Příloha č.1 kupní smlouvy - Technická specifikace

1. **Účel měření**

Měřicí stanice je určena na proměřování geometrických parametrů tramvajových kol pomocí kamer snímajících laserové paprsky promítané na jednotlivá tramvajová kola, dále teplotních rozdílů na podvozcích za použití termokamer v provozu a v podmínkách vozoven Dopravního podniku Ostrava. Nutnou podmínkou je přiřazení naměřených dat ke správnému dvojkolí. K automatickému rozpoznání bude použita metoda bezkontaktní identifikace vozidla (výstup identifikačního řetězce pomoci rozhraní RS485) s algoritmem identifikace podvozku pomoci BSV.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Provozní podmínky**

Měřicí stanice bude umístěna na průjezdné koleji vozovny.

Stanice bude bezobslužná. Měřící stanice bude navržena pro měření níže uvedených rozměrů v režimu kontinuálního průjezdu měřicí stanicí.

Maximální rychlost průjezdu měřící stanicí je 5 km/hod.

Kapacita měření – maximálně 150 vozidel za 10 hodin.

Rozsah teplot v místě měřící stanice: – 20, + 40 °C

Rozsah teplot v oblasti podvozku: -20, +200 °C

Měřící stanice musí spolehlivě pracovat za jakýchkoli stavů provozního znečištění tratí a kol Dopravního podniku Ostrava a.s.

Diagnostický systém musí být schopen zobrazit výsledky měření.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Popis vozidla**

Maximální délka vozidla nebo soupravy: 35m

Maximální počet kol na vozidlo nebo soupravu (dle současného vozového parku): 16

Kola jsou číslována od čela vozidla ve směru jízdy z levé strany (tzn. první náprava má kolo č. 1 na levé straně a kolo č.2 na pravé straně, atd. – levá strana = lichá, pravá strana = sudá).

Kola jsou v provozním opotřebeném stavu, s vyskytujícími se převalky, které je potřeba identifikovat.

Obruč kola je odpružená vůči nápravě pryžovými vložkami (není jednoznačně dána poloha obruče kola vůči ose kola).

Volný prostor kolem kol, je omezen vyústěním otvoru pískovače nejblíže ke koleji je cca 20 mm.

Nad rovinou koleje – vnitřní prostor vymezený šířkou kola (120 mm) a průměrem kola.

Pod rovinou koleje – kromě průřezu kolejnice a nosných konstrukcí je volný prostor.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Rozměry**

Rozchod koleje: 1435 mm

Průměry kol v rozpětí 400mm až 700mm

Šířka kola max.: 120mm

Výška nového okolku: max.25mm

Rozkolí: 1375mm, tolerance -2,0 mm, rozsah měření ± 10 mm

Rozvor podvozku: min. 1200mm, max. 2000mm

Výkres současného jízdního obrysu tramvajového kola viz Příloha č. 3 ZD – Jízdní obrys kola DPO.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Přesnosti měření**

Měření jízdního obrysu kola

* 1. Jízdní obrys kol měřen v jednom řezu, místě, během průjezdu 1x
  2. Hustota měření v ose X, Y min 0,5 mm
  3. Přesnost měření: osa X, Y ± 0,2 mm
  4. Osa Y (radiální řez) ± 0,1 mm

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Měření rozkolí**
   1. Hustota měření v jediném okamžiku průjezdu vztažná k danému měřenému jízdnímu obrysu
   2. Požadovaná přesnost ±0,4 mm

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Měření průměru kola**
   1. Poloha měřeného průměru se nachází, na jízdním obrysu kola ve vzdálenosti 62,5 mm viz

Příloha č. 3 ZD – Jízdní obrys kola DPO

* 1. Výpočet průměru v jediném okamžiku 1x
  2. Možnost korekce změny tvaru kola s ohledem na jeho zatížení
  3. Přesnost měření ± 0,5 mm

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Měření teploty**
   1. Identifikace změny teploty ložiskového domku bezkontaktní metodou s přesností ±10°C, porovnání s okolní teplotou

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Výstupní data**

Naměřená data budou primárně umístěna v diagnostickém měřícím zařízení s možností okamžitého zobrazení po dobu minimálně 6 měsíců. Data z měřícího zařízení budou přenášena přes lokální sít kupujícího na Microsoft SQL server kupujícího každý den mezi 1:00 a 2:00 hod, pokud nebude domluveno jinak. Měřící zařízení musí obsahovat rozhraní RJ 45 pro připojení k lokální síti. Datová struktura souboru měření dvojkolí bude obsahovat všechny data provedeného měření dvojkolí včetně identifikace podvozku, kola dvojkolí, teploty kola, data a času měření. Maximální doba výpadku přenosu naměřených dat do databází MS SQL server je 2 dny.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*

1. **Další požadavky**

Diagnostický systém musí umožňovat vzdálené připojení pro zobrazení naměřených hodnot z pracovních stanic kupujícího. Data v diagnostickém měřícím zařízení musí být zabezpečena vhodnou technologií proti případné ztrátě (např. pole disků RAID). Musí být umožněno nouzové stažení dat ze zařízení (např. pomocí USB Flash disku).

Dokumentace, komunikace uživatelského softwaru a školení obsluhy budou provedeny v českém jazyce. Kupující zajistí kalibrační dvojkolí, popř. podvozek. Seřízení měřící stanice musí být během záruční lhůty prováděno servisním technikem prodávajícího.

*Vyjádření dodavatele - údaje o nabízeném zařízení:*