**BKV Zrt.**

# ADÁSVÉTELI SZERZŐDÉS

A jelen adásvételi szerződés (a továbbiakban: Szerződés) létrejött egyrészről a

**Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

Székhely: 1980 Budapest, Akácfa utca 15.

Cégjegyzékszám: 01-10-043037

Adószám: 12154481-4-44

Csoportazonosító szám: 17781372-5-44

mint vevő (a továbbiakban: **Vevő**),

másrészről a

**…………………………**

Székhely: ………………………

Cégjegyzékszám: ……………………

Adószám: ………………………….

Bankszámlaszám: …………………………

mint eladó (a továbbiakban: **Eladó)**,

(a továbbiakban együttesen: **Felek**)

között a **Felsővezeték mérésére alkalmas mérőrendszer beszerzése, telepítése és beüzemelése** tárgybana Vevő által VB-366/17. számon kiírt, versenyeztetési eljárás (a továbbiakban: Eljárás) ajánlati felhívása valamint az Eladó által az Eljárásban ………………………. napján benyújtott ajánlat (a továbbiakban: Ajánlat) alapján.

1. **A Szerződés tárgya**

1.1. A Vevő által lefolytatott Eljárás ajánlati felhívásában és a jelen Szerződés 1. számú mellékletben meghatározott áru(k) (a továbbiakban: Áru), azaz **Felsővezeték mérésére alkalmas mérőrendszer beszerzése, telepítése és beüzemelése** (a továbbiakban: Szállítás) az alábbiakban meghatározott módon, árban és határidőben.

Felek megállapodnak, hogy a Szerződés tárgyát képezi az Áru(k) üzembe helyezése (telepítése) a jelen Szerződés 7.1. pontjában meghatározott helyen.

1. **Minőségi és műszaki követelmények**
   1. Az Áru részletes minőségi és műszaki paramétereit a jelen Szerződés 1. számú melléklet (a továbbiakban: Műszaki leírás) tartalmazza.
   2. Az jelen Szerződés teljesítése során szállított Árunak a 2.1 pontban hivatkozott mellékletben meghatározott műszaki követelményeknek kell megfelelniük.
2. **Mennyiség**

3.1. A jelen Szerződés hatálya alatt Vevő az Áru megrendelése a Vevő jelen Szerződés 2. számú mellékletében meghatározott képviselői által e-mailen elküldött, írásos formában történő eseti megrendeléseinek (a továbbiakban: Megrendelés) útján történik.

Az egyes Megrendelésekben Vevő köteles megjelölni az Eladó részére az adott Megrendelés teljesítésének határidejét, a teljesítési helyet, továbbá az egyéb, az adott Megrendelés teljesítésére vonatkozó feltételeket. Eladó az egyes Megrendelés teljesítést befolyásoló részére, azaz a Megrendelés tárgyára, mennyiségére, teljesítési határidőre vonatkozóan a kézhezvételtől számított 2 munkanapon belül észrevételt tehet. Vevő jogosult – az Eladó esetleges észrevételeire is tekintettel – a Megrendelést annak kiadását követő 2 munkanapig módosítani, illetve visszavonni. Módosítás esetén Eladó a módosított Megrendelésben foglaltak szerint köteles teljesíteni, a módosított Megrendelés újbóli módosítására nincs lehetőség. Amennyiben Vevő a Megrendelést 2. munkanapon belül nem módosítja vagy törli, Eladó köteles az eredeti Megrendelésben foglaltak szerint teljesíteni.

3.2. A Megrendelés kiadására jogosult képviselőket a jelen Szerződés 2. számú melléklete tartalmazza.

Eladó a Vevő által elektronikus úton küldött Megrendelések fogadását a ……. e-mail címen biztosítja.

A Felek megállapodnak abban, hogy a Megrendelés Eladó jelen pontban meghatározott e-mail címére történt közlését a Vevő elektronikus levelezési rendszerének kézbesítési visszaigazolása igazolja.

1. **Vételár**

4.1. Felek megállapodása alapján a jelen Szerződés szerint leszállított Áru ellenértékeként Vevő **……..,- Ft**, azaz ……….. forint vételár (a továbbiakban: Vételár) plusz általános forgalmi adó összeg megfizetésére köteles Eladó részére.

4.2. A Vételár a jelen Szerződés időtartama alatt semmilyen körülmények között nem növelhető.

A jelen Szerződés aláírásától számítottan bármelyik fél kezdeményezheti az Egységárak csökkentését, ideértve a közvetlenül jogszabályi rendelkezésből eredő árcsökkentést (a továbbiakban: Árcsökkentés). Felek az Árcsökkentésről közösen egyeztetnek, annak elfogadásáról közösen döntenek. Az Árcsökkentés jóváhagyását megelőzően leadott Megrendelésekre az Árcsökkentés nem vonatkozik. Felek az Árcsökkentés eredményét írásban rögzítik.

4.3. A Vételár magában foglalja a jelen Szerződésben meghatározott Szállítás szerződésszerű teljesítéséhez szükséges valamennyi munka-, anyag-, beszerzési-, és egyéb költséget – ideértve a fuvarozás, tárolás, csomagolás, rakodás, hatósági engedélyek, oktatás-betanítás költségeit, jogdíjak költségeit és a termékdíjat is –, valamint a különféle vámköltséget, hatósági díjakat és adókat az általános forgalmi adó kivételével.

4.4. A jelen Szerződés 4.1. pontjában rögzített megállapodott Vételár átvételi helynél történő teljesítéssel értendő.

1. **Szállítási határidő**

5.1. Eladó a jelen Szerződés mindkét Fél általi aláírását követően - jelen Szerződés 3.1. és 3.2. pontjában írtakra figyelemmel is - kiadott Megrendelés Eladó általi kézhezvétele dátumától számított legkésőbb 2018. március 31 napjáig köteles az Árut a Vevő 7.1. pontban meghatározott áruátvételi helyére leszállítani, felszerelni és üzembe helyezni, legkésőbb 2018. június 30 napjáig a méréseket és kiértékeléseket elvégezni.

5.2. Az előszállítás- és részszállítás csak a Vevő előzetes írásbeli engedélyével lehetséges.

1. **Szállítás**

6.1. A Szállítás az Eladó költségére és felelősségére történik, e jogcímen külön számlát a Vevő nem fogad el. A Szállítást megelőzően az Eladó köteles megadni a fuvarozást végző jármű forgalmi rendszámát, valamint a járművezető nevét, hogy Vevő a 7.1. pontban meghatározott áruátvételi helyére történő beléptetésről gondoskodni tudjon.

1. **Mennyiségi és minőségi átadás-átvétel, üzembe helyezés**
   1. Az áruátvétel és a beüzemelés (a teljesítés) helye: a Vevő budapesti telephelyén, azaz:

BKV Zrt. Kelenföld kocsiszín, 1115. Budapest, Bartók Béla u. 135-137.

