

Technické podmínky a další požadavky zadavatele

Stavba: „II/602 Oprava vysokorychlostního vážení Velké Meziříčí“

Stavební práce budou spočívat v opravě úseku komunikace II/602 u města Velké Meziříčí, okres Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina, za účelem zajištění správného fungování vah pro kontrolní vysokorychlostní vážení silničních vozidel za pohybu zabudovaných ve vozovce. Vozovka musí po celou dobu záruční lhůty splňovat charakteristiky a geometrii, jež ČMI stanovuje opatřením obecné povahy č. 0111-OOP-C010-15, kterým se stanovují metrologické a technické požadavky na stanovená měřidla, včetně metod zkoušení pro schválení typu a pro ověřování stanovených měřidel: „pro kontrolní vysokorychlostní vážení silničních vozidel za pohybu“.

Technické podmínky

Stavba je dle projektové dokumentace rozdělena do stavebních objektů:

SO 001 Vedlejší a stavební náklady

SO 101 Komunikace v km 51,4719- 51,12365

SO 401 Vážní stanoviště - realizace

SO 402 Vážní stanoviště - servis

SO 101 Komunikace v km 51,4719- 51,12365

Předmětem tohoto objektu je oprava konstrukce vozovky silnice II/602 v délce 248,24 m v obou směrech jízdy prováděná bez přerušení provozu po polovinách. Oprava počítá s frézováním stávajícího živичného krytu v celkové tloušťce 130 mm a následnou pokládkou nových asfaltových vrstev. Sanace poruch je navržena dle diagnostického průzkumu v předpokládaném rozsahu do 20 % z celkové plochy. Odfrézování dalších 70 mm a následná pokládka asfaltové vrstvy s vysokým modulem tuhosti o tl. 70 mm. Podélná a příčné spáry budou proříznuty a ošetřeny asfaltovou zálivkou. Šířkové a směrové uspořádání se opravou vozovky nemění. Nezpevněná krajnice bude provedena z recyklovaného materiálu. Pro zajištění bezpečnosti před pevnými překážkami budou nově osazena jednostranná ocelová svodidla s úrovní zadržení H1 dle PD.

Pro frézování povrchu bude použita silniční fréza o min. šířce záběru 2,0 m a pro vedení frézy bude použito nivelační zařízení např. typu „multiplex“ instalované v maximální technicky možné délce (na délku frézy cca 8-9 m).

Při pokládce všech asfaltových vrstev bude použito nivelační zařízení o min. délce 9 m například typu „Big MultiPlex Ski“ nebo adekvátní, dosahující shodných nebo lepších parametrů rovinatosti pokládané vrstvy.

Skladba konstrukce

Frézování		-130 mm	
Asf. beton pro obrusné vrstvy	ACO 16 S PmB 45/80-75 + vlákná*	50 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik emulzní	PS-CP0,30 kg/m²		ČSN 73 6129
Asf. beton s vysokým modulem tuhosti	VMT 22 PmB 25/55-60	80 mm	TP151 ČSN 73 6121
Spojovací postřik emulzní	PS-CP 0,35 kg/m²		ČSN 73 6129
Konstrukce celkem		130 mm	

* Pro maximalizaci odolnosti nového krytu je dle doporučení diagnostiky vozovky do obrusné vrstvy přidána rozptýlená výztuž z Aramidových a Polyolefinových vláken pro zvýšení odolnosti vůči tvorbě trvalých deformací.

Sanace:

Frézování		-70 mm	
Asf. beton s vysokým modulem tuhosti	VMT 22 PmB 25/55-60	70 mm	TP 151
Spojovací postřik emulzní	PS-CP 0,35 kg/m²		ČSN 73 6129

Po odfrézování bude provedena prohlídka za účasti investora, TDI a AD a bude rozhodnuto o skutečném rozsahu sanace poruch v podkladní vrstvě (předpoklad rozsahu sanace do 20 %).

Svislé dopravní značení.

Bude osazena nová dopravní značka P1L. Dále budou osazeny 4 ks značky B20a (70km/hod) na stávající sloupky ke značkám B21a – vše dle PD. Ostatní stávající svislé dopravní značení bude ponecháno.

SO 401 Vážní stanoviště - realizace

Tento stavební objekt řeší osazení měřicího místa dynamického vážení vozidel na lokalitě na silnici II/602 soustavou měřících čidel, kamerovým systémem, vyhodnocovacím zařízením v technologickém rozváděči. Součástí je rovněž napájení NN technologického rozváděče a jeho napojení na měřící obvody systému, dále hlavní a doplňující pospojování a jeho propojení na lokální uzemňovací soustavu.

