťahuje na organizačné zložky

Závod Bratislava

Drieňová 27

826 56 Bratislava

a jeho výrobné:

Výrobné stredisko 2 Živičné technológie

Nitrianska cesta 5

903 01 Senec

Výrobné stredisko 5 Oceľové konštrukcie

Kočovská cesta 2121/7

915 01 Nové Mesto nad Váhom

Výrobné stredisko 6 Prefa

Nitrianska cesta 5

903 01 Senec

PQM

AKREDITOVANÝ
CERTIFIKÁT

potvrďuje, že spoločnosť

Metrostav DS a.s.Košická 17180/49,
821 08 Bratislava – mestská časť Ružinov
IČO: 46 120 602

vrátane prevádzok uvedených v prílohe

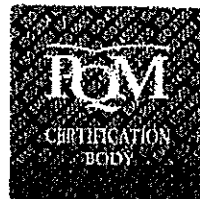
zaviedla, udržiava a neustále zlepšuje systém manažérstva kvality podľa normy

ISO 9001: 2015

v rozsahu

*Uskutočňovanie inžinierskych stavieb, pozemných
a priemyselných stavieb a ich zmien. Výroba a spracovanie
asfaltových zmesí, asfaltérske práce.*Na základe vykonaného auditu bolo preukázané, že systém manažérstva spĺňa
požiadavky vyššie uvedenej normy.Tento certifikát číslo Q560223, vydaný na základe správy číslo RCZY – 602/23, je platný od 02. 04. 2023
do 01. 04. 2026 (vrátane) a zostáva v platnosti v prípade úspešného vykonania dozorných auditov.
Odporúčany termín recertifikačného auditu: do 02. 03. 2026

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou certifikátu.


Zástupca certifikačného orgánuCertifikačný orgán systémov manažérstva
PQM, s.r.o., Trieda SNP 75, 974 01 Banská Bystrica
kancelária: PQM, s.r.o., Legionárska 6419, 911 01 Trenčín
Platnosť tohto certifikátu je možné overiť na stránke www.pqm.sk



Reg. No. 100/Q-006

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou certifikátu.

PRÍLOHA K CERTIFIKÁTU

číslo Q560223

zoznam certifikovaných prevádzok a ich rozsah:

Oblasť Bratislava, Košická 17180/49, 821 08 Bratislava

Oblasť Sever, Rosinská cesta 8, 010 08 Žilina

Oblasť Juh, Dobronivská cesta 1642/6A, 960 01 Zvolen

Oblasť Východ, Slovenská 67, 080 01 Prešov

V rozsahu:

Uskutočňovanie inžinierskych stavieb, pozemných a priemyselných stavieb a ich zmien.

Závod obalovní, Badín č. 754, 976 32 Badín

Stredisko obalovne Badín – Kečka, č. 754, 976 32 Badín

Stredisko obalovne Dubnica nad Váhom, Kvášovecká cesta 927, 018 41 Dubnica nad Váhom

Stredisko obalovne Višňové, č. 726, 013 23 Višňové

Stredisko obalovne Senec, Nitrianska cesta 5, 903 01 Senec

Stredisko obalovne Ružomberok, Bystrická cesta 65, 034 00 Ružomberok

Stredisko obalovne Chminianska Nová Ves, 082 33

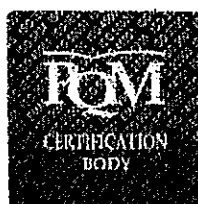
Chminianska Nová Ves

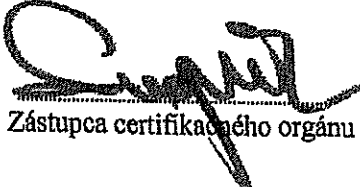
Stredisko obalovne Nové Zámky, Komárňanská cesta 19, 940 02 Nové Zámky

Stredisko obalovne Beňuš, č. 117, 976 64 Beňuš

V rozsahu:

Výroba a spracovanie asfaltových zmesí, asfaltérske práce.




Zástupca certifikačného orgánu

Certifikačný orgán systémov manažérstva
PQM, s.r.o., Trieda SNP 75, 974 01 Banská Bystrica
kancelária: PQM, s.r.o., Legionárska 6419, 911 01 Trenčín
Platnosť tohto certifikátu je možné overiť na stránke www.pqm.sk



Czech

CERTIFIKÁT

Certifikačný orgán systémov manažmentu č. 3053
TUV SUD Czech s.r.o.

potvrďuje, že spoločnosť

Doprastav, a.s.
Drieňová 27
SK – 826 56 Bratislava
IČO: 31333320

Zoznam pracovísk / pridružených certifikátov je uvedený v prílohe tohto certifikátu,
ktorá je jeho neoddeliteľnou súčasťou a obsahuje 2 strany.

