

## Rekapitulácia objektov stavby

Stavba: II/501 Rohožník-Plavecký Mikuláš

Objednávateľ: Správa ciest Bratislavského samosprávneho kraja

Zhotoviteľ: COLAS Slovakia, a.s.

Miesto: Kuchyňa - Rohožník - Plavecký Mikuláš

Spracoval: Peter Brauner

Dátum: 29.01.2024

| Kód   | Zákazka                                                         | Cena bez DPH | DPH        | Cena s DPH   |
|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|
| 11    | II/501 Kuchyňa, Sološnica, Plavecké Podhradie, Plavecký Mikuláš | 2 814 320,92 | 562 864,19 | 3 377 185,11 |
| SO 01 | SO 01 - Kuchyňa - intravilán                                    | 140 575,84   | 28 115,17  | 168 691,01   |
| SO 02 | SO 02 - Sološnica - intravilán                                  | 292 683,74   | 58 536,75  | 351 220,49   |
| SO 03 | SO 03 - Plavecké Podhradie- intravilán                          | 176 027,38   | 35 205,48  | 211 232,86   |
| SO 04 | SO 04 - Plavecký Mikuláš- intravilán                            | 172 116,18   | 34 423,24  | 206 539,42   |
| SO 05 | SO 05- Rohožník - Sološnica - extravilán                        | 834 411,64   | 166 882,33 | 1 001 293,97 |
| SO 06 | SO 06 - Sološnica - Plavecké Podhradie - extravilán             | 283 152,25   | 56 630,45  | 339 782,70   |
| SO 07 | SO 07 - Plavecké Podhradie - Plavecký Mikuláš - extravilán      | 835 032,37   | 167 006,47 | 1 002 038,84 |
| SO 08 | TDZ II/501 Rohožník-Plavecký Mikuláš                            | 80 321,52    | 16 064,30  | 96 385,82    |