* 1. A Felek megállapodnak abban, hogy a Szállítás teljesítésének, azaz a jelen Szerződés és az alapján a Vevő által az Eladó részére kiadott Megrendelés teljesítésének igazolása (a továbbiakban Teljesítési Igazolás) kiállításával történik, amelyen a Felek az Áru átadás-átvételét aláírásukkal igazolják, és az aláírás alatt a nevüket olvasható, nyomtatott betűkkel is feltüntetik.

Felek rögzítik, hogy a minőségi és mennyiségi vizsgálat költségei a Vevőt terhelik. Ha a mennyiségi és minőségi átvétel nem tár fel problémát, a teljesítés igazolása a Teljesítési Igazolás Vevő általi aláírásával és dátummal való ellátásával történik.

* 1. Vevő köteles Eladó készrejelentését követő 5 munkanapon belül, a közösen megállapított időpontra kitűzni a műszaki átadás-átvételi eljárás időpontját. Vevő a teljesítést az eljárás során megvizsgálja és a vizsgálat során felfedezett hiányosságokat, hibákat, a hibás munkarészekre eső költségvetési összegeket, valamint az érvényesíteni kívánt szavatossági, jótállási igényeket a műszaki átadás-átvételi jegyzőkönyvben (a továbbiakban: Jegyzőkönyv) rögzíti, és arról az Eladót írásban értesíti. Vevő a 7.2. pontnak megfelelő teljesítési igazolást ebben az esetben csak a Jegyzőkönyvben rögzített hibák kijavítását követően állít ki.
  2. Felek rögzítik, hogy Eladó a jelen Szerződés 1. pontjában meghatározott Szállítás teljesítése során az Árut műbizonylattal (a továbbiakban: Műbizonylat) köteles ellátni. Az Eladó a Műbizonylatban nyilatkozni köteles arról, hogy az Áru, valamint a felhasznált anyagok, alkatrészek a minőségi és műszaki követelményeknek megfelelnek. A beszállított Áruhoz szállításkor a közúti járművek műszaki megvizsgálásáról szóló 5/1990. (IV. 12.) KöHÉM rendelet 25. § szerint minőséget tanúsító Műbizonylatot kell mellékelni. A minősítésre köteles pótalkatrészek esetén csak a „H”-jel használatára vonatkozó engedélyben meghatározott tartalmú és formátumú Műbizonylat fogadható el. Műbizonylatként elfogadható a pótalkatrészen vagy annak csomagolásán feltüntetett gyártói jel, szabványszám, vagy az alkatrész katalógusban szereplő cikkszáma, ha a pótalkatrész a jármű gyártójától származik, vagy autóbusz járművek esetén a gyártó azt első beépítésű alkatrészként használja, illetve más hitelt érdemlő módon a gyári eredeti alkatrész helyett használhatónak elismert.
  3. Amennyiben az Eladó a beszállított Áruval kapcsolatban bármely mérést, vizsgálatot végzett, illetve végeztetett a Műbizonylathoz mellékelnie kell a mérések, vizsgálatok dokumentációját is.

A beszállításra kerülő Árut por, víz és egyéb szennyeződések ellen védett csomagolásban kell leszállítani, amely csomagolásnak meg kell védenie az Árut a szállítás és tárolás közben mindennemű külső sérüléstől is.

* 1. A Felek megállapodnak abban, hogy a Teljesítési Igazolás és Jegyzőkönyv aláírására jogosult személyeket a 2. számú mellékletben határozzák meg.
  2. A Felek megállapodnak abban, hogy megfelelően kiállított Műbizonylat hiányában, vagy mennyiségi, illetve minőségi/műszaki eltérés esetén a Vevő a Szállítás teljesítésének (rész)eredményét nem köteles átvenni. Az Eladó ilyen esetben a jelen Szerződésben foglalt kötbér, valamint a többletköltség viselése mellett a továbbiakban is köteles szabályszerűen teljesíteni.

1. **A Szerződés időtartama, megszűnése/Megszüntetése**
   1. A jelen Szerződés a mindkét Fél általi aláírással jön létre és ezzel egyidejűleg lép hatályba és a Szerződés szabályszerű teljesítésével szűnik meg.

8.2. A Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződést — a másik Fél súlyos szerződésszegése esetén — írásban, indokolással ellátva azonnali hatállyal felmondhatják. A Felek megállapodnak abban, hogy súlyos szerződésszegésnek tekintik, ha bármelyik Fél – Vevő részéről különösen a jelen Szerződés 8.3 pontjában meghatározott esetekben - a jelen Szerződésből vagy valamelyik Megrendelésből fakadó lényeges kötelezettségét súlyosan és/vagy ismételten megszegi, kötelezettségei teljesítésével ismételten késedelembe esik vagy egyébként olyan magatartást tanúsít, amely a további együttműködést kizárja.

* 1. A Vevő, anélkül, hogy elveszítené jogát a szerződésszegés esetében őt megillető egyéb igényekre, az Eladónak megküldött írásbeli nyilatkozattal egyoldalúan, azonnali hatállyal felmondhatja a jelen Szerződést az Eladó kártérítése nélkül különösen:
* hibás teljesítés esetén, amennyiben az Eladó a Vevő felszólítására a jelen Szerződés 10. pontjábanmegjelölt határidőn, illetve a Vevő által meghosszabbított határidőn belül a hibát nem javítja ki,
* ha az Eladó késedelembe esik és a Vevő által írásban adott (vagy elfogadott) ésszerű póthatáridő eredménytelenül járt le,
* ha az Eladó a késedelmes teljesítésének esetére kikötött maximális kötbérösszeget elérte,
* ha az Eladó – a Vevő erre vonatkozó előzetes, a következményekre történő írásbeli figyelmeztetése ellenére – nem teljesíti bármely más, szerződéses kötelezettségét,
* ha az Eladóval szemben csődeljárást indítanak, vagy felszámolási, végrehajtási, illetve végelszámolási eljárás alatt áll, kivéve, ha jogszabály tiltja.
  1. Fentieken túl a Szerződés megszűnésére irányadó a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 6:231. §-ában foglalt általános elállási jog is. Vevő az elállásra ebben az esetben a teljesítés megkezdése előtt jogosult.
  2. Jelen Szerződést a Felek jogosultak – 30 napos felmondási idő betartásával – rendes felmondás útján megszüntetni.

Eladó tudomásul veszi, hogy Vevő kizárja a felelősségét a rendes felmondása folytán felmerülő valamennyi kár vagy vagyoni hátrány tekintetében.