zaviedla a používa
systém manažmentu kvality v obore

- Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyselných, podzemných, bytových a občianskych stavieb
- Výroba betónových prefabrikátov
- Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov
- Výroba a montáž oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií
- Pokládka cementovej stabilizácie
- Pokládka izolačného systému mostov
- Výroba a pokládka asfaltových zmesí
- Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií, vrátane výroby injektážnej malty
- Hydraulické zlepšovanie zemín
- Baranenie
- Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie
- Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel
- Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy
- Projektovanie stavieb
- Kontrola kvality

Na základe vykonaného auditu, správa č. 14.880.569
bolo preukázané splnenie požiadaviek normy
EN ISO 9001:2015

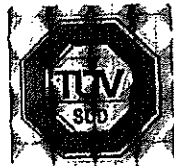
s využitím pokynov stanovených v Metodickom pokyne Systém akosti
v odvetví pozemných komunikácií (MP SJ-PK) Časť III/4

Tento certifikát je platný od **16.12.2022** do **02.12.2023**

Registračné číslo certifikátu **13.457.774**, revízia č. **1**

Tento certifikát je revíziou certifikátu č. 13.457.774, ktorý bol vydaný 09.12.2020.

Podrobnosti o rozsahu spôsobilostí na vykonávanie prác v odvetví pozemných komunikácií
uvádza príloha, ktorá má 3 strany a je nedeliteľnou súčasťou certifikátu.



Praha, 16.12.2022

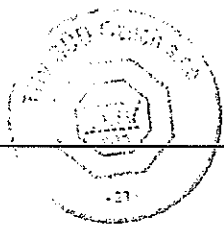


TUV®



Zoznam pracovísk

Názov a adresa pracoviska	Rozsah auditovanej činnosti
<p>Závod Bratislava Drieňová 27, 826 56 Bratislava</p> <p>Výrobné miesta:</p> <p>Výrobné stredisko 2 Živičné technológie Nitrianska cesta 5 903 01 Senec</p> <p>Výrobné stredisko 5 Oceľové konštrukcie Kočovská cesta 2121/7 915 01 Nové Mesto nad Váhom</p> <p>Výrobné stredisko 6 Prefa Nitrianska cesta 5 903 01 Senec</p>	<p>Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyslových, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Výroba betónových prefabrikátov. Výroba a montáž oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému na mostoch. Výroba a pokládka asfaltových zmesí. Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality.</p> <p>Činnosti zabezpečované prostredníctvom závodov spoločnosti Doprastav, a.s.: Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov. Výroba asfaltových zmesí.</p>
<p>Organizačná zložka Praha K Zahradníctví 13 182 00 Praha</p>	<p>Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyselných, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Montáž oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému mostov. Výroba a pokládka asfaltových zmesí Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií, vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality.</p> <p>Činnosti zabezpečované prostredníctvom závodov spoločnosti Doprastav, a.s.: Výroba betónových prefabrikátov. Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov. Výroba oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií. Výroba asfaltových zmesí. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy.</p>
<p>Závod Prešov Petrovanská 34 080 05 Prešov</p>	<p>Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyslových, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Montáž oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému na mostoch. Pokládka asfaltových zmesí. Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality.</p>





Czech

Názov a adresa pracoviska	Rozsah auditovanej činnosti
	Činnosti zabezpečované prostredníctvom závodov spoločnosti Doprastav, a.s.: Výroba betónových prefabrikátov. Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov. Výroba oceľových konštrukcií, mostných ložísk a dilatácií.
Závod Žilina Jesenského 18 010 37 Žilina Výrobné miesta: Výrobné stredisko 1 Žilina Výrobná asfaltových zmesí Košťany nad Turcom 038 41 Košťany nad Turcom Výrobné stredisko 4 Žilina Štrková 17 010 08 Žilina	Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyslových, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Výroba a montáž oceľových konštrukcií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému na mostoch. Výroba a pokládka asfaltových zmesí. Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality. Činnosti zabezpečované prostredníctvom závodov spoločnosti Doprastav, a.s.: Výroba betónových prefabrikátov. Výroba mostných ložísk a dilatácií. Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov.
Závod Zvolen Hronská 1 960 93 Zvolen Výrobné miesta: Výrobné stredisko 2 Zvolen Hronská 5 960 93 Zvolen	Realizácia dopravných, železničných, vodohospodárskych, priemyslových, podzemných, bytových a občianskych stavieb. Výroba zvislého dopravného značenia vrátane jeho nosičov. Výroba a montáž oceľových konštrukcií. Pokládka cementovej stabilizácie. Pokládka izolačného systému na mostoch. Poskytovanie výkonov v oblasti predpínacích technológií vrátane výroby injektážnej malty. Hydraulické zlepšovanie zemín. Baranenie. Poskytovanie výkonov strojov ťažkej mechanizácie. Oprava pracovných strojov a cestných motorových vozidiel. Poskytovanie vnútroštátnej nákladnej cestnej dopravy. Projektovanie stavieb. Kontrola kvality. Činnosti zabezpečované prostredníctvom závodov spoločnosti Doprastav, a.s.: Výroba betónových prefabrikátov. Výroba mostných ložísk a dilatácií. Výroba a pokládka asfaltových zmesí.