**Celkom**

**2 814 320,92**

**562 864,19**

**3 377 185,11**



## **Správa ciest Bratislavského samosprávneho kraja**

Príloha č. 1 súťažných podkladov

**OPIS PREDMETU ZÁKAZKY**

## 1. PODROBNÉ VYMEDZENIE PREDMETU ZÁKAZKY

- 1.1. Predmetom zákazky je vylepšenie parametrov cestného telesa najmä zvýšenie únosnosti podložia a jeho stabilizácia technológiou recyklácie vozoviek za studena na mieste v zmysle „TP 046 Opätovné spracovanie vrstiev netuhých vozoviek za studena na mieste“ (ďalej len „TP 046“) a výmena asfaltových vrstiev vozovky cesty II/501.
- 1.2. Revitalizácia vozovky technológiou recyklácie za studena na mieste vrátane výmeny krytu bude pozostávať z odfrézovania asfaltových vrstiev vozovky v hrúbke do 50 mm. Vyfrézovaný materiál sa stáva majetkom zhotoviteľa s predpokladom jeho účelného využitia t.j. zhodnotenia ako druhotnej stavebnej suroviny v zmysle Zákona o odpadoch. Následne bude realizovaná recyklácia za studena v hrúbke 200 mm s úpravou zrnitosti kameniva, prídania spojiva a rovnomerného rozhrnutia recyklovanej zmesi. Recyklovaná vrstva bude slúžiť ako podkladová vrstva, pričom odfrézované asfaltové vrstvy je možné opätovne zabudovať ako recyklovaný materiál do krajníc. Recyklácia bude realizovaná pomocou recykléra vybaveného počítačom riadeným dávkovaním vody a asfaltovej emulzie, vody a penového asfaltu. Dávkovanie cementu musí byť realizované dávkovačom cementu, ktorý dokáže aplikovať rovnomerné dávkovanie. Rovnako aj prípadné dávkovanie kameniva musí byť realizované zariadením určeným na rovnomerné dávkovanie v celej šírke recyklácie. Celá hrúbka vrstvy určená k recyklácii musí byť dokonale premiešaná, zhomogenizovaná, rovnomerne rozhrnutá, zhutnená a ošetrovaná v zmysle TP 046. Návrh výslednej zmesi R-materiálu obaľovaného za studena na mieste vrátane optimálneho množstva asfaltového spojiva, cementu, vody a prídavného kameniva – počiatočnú skúšku typu zabezpečí zhotoviteľ prostredníctvom odborného akreditovaného laboratória v zmysle TP 046 a predloží objednávateľovi na schválenie. Po dokončení recyklačných prác sa za účelom obnovy povrchových vlastností krytu a predĺženia životnosti vozovky zrealizujú nové asfaltové vrstvy vozovky s podmienkami uvedenými v TKP 6 (Technicko-kvalitatívne podmienky - Hutnené asfaltové zmesi, vydané MDV SR) a KLAZ 1/2019 (Katalógové listy asfaltových zmesí, vydané MDV SR). Na recyklovanú vrstvu sa následne zrealizuje polozenie nových asfaltových vrstiev v nasledovnom zložení:
  - 1.2.1. Asfaltový betón - obrus AC 11 O, PMB 45/80-75; l 40 mm .
  - 1.2.2. Asfaltový spojovací postrek PS; A 0,5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129.
  - 1.2.3. Asfalt. betón - ložná AC 22 L, PMB 45/80-75; l 60 mm STN EN 13108-1.
  - 1.2.4. Asfalt. betón - podkladná vrstva AC 22 P, PMB 45/80-75; l 70 mm.
  - 1.2.5. Asfaltový infiltračný postrek PI; A 0,7 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129.Celková hrúbka asf. úpravy 160mm.
- 1.3. Technologický postup recyklácie za studena na mieste:
  - 1.3.1.- odber vzoriek v súčinnosti s objednávateľom a vypracovanie skúšky typu na náklady zhotoviteľa vrátane stanovenia optimálneho zloženia recyklovanej zmesi podľa TP 046;
  - 1.3.2. vyznačenie pracoviska dočasným dopravným značením;
  - 1.3.3. odfrézovanie asfaltových vrstiev vozovky v hr. do 50 mm;
  - 1.3.4. odvoz vyfrézovaného materiálu;
  - 1.3.5. zrezanie krajníc, čistenie priekop s odvozom na skládku odpadov;
  - 1.3.6. rozfrézovanie vozovky v hr. 200 mm;
  - 1.3.7. recyklácia asfaltových vrstiev vozovky za studena na mieste do hr. 200mm s prídanim asfaltovej emulzie (alt. penový asfalt), cementu a kameniva podľa návrhu výslednej zmesi;
  - 1.3.8. urovnanie a hutnenie;
  - 1.3.9. ošetrovanie hotovej úpravy v trvaní 3 -5 dní v súlade s TP 046;
  - 1.3.10. infiltračný postrek podľa STN 73 6129;
  - 1.3.11. pokládka podkladnej vrstvy AC 22 P; PMB; l; hrúbky 70 mm;
  - 1.3.12. pokládka podkladnej vrstvy AC 22 P; PMB; l; hrúbky 70 mm;
  - 1.3.13. pokládka ložnej vrstvy AC 22 L; PMB; l; hrúbky 60 mm;
  - 1.3.14. spojovací postrek podľa STN 73 6129;
  - 1.3.15. pokládka obrusnej vrstvy AC 11 O; PMB; l; hrúbky 40 mm;
  - 1.3.16. dosypanie krajníc a dodatočná úprava pracovných špár obrusnej vrstvy, t.j. vyfrézovanie drážky 10/25 mm, vyčistenie, napenetrovanie a zalatie dodatočnou pružnou zálievkou;
  - 1.3.17. aplikácia dvojzložkového vodorovného dopravného značenia;
  - 1.3.18. odstránenie dočasného dopravného značenia;
  - 1.3.19. kontrolné a preberacie skúšky recyklovanej vrstvy a nových vrstiev krytu podľa TP 046.
- 1.4. V intraviláne obcí Kuchyňa, Sološnica, Plavecké Podhradie a Plavecký Mikuláš bude výmena asfaltových

vrstiev vozovky II/501 v celkovej hrúbke 100 mm t.j. vozovka bude odfrézovaná v hrúbke 100 mm a bude nahradená skladbou:

- 1.4.1. Asfaltový betón – obrus AC 11 O, PMB 45/80-75; l 40 mm.
- 1.4.2. Asfaltový spojovací postrek PS; A 0,5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129
- 1.4.3. Asfalt. betón - ložná AC 22 L, PMB 45/80-75; l 60 mm STN .N 13108-1
- 1.4.4. Asfaltový infiltračný postrek PI; A 0,7 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129

Celková hrúbka asfaltových úpravy 100mm

Miesta výskytu trhlín budú vystužené geomrežou zo sklenených vlákien s pevnosťou v ťahu 100 kN/m.

- 1.4.5. V úseku cesty II/501 v km 21,870-25,434; 26,765-28,566; 29,635-32,700 a 33,500-34,100 bude výmena asfaltových vrstiev prebiehať odfrézovaním nevyhovujúcich vrstiev v hrúbke 50 mm a bude nahradená skladbou: Asfaltový betón - obrus AC 11 O, PMB 45/80-75; l 40 mm:

- 1.4.6. Asfaltový spojovací postrek PS; A 0,5 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129
- 1.4.7. Asfalt. betón - ložná AC 22 L, PMB 45/80-75; l 60 mm STN EN 13108-1
- 1.4.8. Asfaltový infiltračný postrek PI; A 0,7 kg/m<sup>2</sup> STN 73 6129

Celková hrúbka asfaltových úpravy 100mm.

#### 1.5. Záchytné bezpečnostné zariadenia:

- 1.5.1. V predmetnom úseku cesty je plánovaná výmena zvodidiel a zábradlí v zmysle štandardizovaného projekčného návrhu pre rekonštrukcie zvodidiel jestvujúcich priepustov.

- 1.5.2. Pre presypané priepusty a priepusty s čelom bez obruby v úrovni vozovky sa navrhuje zvodidlo úrovne zachytenia H1, dynamický prieťah D = max. 0,60 m. Minimálna dĺžka zvodidla v plnej (predpísanej) výške t.j. bez výškových nábehov je 40 m – 20 m pred začiatkom prekážky a 20 m za koncom prekážky.

- 1.5.3. Pre priepusty s rímsou sa na rímsu navrhuje mostné zvodidlo zábradľové, úrovne zachytenia H2. V súlade s TP 010 musí byť aj pokračujúce zvodidlo na ceste úrovne zachytenia H2. Navrhuje sa preto zvodidlo úrovne zachytenia H2, dynamický prieťah D = max. 1,50 m. Minimálna dĺžka zvodidla v plnej (predpísanej) výške t.j. bez výškových nábehov je 56 m – 28 m pred začiatkom prekážky a 28 m za koncom prekážky. Uvedené dĺžky sú vrátane prechodových úsekov pri prechode medzi mostným a cestným zvodidlom úrovne zachytenia H2.

- 1.5.4. Zhotoviteľ je povinný spracovať dokumentáciu na vykonanie prác pre osadenie zvodidlového systému, ktorej predmetom je zapracovanie technických podmienok výrobcu konkrétneho typu zvodidla.

#### 1.6. Predmetom zákazky je aj dodávka a montáž meteostaníc. Meteostanica je zariadenie určené na vzdialené meranie údajov v teréne, ich primárne vyhodnotenie a odosielanie do centrálného informačného systému riadenia a optimalizácie zimnej údržby ciest s predpovedným modelom prevádzkovaného obstarávateľom.