* 1. Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződés bármely okból történő megszűnése esetén a Felek a jelen Szerződés megszűnésével kapcsolatban is kötelesek együttműködni. Erre tekintettel a jelen Szerződés megszűnésétől számított 1 (egy) héten belül az Eladó köteles a Vevő részére átadni minden, a jelen Szerződés teljesítéséhez a Vevő vagy harmadik személy által esetlegesen átadott, rendelkezésre bocsátott dokumentációt és egyéb adatot, anyagot, dolgot, stb.
  2. Felek megállapodnak abban is, hogy a jelen Szerződés időbeli hatályán esetlegesen túlnyúló Megrendeléseket Eladó köteles a jelen Szerződésben és a vonatkozó Megrendelésben foglaltaknak megfelelően, - az adott Megrendelésre vonatkozó Vételáron felül - külön költségtérítés nélkül teljesíteni.

1. **Kötbér**

9.1. Amennyiben az Eladó olyan okból, amelyért felelős késedelmesen, nem vagy nem szerződésszerűen teljesít, Vevő az Eladóval szemben – jogfenntartással az ebből eredő, kötbéren felüli kártérítési igényére – jelen fejezet 9.2. – 9.4. pontjaiban meghatározott mértékű kötbérigényt érvényesít. Eladó abban az esetben mentesül a kötbérfizetési kötelezettség alól, ha a szerződésszegést kimenti.

9.2. Amennyiben az Eladó olyan okból, amelyért felelős elmulasztja a Szerződésben vállalt kötelezettségeinek a vállalt teljesítési határidőn belüli teljesítését, úgy a Vevő – a szerződésszegésből fakadó egyéb kárigényen túl – az Eladóval szemben késedelmi kötbérigényét érvényesíti. A késedelmes teljesítés esetén a kötbér mértéke az eredménytelenül eltelt teljesítési határidőt követő minden késedelmesen eltelt nap után a Vételár 0,5%-a, de legfeljebb 20%. Késedelmes teljesítésnek minősül *különösen*, ha az Eladó a jelen Szerződés 10.2. pontjában meghatározott határidőn belül jótállási kötelezettségének teljesítését nem kezdi meg vagy az előírt határidőnél később fejezi be. A késedelmi kötbér mértéke ebben az esetben az eredménytelenül eltelt teljesítési határidőt követő minden késedelmesen eltelt nap után 25 000 Ft, de legfeljebb 450 000 Ft.

9.3. Ha az Eladó olyan okból, amelyért felelős hibás Árut szállít, vagy más módon nem a jelen Szerződésben foglaltaknak megfelelően teljesít, a Vevő hibás teljesítési kötbért követel Eladótól, ennek alapja a Vételár, mértéke annak 20%-a. Hibás teljesítésnek minősül az is, amennyiben a hiba jótállás kötelezettség teljesítése körében merül fel, hibás teljesítési kötbér ebben az esetben a hiba kijavításáig napi 25.000 Ft, legfeljebb 450.000 Ft. Továbbá hibás teljesítésnek minősül az is, amennyiben Eladó a jelen nem a Szerződés 1. sz. mellékletében foglalt Árut szállítja.

Felek kifejezetten megállapodnak abban, hogy Vevő hibás teljesítési kötbér iránti igénye érvényesítése esetén is jogosult egyéb szavatossági igényei érvényesítésére.

9.4. Az Eladó a jelen Szerződésben vállalt kötelezettségei olyan okból történő nem teljesítése esetén, amelyért felelős köteles a Vevő részére meghiúsulási kötbért fizetni, melynek alapja a Vételár, mértéke annak 20%-a. A teljesítés meghiúsulásának minősül *különösen*, ha az Eladó jótállási kötelezettsége keretében a hibát a jelen Szerződés 10.2 pontjában meghatározottak szerint, határidőben nem javítja ki, vagy a hibás Árut vagy alkatrészt nem cseréli ki.

9.5.. Vevő kötbérigényét érvényesíti (a kötbér esedékessé válása) különösen:

* Eladó késedelme esetében, amennyiben a Vevő írásban póthatáridőt ad, annak eredménytelen elteltével, póthatáridő hiányában a kötbér megfizetésére való írásbeli felszólítással, továbbá, amennyiben a kötbér összege a késedelmes teljesítés esetére kikötött maximális kötbérösszeget elérte;
* Eladó nem teljesítése esetében, amennyiben Eladó olyan okból, amelyért felelős nem teljesít, a kötbér megfizetésre való írásbeli felszólítással;
* Eladó nem teljesítése esetében, amennyiben a Vevő bizonyítható érdekmúlásra hivatkozva a teljesítésre nem tart igényt, a kötbér megfizetésre való írásbeli felszólítással;
* Eladó hibás teljesítése esetén, amennyiben a Vevő írásban póthatáridőt ad a hiba kijavítására, annak eredménytelen elteltével, póthatáridő hiányában a kötbér megfizetésére való írásbeli felszólítással.

Az esedékessé vált kötbér után az Eladó a jelen Szerződés 11.5. pontja szerinti mértékű késedelmi kamatot köteles fizetni.

9.6. A kötbér esedékessé válásával a Vevő az Eladónak jelen Szerződésből eredően járó Vételár összegét a kötbér összegével csökkentheti.

9.7. A teljesítés elmaradása, késedelmes vagy hibás teljesítés esetén, amennyiben a Vevőnek az Eladóhoz intézett felszólítása eredménytelen marad, a Vevő jogosult ellátása érdekében más Eladót igénybe venni. A Vevő fentiek okán keletkezett valamennyi költségét, illetve mindennemű kárát az Eladó köteles megtéríteni, illetve a Vételárban jelentkező többletköltség is a mulasztásért felelős Eladót terheli.

1. **Jótállás**

10.1. Az Eladó az általa leszállított Árura jótállást (Ptk. 6:171. §) vállal, melynek időtartama: az átvételtől számított … hónap. Amennyiben a leszállított Áru nem felel meg a jelen Szerződés 2. pontjában meghatározott minőségi és műszaki paramétereknek, úgy a Vevő a szavatossági jogait (Ptk. 6:159 §) megfelelően gyakorolhatja.

10.2. A Vevő írásban értesíti az Eladót a jelen Szerződés és az az alapján a Vevő által az Eladó részére kiadott Megrendelés teljesítésével jótállás keretében felmerülő bármely, a teljesítéssel kapcsolatos kifogásáról. Eladó az értesítés kézhezvételét követően a lehető legrövidebb időn belül, de legkésőbb 2 munkanapon belül köteles megkezdeni jótállási kötelezettsége teljesítését, azaz a garanciális hibaszemlét megtartani, illetve a hiba kijavítását megkezdeni. Ezt követően a hiba kijavítására vállalt határidőn belül köteles a jótállási kötelezettségét teljesíteni, és a javított Árut visszaszállítani a Vevő telephelyére. Jótállás keretein belül javításra kerülő mindennemű alkatrész és szállítási, valamint javítási költsége az Eladót terheli.