Použitá technologie a komponenty budou plně kompatibilní s již stávajícím zařízením:

- systém SYDO Traffic Cross WIM provádí automaticky sčítání dopravy na pozemních komunikacích, klasifikaci vozidel, zjišťování nápravového tlaku a hmotnosti vozidel, celkové a na nápravu, vyhodnocení se provádí z dat získaných senzory ve vozovce a video detekcí, následně dochází k sestavení a zadokumentování přestupků, které jsou postoupeny do dopravně správní agentury příslušného ORP

Požadavky:

- napojení indukčních smyček a piezoelektrických senzorů do stávajícího systému - Sčítač CrossWIM, videodetekční systém SYDO Traffic, s využitím stávajících kabelových prostupů a šachet
- napojení na stávající zdroj napájení 230V/50Hz
- upgrade stávajícího kamerového systému SYDO Traffic
- funkční zkoušky systému
- kalibrace
- ověření certifikační autoritou

Měřicí stanice je automatický měřicí systém, vybavený soustavou jednotlivých senzorických technologií – subsystémů, který jako celek měří dynamické síly na pneumatikách a detekovat přítomnost jedoucího vozidla na snímači zatížení v závislosti na čase. Systém vypočítává hodnoty celkové hmotnosti vozidla a zatížení na nápravu nebo skupinu náprav, rychlost vozidla a další níže uvedené parametry vyžadované dle technického předpisu.

Měřicí stanice je navržena takovým způsobem, aby zahrнула maximální rozsah druhů vozidel používaných v běžném silničním provozu. Technické provedení a konstrukční uspořádání splňuje požadavky stanovené předpisem ČMI. Měřicí stanice nepřetržitě, tj. 24/7/365 zaznamenává všechny průjezdy vozidel přes vážící senzory osazené ve vozovce. Zaznamenaná data se ukládají na lokální uložení v rozváděči WIM.

Pro napájení rozváděče technologie vážení WIM je využit stávající napájecí bod pro stanici WIM.

Stávající rozváděč WIM je skříňového typu s přechodovým montážním dílem a je osazen na betonové základové patce.

Na měřicím stanovišti ve vozovce před a za portálem jsou založeny v drážce měřící piezoelektrické senzory. Navržená konfigurace pro jeden JP se skládá z 2 řad piezoelektrických křemenných senzorů Kistler 9195G-příčná montáž a jedné řady piezoelektrických polymerových senzorů - šikmá montáž. Konfigurace příčných měřících senzorů slouží k měření hmotnosti, šikmé piezoelektrické senzory slouží pro detekci polohy vozidla při průjezdu stanicí, přejíždění z jednoho jízdního pruhu do druhého. Uspořádání v jednotlivých jízdních pruzích a směrech je patrné z výkresové dokumentace.

Indukční smyčky jsou instalovány do ložné konstrukce vozovky na měřicím stanovišti. Konfigurace je navržena tak, aby bylo možné v součinnosti s kamerovým systémem a systémem piezoelektrických senzorů korektně identifikovat měřené vozidlo a klasifikovat vozidlo do tříd dle EUR13 dle norem a předpisů. Uspořádání v jednotlivých jízdních pruzích a směrech je patrné z výkresové dokumentace.

Měřicí stanice je vybavena detailními kamerami GEMCAM 21LPC a přehledovými kamerami GEMCAM 21LPCW, které identifikují ta vozidla, která jsou při vážení vyhodnocena jako překračující stanovené hmotnostní parametry. V konstrukci vozovky jsou instalovány snímače teploty TG68 (Pt100), jedno čidlo v jednom jízdním směru.

Vyhodnocovací zařízení bude umístěno v rozváděči WIM a skládá se z:

Zařízení pro vyhodnocení signálu z piezoelektrických senzorů-nábojový zesilovač, WIM procesor,

Zařízení pro zpracování signálů z indukčních měřících smyček, smyčkový procesor

Výpočetní jednotky: pro řízení procesu měření, vyhodnocení dat, ukládání dat na lokální uložení.

Kompletní data se ukládají pouze na lokální uložení v rozváděči WIM měřicí stanice v místě instalace, které je zabezpečeno proti neoprávněnému přístupu k naměřeným údajům, data budou zašifrována.

V případě výpadku provozního napájení ze sítě NN je v rozváděči osazen zdroj zajištěného napájení. To je určeno pouze pro bezpečné odstavení měřicí stanice a uložení dat. Naměřená data budou archivována po dobu 30 dní

SO 402 Vážní stanoviště - servis

Součástí dodávky díla je i servisní smlouva s platností 5 let.

Předpokladem pro řádné předání díla je kalibrace systému, úspěšná certifikace ČMI a ověření přenosu informací o přetížených vozidlech na MÚ Velké Meziříčí.