##### 1.6.1. Technická špecifikácia meteostaníc:

Senzory meraných veličín - požiadavky

###### 1.6.1.1. Teploter a vlhkomer vzduchu

Teplota vzduchu: rozsah merania -40 °C až 80 °C; rozlíšenie: 0,1 °C; typická presnosť ± 0,2 °C; drift: max. 0,02 °C/rok

Vlhkosť vzduchu: rozsah merania 0 až 100 % RH; rozlíšenie: 0,1 % RH; typická presnosť: ± 1,8 % pri 25 °C ; drift: max. 0,25 % RH/rok

Meracie elementy musia byť chránené hydrofóbnym filtračným uzáverom, ktorý je možné vymeniť priamo v teréne. Krytie senzora: IP66. Senzor musí byť umiestnený v radiačnom štíte chrániacim ho pred vplyvom slnečného žiarenia. Senzor a štít musia spĺňať požiadavky WMO pre meranie teploty a vlhkosti vzduchu.

###### 1.6.1.2. Anemometer

Rýchlosť vetra: rozsah: 0 až 60 m/s; rozlíšenie: 0,01 m/s; presnosť: ± 2 %; vzorkovanie: 1 Hz

Smer vetra: rozsah: 0 až 359°; rozlíšenie: 1°; presnosť: ± 3°; vzorkovanie: 1 Hz

Stanica poskytuje okamžitú rýchlosť vetra, priemernú rýchlosť vetra a rýchlosť vetra v nárazoch v konfigurovateľnom časovom okne; priemerovanie veličín je vektorové. Konštrukcia alebo meracie prvky anemometra musia byť vyhradené na zabezpečenie funkčnosti v plnom rozsahu prevádzkových podmienok počas zimného obdobia. Teplotné prevádzkové podmienky: -40 °C až 70 °C. Spotreba el. energie s vyhrievaním: max. 1,5 W.

###### 1.6.1.3. Senzor pre veličiny povrchu vozovky

Stav povrchu vozovky:

Rozlíšenie stavov: suchý, vlhký, mokrý, zaliaty a klzký. Klasifikácia stavov musí byť konformná s normou EN 15518-3.

Teplota povrchu vozovky: rozsah: -40 až +75 °C; rozlíšenie: 0,1 °C; presnosť: ± 0,2 °C pre rozsah -15 °C až +10 °C, vo zvyšku meracieho rozsahu ± 0,8 °C. Meranie teploty povrchu vozovky musí byť konformné s normou EN 15518-3.

Hrúbka vodného filmu: rozsah: 0 až 10 mm; rozlíšenie: 0,01 mm; presnosť: ± 30 %

Teplota mraznutia zmesi na povrchu senzora: rozsah: -25 °C až 0 °C; rozlíšenie: 0,1 °C; presnosť: ± 0,5 °C v marginálnych podmienkach zimnej údržby ciest (teplota povrchu -2 °C až 0 °C), vo zvyšku rozsahu ± 20 %

Koncentrácia chem. posyp. zmesi na povrchu: presnosť: ± 15 %; rozlíšenie: 1 %, 1 g/m<sup>2</sup>

Podporované chemické posypy: aspoň NaCl, MgCl<sub>2</sub>, CaCl<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>KO<sub>2</sub>

Požiadavky na vyhotovenie: Kontaktný senzor veličín povrchu vozovky zabudovaný priamo do vozovky. Spotreba el. energie: max 0,5 W. Teplotné prevádzkové podmienky: -40 °C až 80 °C. Krytie: IP68. Odolnosť voči chemickým posypovým látkam.

#### 1.6.1.4. Odosielanie údajov

Merané veličiny sú priemerované priamo na stanici a odosielené v konfigurovateľnom intervale s rozlíšením na minúty.

