**Műszaki követelmények**

a ***„***Mérővillamoson rendszeresített szoftveres diagnosztikai mérőrendszer szoftverének, hardverének, valamint a telepített érzékelő és rögzítő berendezéseinek, kábeleinek, további tartozékainak karbantartása” tárgyú szerződéskötéshez

A mérővillamos közúti vasúti vágányok pályaállapot felmérésére alkalmas mérőrendszer, amely a villamos különböző részegységeire telepített mérőegységekből, valamint a villamosra telepített mérő számítógépes munkaállomásból és kiértékelő számítógépes szoftverből áll.

A mérési eredményeket nagyban befolyásolhatja a jármű lengőrendszerében bekövetkezett változás, a dinamikai mérőrendszer függ a jármű műszaki állapotától. A különböző időben végzett mérések összehasonlíthatósága érdekében szükséges a járművet azonos műszaki állapotban tartani. A jármű karbantartási munkáinak elvégzése érdekében a járműre telepített mérőrendszert le-, majd a karbantartási munkát követően visszaszerelni szükséges. Feladat a mérővillamoson rendszeresített szoftveres diagnosztikai mérőrendszer szoftverének, hardverének, valamint a telepített érzékelő és rögzítő berendezéseinek, kábeleinek, további tartozékainak karbantartása.

Feladatok:

1. Mérőrendszer karbantartási munkáinak elvégzése.
* *A gyorsulásérzékelő szenzorok rögzítésének és működésének ellenőrzése. Szenzor akkumulátorok és akkumulátor tartók ellenőrzése, karbantartása. Kábelcsatlakozások, rögzítések ellenőrzése. Kamerák és reflektorok beállítása, ellenőrzése. GPS jeladó tisztítása, ellenőrzése. Mérőmunkahely ellenőrzése, forgó monitortartó funkcionális ellenőrzése. A mérőrendszerhez a gyártó cég által szállított Windows operációs rendszer és egyedi fejlesztésű mérő-és kiértékelő szoftverek karbantartása, frissítések elvégzése. Adatátvitel, adatletöltés ellenőrzése. Szünetmentes tápegység akkumulátorának ellenőrzése. Érintésvédelem ellenőrzése. A villamostól kapott 230 V ellenőrzése terhelés alatt. Fi relé ellenőrzése, tesztelése.*
1. Mérőrendszer kalibrálási munkáinak elvégzése
* *A mérőrendszer üzemképességének ellenőrzése.*
1. Jármű karbantartása miatt szükséges mérőrendszer szerelési munkák.
	1. Jármű karbantartáskor (forgóváz kiépítés és ugyanazon forgóváz visszaépítése esetén)
* *Forgóvázhossztartóra, kerekekre és járműszekrényre szerelt szenzorok és rögzítő kábelek le-, és felszerelési munkái. Mérőrendszer tesztelése a visszaszerelés után.*
	1. Forgóváz csere után
* *Forgóvázhossztartóra, kerekekre és járműszekrényre szerelt szenzorok és rögzítő kábelek le-, és felszerelési munkái. Mérőrendszer tesztelése a visszaszerelés után.*
	1. A jármű „A” és „B” végein lévő reflektorok és kamerák le-, és felszerelési munkái.
* Reflektorok és kamerák villamos csatlakozásának bontása, a tartószerkezet leszerelése, visszaszerelése, csatlakoztatások és üzemképesség ellenőrzése.
1. Mérőrendszer jótállási időn túli meghibásodásainak javítása
2. Mérőrendszer jótállás körébe nem tartozó javítása (pl. káresemény)
3. Mérnöki támogatás a mérőrendszer üzemeltetéséhez.
	1. Nappali műszakban
	2. Éjszakai műszakban
4. Egyéb, a mérőrendszer üzemeltetéséhez szükséges javítási, szerelési munkák elvégzése.

**Minden esetben, amikor a karbantartási munka elvégzése anyagfelhasználással jár a Vállalkozónak külön árajánlatot kell adnia és azt el kell fogadtatnia a BKV Zrt.-vel.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Munka |
| 1. | Mérőrendszer karbantartási munkáinak elvégzése. Tervezetten 2 alkalom/év. |
| 2. | Mérőrendszer kalibrálási munkáinak elvégzése. Tervezetten 2 alkalom/év. |
| 3. | Jármű karbantartása miatt szükséges mérőrendszer szerelési munkák. Tervezetten 2 alkalom/év. |
| *3.1* | *Jármű karbantartásakor (forgóváz kiépítés és u. azon forgóváz visszaépítése esetén)* |
| *3.2* | *Forgóváz csere után* |
| *3.3* | *Reflektorok és kameratartó- szerkezet lebontása és visszaszerelése esetén (végenként).* |
| 4. | Mérőrendszer jótállási időn túli meghibásodásainak javítása. |
| 5. | Mérőrendszer jótállás körébe nem tartozó javítása (pl. káresemény) |
| 6. | Mérnöki támogatás a mérőrendszer üzemeltetéséhez. |
| *6.1* | *nappali műszakban* |
| *6.2* | *éjszakai műszakban* |
| 7. | Egyéb, a mérőrendszer üzemeltetéséhez szükséges javítási, szerelési munkák elvégzése. |