10.3 Abban az esetben, ha a fentiek szerint értesített Eladó elmulasztja a hiba javítását a meghatározott határidőn belül, a Vevőnek jogában áll az Eladó kockázatára és költségére megtenni a szükséges intézkedéseket, annak érdekében, hogy a hibát kijavítsa, vagy kijavíttassa anélkül, hogy az Eladót az általa vállalt jótállási kötelezettségei teljesítése alól mentesítené.

10.4. A jótállási idő kezdete a tényleges teljesítés időpontja, amely megegyezik jelen Szerződés 7. pontja szerint szabályozott átadás-átvételt igazoló dokumentumon szereplő dátummal. Nem számít bele a jótállási időbe a kijavítási időnek az a része, amely alatt Vevő a dolgot nem tudja rendeltetésszerűen használni. A jótállási igény érvényesíthetőségének határideje a dolognak vagy jelentősebb részének kicserélése (kijavítása) esetén a kicserélt (kijavított) dologra (dologrészre), valamint a kijavítás következményeként jelentkező hiba tekintetében újból kezdődik.

10.5. A Szerződés keretében szállított Árunak meg kell felelnie a magyar jogszabályokban szereplő szabványoknak, valamint a 2. pontban meghatározott minőségi és műszaki feltételeknek.

10.6. Az Eladó szavatolja, hogy az általa szállított Áru alkalmas a rendeltetésszerű használatra, valamint mentes mindenfajta tervezési, anyagbeli, kivitelezési, vagy olyan hibáktól, melyek az Eladó cselekedetéből, vagy mulasztásából erednek.

10.7. Eladó felel azért, hogy a leszállított Áru per-, teher-, igény és harmadik személy jogától mentes.

1. **Fizetési Feltételek**

11.1. Felek megállapodnak abban, hogy az Eladó Megrendelésenként 1 db szabályszerűen kiállított számla (a továbbiakban Számla) kibocsátására jogosult a jelen Szerződés szerint teljesített Szállítás alapján.

11.2. A Felek megállapodnak abban, hogy az Eladó Számla kibocsátására a Szállításnak a Vevő által szerződésszerűen igazolt, maradéktalan, szabályszerű teljesítése után jogosult.

11.3. A Felek megállapodnak abban, hogy a Számla a Vevő beszerzési megrendelési számának (a továbbiakban: BMR szám), valamint jelen Szerződés számának feltüntetésével az alábbi címre küldendő (a borítékon feltüntetve, hogy számláról van szó):

BKV Zrt.

Pénzügyi Főosztály Folyószámla Osztálya

1980 Budapest, Akácfa u. 15.

A BMR szám, valamint a Szerződés számának feltüntetése hiányában a Vevő jogosult a Számlát azonosítatlanként visszaküldeni, az ebből eredő késedelem esetére a Vevőt késedelmi kamatfizetési kötelezettség nem terheli.

11.4. A Felek megállapodnak abban, hogy a Számla elengedhetetlen mellékletét képezi a Teljesítési Igazolás.

11.5. A Felek megállapodnak abban, hogy a Vevő a Számla kézhezvételétől számított 30 (harminc) napon belül, banki átutalás útján teljesíti a fizetési kötelezettségét. A banki átutalás a Számlán megjelölt bankszámlára történik. A fizetés pénzneme az a pénznem, amelyben a jelen Szerződés a Vételárat meghatározza. A fizetési kötelezettséget a Vevő bankszámlájának terhelésekor kell teljesítettnek tekinteni. A késedelmi kamat mértéke megegyezik a Ptk. 6:155. § szerinti kamatmértékkel.

11.6. Vevő kijelenti, hogy előleget nem fizet.

1. **Az Üzleti Titok Védelme**
   1. A Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződést, valamint az annak teljesítése során vagy azzal összefüggésben tudomásukra jutott, a másik Felet érintő minden olyan tényt, tájékoztatást, egyéb adatot, az azokból készült összeállítást, valamint védett ismeretet i— beleértve a másik fél know-how-jába tartozó információkat is —, amelyek nem közismertek vagy az érintett gazdasági tevékenységet végző személyek számára nem könnyen hozzáférhetők és amelynek illetéktelenek által történő megszerzése, hasznosítása, másokkal való közlése vagy nyilvánosságra hozatala a másik Félre vagy a vele kapcsolatban álló más jogalanyra hátrányos következménnyel járna, ezek hátrányos megítélését eredményezhetné, vagy gazdasági érdekeiket sértené vagy veszélyeztetné üzleti titokként (a továbbiakban: Titok) kötelesek kezelni.
   2. A Felek megállapodnak abban, hogy ennek megfelelően minden Titkot szigorúan megtartanak, és a másik Fél előzetes, írásbeli engedélye nélkül nem hoznak nyilvánosságra, illetéktelen személynek nem szolgáltatnak ki, és ilyen személy számára nem tesznek hozzáférhetővé sem a jelen Szerződés hatályának fennállása alatt, sem azt követően.
   3. A Felek megállapodnak abban, hogy kötelesek gondoskodni arról, hogy a Titkot a velük jogviszonyban álló más személyek (például: munkavállalók, üzleti partnerek stb.) is üzleti titokként kezeljék, mind a jelen Szerződés hatálya alatt, mind azt követően.
   4. A Felek megállapodnak abban, hogy a Feleket a jelen Szerződés bármely okból történő megszűnése esetén a jogviszony utolsó napjától számított meghatározatlan ideig terheli a titoktartási kötelezettség.
   5. Felek tudomással bírnak róla, hogy Vevő az információs önrendelkezési jogról és információszabadságról szóló 2011. évi CXII. tv. (a továbbiakban: Infotv.) alapján helyi önkormányzati közfeladatot ellátó szervnek minősül, s mint ilyen, a kezelésében lévő és tevékenységére vonatkozó vagy közfeladatának ellátásával összefüggésben keletkezett, a személyes adat fogalma alá nem eső, bármilyen módon vagy formában rögzített információ vagy ismeret, függetlenül kezelésének módjától, önálló vagy gyűjteményes jellegétől, közérdekű adatnak minősül.
2. **A viták rendezése**
   1. Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződés alapján felmerülő vitákat elsődlegesen egyeztetés útján kísérlik meg rendezni. Amennyiben ez nem vezet eredményre, a Felek a Polgári Perrendtartásról szóló 1952. évi III. törvény (a továbbiakban: Pp.) általános hatásköri és illetékességi szabályai szerint járnak el.
3. **Értesítések**
   1. A Felek megállapodnak abban, hogy – a Megrendelés megküldését, illetve az azzal kapcsolatos egyeztetéseket kivéve – a jelen Szerződés által megkívánt minden írásbeli értesítést a Felek mindenkori székhelyének címére kell megküldeni. Az erre a címre ajánlott, tértivevényes küldeményként postára adott értesítést, a kézbesítés megkísérlését követő 3. (harmadik) munkanapon kézbesítettnek kell tekinteni akkor is, ha a tértivevény szerint a kézbesítés azért volt eredménytelen, mert a címzett ismeretlen, ismeretlen helyre költözött, az iratot nem vette át, vagy az átvételt megtagadta.
   2. A Felek rögzítik, hogy kölcsönös együttműködésükkel összefüggő bármely lényeges információról haladéktalanul írásban (faxon, illetve e-mailben), visszaigazolható módon (postai úton történő kézbesítés esetében feladóvevénnyel és tértivevénnyel; személyes kézbesítés esetén átvételi elismervénnyel, amely az átvevő személy olvasható nevét és aláírását és az átvétel keltét tartalmazza) kötelesek a másik Felet értesíteni.
   3. A Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződés kapcsolattartóit a 2. számú mellékletben rögzítik. Felek megállapodnak abban, hogy a kapcsolattartók, valamint a 2. számú mellékletben meghatározott egyéb személyek változásáról írásban értesítik egymást, az nem minősül a Szerződés módosításának.
4. **Záró rendelkezések**
   1. Eladó kijelenti, hogy birtokában van az összes adatnak, amely a Szerződésben foglalt valamennyi kötelezettség teljesítéséhez szükséges.
   2. A jelen Szerződést kizárólag írásban, közös megegyezéssel lehet módosítani.
   3. A Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Szerződésben nem szabályozott kérdésekben a magyar jogot, ezen belül különösen a Ptk. rendelkezéseit tekintik irányadónak.
   4. A Szerződés teljesítése során Eladó az ajánlatában megjelölt, alábbi Alvállalkozókat veszi igénybe:

1.) Alvállalkozó neve:

Székhelye:

Adószáma: …

Bankszámlaszáma: …

2.) Alvállalkozó neve:

Székhelye:

Adószáma: …

Bankszámlaszáma: …

* 1. Eladó a jelen Szerződés alapján a Vevővel szemben fennálló követeléseit kizárólag a Vevő előzetes írásbeli hozzájárulása esetén jogosult harmadik személyre engedményezni.
  2. Az Eladó a munkanemekre vonatkozó szabványok szerinti minőség biztosítása céljából mind a saját, mind a – Vevő által írásban engedélyezett - megvalósításba bevont más személyek tevékenységét folyamatosan ellenőrzi.
  3. A Felek a szerződéses kötelezettségek teljesítését érintő körülményekről kötelesek kölcsönösen tájékoztatni egymást. Az ennek elmulasztásából eredő károkért felelősek.
  4. A Felek rögzítik továbbá azt, hogy Eladó a Szerződésben vállalt kötelezettségeinek teljesítése során valamennyi vonatkozó jogszabályi rendelkezést köteles betartani.
  5. A Felek rögzítik továbbá azt, hogy Eladó köteles tevékenységét az érvényes környezetvédelmi, munkavédelmi, biztonsági és higiéniai előírások betartása mellett végezni. Szükség esetén az Eladó biztosítja saját munkatársai és esetleges alvállalkozói megfelelő oktatását a hatályos jogszabályok, valamint a Vevő által rendelkezésre bocsátott előírások alapján. Ezen előírások be nem tartásából eredő mindennemű költség (beleértve az esetleges bírságokat) az Eladót terheli.

Eladó kijelenti és szavatol érte, hogy a jelen Szerződéssel összefüggésben foglalkoztatott munkavállalói, megbízottai, Alvállalkozói rendelkeznek a szükséges szakértelemmel, szakképesítéssel, az esetleges jogszabályban megkövetelt külön engedélyekkel és vizsgákkal, valamint jogszerű munkaszerződéssel létrehozott munkaviszonnyal, és a mindenkori munka- és adójogi, valamint társadalombiztosítási rendelkezések egyébként kapcsolódóan alkalmazásra és betartásra kerülnek.

A Felek rögzítik továbbá azt, hogy Eladó a Szerződésben vállalt kötelezettségeinek teljesítése során valamennyi vonatkozó jogszabályi rendelkezést köteles betartani, ezen belül különös figyelemmel köteles betartani és az érdekében eljáró valamennyi személlyel betartatni a hatályos környezetvédelmi előírásokat.

* 1. Felek tudomásul veszik, hogy az Állami Számvevőszékről szóló 2011. évi LXVI. törvény 5. § (5) bekezdésében foglaltak alapján, az Állami Számvevőszék ellenőrizheti az állami vagy önkormányzati tulajdonban (résztulajdonban) lévő gazdálkodó szervezetek vagyongazdálkodását, vizsgálhatja az államháztartás alrendszereiből finanszírozott beszerzéseket, és az államháztartás alrendszereinek vagyonát érintő szerződéseket a Vevőnél, a Vevő nevében vagy képviseletében eljáró természetes személynél és jogi személynél, valamint azoknál a szerződő feleknél, akik illetve amelyek a jelen Szerződés teljesítéséért felelősek, továbbá a jelen Szerződés teljesítésében közreműködő valamennyi gazdálkodó szervezetnél.
  2. Felek rögzítik, hogy az alábbiak a jelen Szerződés elválaszthatatlan mellékletét képezi:

1. számú melléklet: Műszaki leírás

2. számú melléklet: Megrendelés, Teljesítési Igazolás kiadására és aláírására jogosult személyek, kapcsolattartók

3. számú melléklet: Teljesítési igazolás minta

4. számú melléklet: Munkavédelmi nyilatkozat

A Felek kijelentik, hogy a jelen Szerződést és a mellékleteit elolvasás és értelmezés után, mint akaratukkal mindenben egyezőt, cégszerűen, szabályszerűen, az aláírásra jogosult képviselőik útján … db magyar nyelvű eredeti példányban jóváhagyólag aláírták.

Budapest, 20... ………. „…….” napja. Budapest, 20... ………… „…” napja.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ……………………  (titulus) | ……………………..  (titulus) | …………………………  (titulus) |
| **Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő**  **Részvénytársaság**  Vevő | | **………………….**  Eladó |

* 1. számú melléklet

**Műszaki leírás**

**Felsővezeték mérésre alkalmas Ganz ICS villamosra felszerelhető mérőrendszer beszerzése, telepítése és beüzemelése**

* 1. **A munka indoklása, ismertetése**
     1. **Előzmények:**

Hatósági előírások teljesítése, valamint a műszaki állapotok objektív mérése, a pálya műszaki állapotának dinamikus felmérése, továbbá a karbantartási, beruházási munkák tervezhetőségének érdekében villamos infrastruktúra diagnosztikára alkalmas mérővillamos létesítése tervezett.

Tavalyi évben megkezdődött az 1476-os pályaszámú Ganz ICS villamos diagnosztikai céljárművé történő átalakítása (új pályaszám: 7476), a járműre dinamikai vágány mérőrendszer telepítése történt.

Az idei évben felsővezeték mérőrendszer telepítése és beüzemelése tervezett.