#### 1.6.1.5. Meteokamera - požiadavky

Meteokamera umožňuje odosielať vizuálny záznam povrchu vozovky a jej bezprostredné okolie.

Frekvencia snímkovania: 1 až 30 fps; rozlíšenie: 2 MP; typ senzora: CMOS; bajonet objektívu: C mount; varifokálny objektív, FOV vertikálne aspoň 25° až 65° a horizontálne 25° až 85°; podpora kodekov: H.264 a H.265 (CBR aj VBR); svetelné podmienky: osvetlenie < 0,001 lux v ČB režime (bez IR prívitu), < 0,01 lux vo farebnom režime; slot pre SD karty (1 TB) pre uloženie lokálneho záznamu; IR prívit: dosah min. 25 m; funkcie videoanalytiky: detekcia a klasifikácia vozidiel (osobné auto, autobus, nákladné vozidlo, motocykel, bicykel)

Požiadavky na zhotovenie: Kamera musí mať vyhrievané krycie sklo pred objektívom (eliminácia zamŕzania a rosy). Prevádzková teplota: -30 °C až + 50 °C (kryt s vyhrievaním a vetraním). Spotreba el. energie s IR prívitom: max 50 W. Krytie: IP 66

#### 1.6.1.6. Napájanie

Napájanie meteostanice realizované pripojením na zdroj elektrického prúdu 230 V AC. Meteostanica musí obsahovať batériu s vhodnou nabíjačkou pre prevádzkovanie meteostanice počas nedostupnosti elektrického prúdu minimálne počas 18 hodín denne.

#### 1.6.1.7. Prenos údajov

Údaje zo senzorov meraných veličín sa požaduje odosielať cez telekomunikačnú sieť GSM/3G/4G/NB-IoT/LTE-M. Obrazové dáta z meteokamery musí byť možné prenášať aj nezávisle od meraných veličín pripojením na lokálnu sieť cez priemyselný router s vhodným pripojením (IEEE 802.11, káblové pripojenie RJ45 a pod.).

#### 1.6.1.8. Kompatibilita

Všetky údaje sa budú prenášať do informačného systému SOFTEC ROWES PRO pre riadenie a optimalizáciu zimnej údržby ciest. Z tohto dôvodu sa požaduje, aby meteostanice boli technicky kompatibilné s týmto systémom vrátane špecifikácie senzorov a prídavných zariadení a disponovali kompatibilným rozhraním pre telemetriu. Súčasťou dodávky je aj integrácia a implementácia meteostanice do informačného systému SOFTEC ROWES PRO dodávateľom.

Obstarávateľ si vyhradzuje právo požadovať od dodávateľa predloženie dokladov potvrdzujúcich splnenie špecifikácie.

- 1.7. Pred realizáciou samotných prác musí byť spracovaný a predložený na odsúhlasenie objednávateľovi kontrolno-skúšobný plán (KSP). KSP prehľadne zosumarizuje druh a početnosť skúšok zabezpečovaných zhotoviteľmi stavebných materiálov a stavebných prác a spôsob ich dokladovania.
- 1.8. K preberaciemu konaniu musí byť predložená dokumentácia kvality stavby. Dokumentácia obsahuje všetky relevantné údaje o stavbe a doklady o kvalite vykonaných prác a zabudovaných objemoch, prehľad všetkých meraní a výsledkov plánovaných, kontrolných a preberacích skúšok, údaje o termínoch kladenia jednotlivých vrstiev, skutočná spotreba kameniva, cementu, asfaltovej emulzie, asfaltového spojiva a asfaltových zmesí a z toho odvodený počet skúšok a ich vyhodnotenie. Zhotoviteľ odovzdá objednávateľovi dokumentáciu kvality s vyhodnotením dosiahnutých parametrov.
- 1.9. Všetky realizované práce musia byť v súlade s platnými TP a TKP.
- 1.10. Verejný obstarávateľ vykonáva svoje overovacie kontrolné skúšky prostredníctvom nezávislej akreditovanej skúšobne na vlastné náklady. Tieto skúšky pozostávajú z meraní vykonaných na hotovej vrstve a zo skúšania odobratých vzoriek (vývrty).