* + 1. **Tervezett munkák:**

A mérőrendszerrel a jármű alkalmassá váljon a felsővezeték járműszekrényhez képesti oldalirányú és magassági helyzetének meghatározására, valamint a felsővezeték és áramszedő érintkezésének vizsgálatára. Továbbá alkalmas legyen a felsővezeték és áramszedő hőkamerás mérésére, valamint az áramszedő terhelésének mérésére az áramszedő megfelelő pontján mért deformáció mérésével. A mérőrendszer elektronikája az áramszedőn, a járműszekrénytől elszigetelve helyezkedjen el. Mérési eredmények egymásra rajzolásra legyen alkalmas (korábbi mérés azonos helyen).

A jármű tetején, a Megrendelő által engedélyezett helyen és módon, kamerák elhelyezése szükséges a hibahely azonosítás megkönnyítés érdekében. Az éjszakai mérésekhez mérési sebességgel történő haladás esetén biztosítani kell az értékelhető minőségű színes videofelvétel előállításához szükséges megvilágítást. A reflektort a vonatkozó hatósági-, és KRESZ előírásoknak megfelelően kell elhelyezni. Vállalkozó írásban nyilatkozzon a megfelelősségről. A jármű „C” részében kell elhelyezni a GPS mérőeszközökkel összekapcsolt központi adatgyűjtő egységet és a mérőhelyet is itt kell kialakítani. A mért adatok kiértékelése és szelvényszintű beazonosítása is szükséges.

Fentiek alapján a következő rendszerek beszerzése, telepítése és beüzemelése a feladat:

1. Felsővezeték magassági és oldalhelyzet mérésére alkalmas mérőrendszer és hozzá tartozó szoftver modul
2. Áramszedőn megjelenő feszültség és az áramszedőn átfolyó áram mérésére alkalmas mérőrendszer és hozzá tartozó szoftver modul
3. Áramszedőre ható erő és az áramszedő gyorsulásának mérésére alkalmas mérőrendszer és a hozzá tartozó szoftver modul
4. Áramszedő-felsővezeték helyzetének képrögzítése és szoftver modul
5. Áramszedő-felsővezeték érintkezés problémák képrögzítése és szoftver modul
6. Felsővezeték hőkamerás képrögzítése és szoftver modul
7. Mérőmunkahely kialakítás, Rack szekrény beépítés
8. Mérési adatgyűjtő integráló program
9. Mérési kiértékelő integráló program
   * 1. **Mérőrendszerrel szemben támasztott minimális követelmények:**

Felsővezeték felmérésére alkalmas mérőrendszer szállítása, mely a jármű tetejére és az áramszedőre telepített érzékelők mérési eredményein illetve a kiértékelt mérési adatsorokon alapszik.

1. A felsővezeték áramszedőhöz képesti oldalirányú helyzetének meghatározása az áramszedő középpontjához képest ± 500 mm tartományban ± 10 mm pontossággal, az áramszedőn vagy ahhoz képest 2 méteres távolságon belül.

Mérési sűrűsség legalább 1/m.

1. A felsővezeték vágány koronaszinthez képesti magassági helyzetének meghatározása 3,80 m – 6,20 m tartományban, ± 10 mm pontossággal, az áramszedőn vagy ahhoz képest 2 méteres távolságon belül.

Mérési sűrűség legalább 1/m.

1. A felsővezeték-áramszedő érintkezéséből az áramszedőre ható erő függőleges és hosszirányú komponenseinek mérése jobb, mint ± 2% pontossággal, az áramszedőt ért erőhatás maximumok meghatározása céljából.
2. Az áramszedőn átfolyó áram erősségének mérése.

Mérési tartomány: ± 1500 A, mérési pontosság ±2%, de legalább ±2A, melyet a teljes mérési tartományban biztosítani kell.

1. Az áramszedőn észlelt feszültség mérése. Mérési tartomány: 0-1200 V DC, mérési pontosság: ±2 %, de legalább ±2V, melyet a teljes mérési tartományban biztosítani kell. A mérőeszköznek 2000 V-ig el kell viselnie a tranzienseket.
2. Az áramszedőre egy darab 3 tengelyű gyorsulásmérő elhelyezése szükséges, mely a felsővezeték-, és a pálya állapotának együttes diagnosztikájához szükséges.
3. A villamos tetején kamerát kell elhelyezni, amellyel megfigyelhető a felsővezeték és az áramszedő kapcsolata. A kamerának az ívhúzással és más mechanikus és környezeti hatásokkal szemben védettnek kell lennie.

A kamerát úgy kell a jármű tetején rögzíteni, hogy a mérés során minden esetben a kamera látómezőjében legyen a felsővezeték és az áramszedő paletta (szánkó).

1. Áramszedőre szerelt kamerával folyamatos képsorozatok, film rögzíthető az áramszedő-felsővezeték kontaktpontjáról. A felvételek utólagos szoftveres kiértékelésével megállapíthatók azok a lokális hibahelyek, ahol az áramszedő egyik vagy mindkettő szénfelülete elválik a felsővezetéktől.

A kamerát úgy kell az áramszedő pantográfon rögzíteni, hogy az az érintkezési pontról éles képet alkosson.

1. Megfelelő világítás a kamerák éjszakai felvételeinek biztosítására.
2. A villamos tetejére hőkamerát kell felszerelni, mellyel folyamatos képsorozatok, film rögzíthető az áramszedő-felsővezeték környezetéről. A felvételek utólagos szoftveres kiértékelésével megállapíthatók a lokális túlmelegedések, hibás betápcsatlakozások. A  hőkamerás mérés során elvárás, hogy a már 50 mm-es hosszra kiterjedő hibahelyek észlelésre kerüljenek.

A kamerát úgy kell a jármű tetején rögzíteni, hogy a mérés során minden esetben a kamera látómezőjében legyen a felsővezeték és az áramszedő paletta (szánkó).

1. A felsővezeték mérőrendszer helymeghatározása a már üzemelő útjeladó, GPS mérésből rögzített adatok alapján, rendszerprogram segítségével történjen.
2. A jármű sebességének és a sebesség változásának mérése az útjel alapján történjen.
3. A mérőrendszer elektronikája a járműszekrénytől elszigetelve helyezkedjen el, az átütési szilárdság: 1 kV.
4. A tetőn vezetett kábelek esetében a kábelek 1 kV-os szigetelése mellett plusz mechanikai védelmet kell kialakítani, lépésálló kivitelben vagy fém védőcső formájában.
5. A mérőrendszer tápellátása 1 kV biztonsági leválasztó transzformátorról (12 V AC) történjen. Ettől való eltérés esetén az üzemeltető jóváhagyása szükséges.
6. A mérőrendszer adatátvitele a járműben elhelyezett adatgyűjtőbe optikai kábelen keresztül vagy rádiós adatátvitellel történjen. Rádiós adatátvitel esetén olyan frekvencia sávon működő eszköz szükséges, amelyet nem zavar be a kommunikációs csatornák és egyéb rádiófrekvenciás eszközök jelei.
7. A mért adatokat mérő számítógép folyamatosan rögzíti. A mérési eredmények legalább 240 km útról tárolhatók.
8. A villamos tetején és az áramszedőn elhelyezett kamerák, valamint a hőkamera képét külön-külön célszámítógépek rögzítik. A képrögzítő szoftver a rögzített felvételből tegye lehetővé állóképek kiexportálását (JPG). A számítógép kapacitása legalább 12 órányi mérésre legyen elegendő. A képek megjelenítése mérés közben egy monitoron történik.
9. A mérőrendszer legyen alkalmas a villamos bármelyik irányban való haladása mellett, akár 15 m/s sebesség esetén való mérésre, és az adatok rögzítésére
10. A mérőrendszernél üzem közben a megajánlott pontosság elérése érdekében megengedhető az időjárási kötöttség (csapadékmentes időben való mérés), azonban a kocsiszekrényen kívül telepített mérőrendszer egységeinek időjárás állónak kell lennie.  
    Időjárási kötöttségnek tekinthető, amikor a mérőrendszer pontossága nem biztosítható: eső, záporeső, zivatar, havazás, ónoseső, köd, 35°C-nál magasabb és -15°C-nál alacsonyabb környezeti hőmérséklet.
11. A mérőrendszer és számítógép áramellátása a jármű által biztosított 230 V AC-ből.
12. A mérőrendszer üzemi hőmérséklet tartománya -20 - +50°C.
13. A mérőrendszer tárolási hőmérséklet tartománya -20 - + 70°C.
14. A számítógép üzemi hőmérséklet tartománya -20 - +40°C.
15. Szoftver licence a mérési adatgyűjtéshez, az adat megjelenítéshez és kiértékeléshez

1 pld. mérő-adatgyűjtő szoftver licence

3 pld. megjelenítő, kiértékelő szoftver licence

A szoftvereknek kompatibilisnek kell lennie a meglévő járműdinamikai mérőrendszerrel.

Egyéb:

1. Egyéb szolgáltatások: telepítés, üzembe helyezés, oktatás a teljes mérőrendszerre vonatkozóan-legalább 8 fő dokumentált oktatása 2 alkalommal (min. 4 óra/alkalom)
2. Opcionális szolgáltatás: 3 év mérnöki rendelkezésre állás az előre nem látható problémák kezelésére
3. Vállalkozó vegyen részt 3 alkalommal a BKV Zrt. által végzett nappali vagy éjszakai mérésen és kiértékelésen, ahol szaktanácsadással és információval támogassa a mérőszemélyzetet.
4. Egy mérési alkalom egy a Megrendelő által kiválasztott villamos viszonylat mérését, majd az azt követő 1x8 órányi adatfeldolgozást, illetve az abban való részvételt jelenti.

**A szoftver funkciói:**

**Mérés közben elvárt funkció:**

1. A számítógépen telepített mérő-adatgyűjtő szoftver legyen alkalmas a mérési paraméterek bevitelére (vonal, szelvény, menetirány, felsővezeték típusa, határértékek).
2. A mérési eredményekből (oldal-és magassági helyzet, az áramszedőre ható terhelő erő komponensei, feszültség, áram, a jármű sebessége, az áramszedőn elhelyezett gyorsulásmérő adatai), az út függvényében a kiválasztott paraméterek azonnal megjeleníthetők vonal diagram formájában.
3. A mérő-adatgyűjtő szoftver a beállított határértékeknél adjon riasztást.
4. A mérő-adatgyűjtő program legyen alkalmas markerek fogadására a mérés során.
5. A mérő program legyen alkalmas mérést indító jel fogadására a villamoson lévő más mérőrendszerekkel végzett mérésekkel való szinkronizálás érdekében.
6. A mérő-adatgyűjtő program mérési eredményei, beállítási adatai kiértékelő programba vihetők át.
7. Adatgyűjtés:

* felsővezeték magassági-, és oldalhelyzet, deformáció, áramerősség és feszültség, gyorsulás, hőkamera, általános kamera, elválást figyelő kamera
* Meglévő rendszerből:
* GPS (járműdinamikai mérőrendszer részeként telepített helymeghatározó berendezés)
* Útjel (a villamosra telepített menetrögzítő által generált jeleket használja fel a szoftver)
* Folyamatos képrögzítés (videofelvétel) célszámítógépre.

1. A mérés-képrögzítés során az élő kép megjelenik a számítógép képernyőjén. A felvételek tárolása dátum-idő alapon történik. A képfelvételeket az utastérben elhelyezett célszámítógépek rögzítik célszoftver segítségével. A kamerák és a számítógépek között optikai kábelkapcsolatot vagy rádiókapcsolatot kell biztosítani.
2. Szoftverben a képrögzítés-felbontás és fps kiválasztható legyen.
3. A billentyűzet funkció billentyűihez lehet rendelni a mérés közben rögzíthető markereket (útkereszteződés, megállóhely, stb.)
4. Valós szelvényszám bevitel, mérés közben a mérésért felelős személy rögzítheti a valós szelvény adatokat. Az aktív véget hozzá kell rendelni a méréshez.
5. Útfüggvényében, GPS koordinátával és szelvényszámmal beazonosítható megjelenítés az összes mért adatnál
6. Mérőeszközök kiválasztási lehetősége a megjelenítésnél.
7. Minden mérés egymástól függetlenül-, a mérések különböző kombinációja együttesen-, és az összes mérés egy időben is elvégezhető.