- 1.11. Zhotoviteľ vypracuje projekt organizácie dopravy počas výstavby v zmysle zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhlášky č. 30/2020 Z. z. o dopravnom značení, technických predpisov TP 069.
- 1.12. Vypracovaný projekt organizácie dopravy predloží zhotoviteľ správcovi cesty na odsúhlasenie.
- 1.13. Vypracovaný projekt organizácie dopravy odsúhlasený správcom cesty bude podkladom zhotoviteľa pre zabezpečenie a vydanie určenia použitia dočasného dopravného značenia, povolenia na zvláštne užívanie cesty a povolenia na čiastočnú resp. úplnú uzávierku cesty vydaných príslušným špeciálnym stavebným úradom v okrese stavby. Zhotoviteľ zodpovedá za osadenie, údržbu a demontáž dočasného dopravného značenia počas celej do výstavby.
- 1.14. Súpis skutočne vykonaných prác jednotlivých stavebných objektov bude obsahovať ako prílohu porealizačné zameranie jednotlivých stavebných objektov.

## **2. REALIZÁCIA PREDMETNÝCH STAVEBNÝCH PRÁČ**

bude uskutočnená podľa neoceneného zoznamu položiek požadovaných prác s uvedením ich množstva potrebného na určenie ceny za uskutočnenie prác - „výkazu výmer“, v ktorom je uvedený podrobný opis a rozsah predmetu zákazky a ktorý stanovuje požadované technické a kvalitatívne podmienky predmetu zákazky - „Príloha č. 10 súťažných podkladov - Východiskové podklady k predmetu zákazky“ vrátane dodania požadovaných dokladov a zabezpečenia požadovaných činností uvedených v čl. II. návrhu zmluvy o dielo, ktorá je súčasťou - „SP Príloha č. 2 súťažných podkladov - Návrh zmluvy o dielo“.

## **3. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY K PREDMETU ZÁKAZKY:**

- 3.1. výkazu výmer,
- 3.2. obhliadka miesta dodania predmetu zákazky,
- 3.3. projektová dokumentácia „Rekonštrukcia záchytných bezpečnostných zariadení na existujúcich priepustoch“ ktorá je súčasťou „Príloha č. 10 súťažných podkladov - Východiskové podklady k predmetu zákazky“.

## **4. TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE PREDMETU ZÁKAZKY,**

ktoré v poskytnutých podkladoch odkazujú na konkrétny výrobok alebo zariadenie sú uvedené za účelom presnej špecifikácie predmetu zákazky; uchádzačom sa umožňuje použiť „ekvivalentné“ výrobky a zariadenia, ktoré uchádzač uvedie vo svojej ponuke, v ocenenom položkovom rozpočte v súlade s týmito súťažnými podkladmi. Za ekvivalent sa považuje materiál alebo výrobok s technickými parametrami alebo vlastnosťami kvalitatívne rovnakými alebo vyššími ako uvedený výrobok alebo materiál. verejný obstarávateľ vyžaduje, aby uchádzač už vo svojej ponuke predložil dôkaz o ekvivalentnosti ním navrhovanej ponuky (riešenia) s predmetom zákazky definovaným v rámci opisu predmetu zákazky Verejný obstarávateľ vyžaduje, aby uchádzač už vo svojej ponuke predložil dôkaz o ekvivalentnosti ním navrhovanej ponuky (riešenia) s predmetom zákazky definovaným v rámci opisu predmetu zákazky. Za technický a funkčný ekvivalent sa nepovažuje najmä taká ponuka (riešenie), s ktorého prijatím alebo plnením by boli spojené ďalšie vyvolané neprimerané náklady na strane verejného obstarávateľa.