**Irodai feldolgozás közben elvárt funkció:**

1. A mérési eredményekből (oldal-és magassági helyzet, az áramszedőre ható terhelő erő komponensei, feszültség, áram, a jármű sebessége, pályairányú gyorsulása, áramszedő-felsővezeték kontaktpontja, hőkamera mérési eredményei), az út függvényében a kiválasztottak azonnal megjeleníthetők vonal diagram formájában.
2. Azonos helyen végzett 2 időben eltérő felsővezetéki mérés, valamint azonos helyen végzett pályadinamikai és felsővezetéki mérések eredményeinek egymásra rajzolása a kiértékelő programban.
3. A kiértékelő program legyen alkalmas a mérési eredmények és a kép egyidejű megjelenítésére azonos útjel szerint.
4. A kiértékelő program legyen alkalmas a párhuzamosított felsővezetékek megkülönböztetésére, ha a vezetékek közötti távolság 50 mm-nél nagyobb.
5. A kiértékelő program készítse el a felsővezeték áramszedő középpontjához képesti oldalirányú helyzet eloszlásának ábrázolását 5 cm-es felbontásban, 100 méterenként összesítve.
6. A hőkamerás mérési eredmények kiértékelése: a kiértékelő program képelemzése (melegpont) alapján kiválogatja a felvételek közül a hibahelyre utaló felvételeket.
7. A feldolgozó programban lehetőséget kell biztosítani az azonos helyen mért áramszedő áram és feszültségmérés eredmények és a képfelvételek egy felületen történő megjelenítésére. Az eredmények kiértékelését a kiértékelő szoftver végzi, kiválogatja a hibahelyekre utaló felvételeket egyéb mérési eredmények (gyorsulás, erő, áram, feszültség) alapján.
8. Beállított mérethatáron túli értékek és azok helyének meghatározása szelvényszámmal és GPS koordinátákkal.
9. Mérési eredmények megjelenítése út függvényében, a monitoron 100 m hosszú szakasz megjelenítése.
10. Két időben eltérő mérés egyidejű megjelenítése (pl.: őszi-tavaszi mérési eredmények összehasonlítása)
11. A mérés és a képrögzítés külön számítógépeken kerül tárolásra időalapon, az adattömböket az irodai program hivatott szinkronba hozni, kezelői beavatkozásra is lehetőséget biztosítva. A számítógépek órájának szinkronizálása automatikusan történik.
12. Minden mérési eredményről automatikus hibalista készüljön, melyhez a szoftver hozzárendeli a készült videofelvételt. Mérési eredmények és kép egymáshoz való szinkronizálása, mérési eredmény/hibahely és a kamera által rögzített kép egymás alatt történő megjelenítése a monitoron (pl.: hibahelyre kattintva, felugrik a hibahelyhez tartozó minimum 30 s hosszú videószakasz)
13. Út függvényében, GPS koordinátával és szelvényszámmal beazonosítható megjelenítés.
14. A mérés során készült videó felvétel szűrése, kezelő beavatkozásával a nem kívánt felvétel törlése.
15. Az adatok Excel file-ba exportálhatóak.
16. Jegyzőkönyv készítési funkciót tartalmazzon a szoftver. Automatikusan készüljön jegyzőkönyv a mérethatárértékeket meghaladó mérési eredményekről, valamint a markerek által hidakként, alagutakként jelölt szakaszokról. Egyedi jegyzőkönyv készítését is tegye lehetővé a szoftver, akkor is ha nem beszélünk méret túllépésről, ill. alagúti, vagy hídi szakaszokról, ahol egyébként automatikusan készül a jegyzőkönyv.

**Műszaki adatok**

* érzékelők és azok rögzítései 15 m/s járműsebességet tartósan képesek legyenek elviselni
* a rendszert olyan megvilágítással kell ellátni, mely biztosítja a 15 m/s vizsgálati sebesség mellett az áramszedőelválás felismerését a felvételeken.
* mérőrendszer rögzítése, kábelezés:

A rendszer rögzítését a Megrendelő által engedélyezett helyen és módon lehet kivitelezni.

A kábelezéshez nagy szilárdságú, kettős szigetelésű kábel alkalmazása szükséges.

A szerkezeti elemek maximum M6-os csavarokhoz fúrhatóak a Megrendelő által engedélyezett helyen és kialakítással. Lehetőleg meglévő szerkezeti kialakítással kell megoldani a rendszer rögzítését: pl.: bilincses megoldás alkalmazása

A rögzítésnek oldhatónak kell lennie.

A mérőrendszer rögzítése, kábelezése nem okozhat botlásveszélyt.

* mérőmunkahely kialakítása a jármű „C” részében:

A mérőmunkahely kialakításánál cél a mindenkori menetirányban helyet foglaló kezelő munkakörnyezetének biztonságos kialakítása, ezért minden részegységet úgy kell kialakítani, hogy vészfékezés esetén ne okozhasson balesetet.

A menetirányváltás miatt megoldandó a képernyők és a billentyűzetek átfordítása 180 fokkal és rögzítése a végállapotokban.

* számítógép adattárolási kapacitása: minimum 12 üzemóra
* hőkamerával szemben támasztott minimális műszaki követelmények:

Képfelbontás: 640x480

Képsűrűség: 50 fps

Időjárásállóság: IP67

Üzemi hőmérséklet: - 15°C …50°C

Tárolási hőmérséklet: -40 …+ 70°C

Mérési tartomány min.: -20°C…150°C

Pontosság: ±2°C vagy ±2%

* jármű tetejére rögzített kamerával szemben támasztott minimális műszaki követelmények:

Képfelbontás: 5 MP 2560x1920

Képsűrűség: 30 fps

Tömörítés H264

Legalacsonyabb színes fényigény 0,15 lux

IP kamera, csatlakozás Ethernet 10/100

Aktív szellőzéssel rendelkező kültéri kameraház

Időjárásálló ház

Üzemi hőmérséklet: - 20°C …50°C

Tárolási hőmérséklet: -20 C …+ 70°C

* áramszedőre rögzített kamerával szemben támasztott minimális műszaki követelmények:

Képfelbontás: 640x480

Képsűrűség: min. 200 fps

Időjárásállóság: IP67

Üzemi hőmérséklet: - 20°C …50°C

Tárolási hőmérséklet: -20 C …+ 70°C

A jármű tetejére és az áramszedőre szerelt kamerák, valamint a hőkamera rázkódását megfelelő csillapító felfüggesztéssel kell biztosítani. Továbbá biztosítani kell a kamerák megközelíthetőségét az objektív és védő ablak időszakos tisztítása érdekében.

A kamerák tápellátását leválasztó transzformátorral kell megoldani.

* megoldandó a mérés során keletkező adatmennyiség tárolása
* számítógép: 4 db számítógép
* számítógépek és mérőelektronika tárolási hőmérséklete: 5°C … 50°C
* a 4 db mérő számítógéppel szemben támasztott minimális műszaki követelmények:

Processzor: Intel i5

RAM: 8 GB

HDD: 256 GB SSD

I/O port: 4 db USB, 1 VGA, 1 HDMI, 1 Gigabit LAN, 1 RS232 COM, 12 VDC in

Vezetéknélküli: Wifi

2 db Képernyő: 21”, FullHD 1920x1080

Kezelő felület: 1 db Billentyűzet+touchpad+a számítógépek közötti váltó

Operációs rendszer: Windows7

Számítógépeket, szünetmentes tápot a lezárt ajtó előtt, 60x60 cm alapterületű, max. 180 cm magas rack szekrényben kell elhelyezni.

* adatátvitel másik számítógépre: 10/100/1000 Ethernet hálózati csatornán
* a mérőrendszer tápellátása: 230 V 50 Hz hálózatról, csatlakozási pontot a Megrendelő biztosítja 16 A áramerősség terhelhetőséggel.

A műszaki adatokhoz kapcsolódó elvárt követelményszintet 1.sz. mellékletben felsorolt jogszabályi hivatkozások határozzák meg, egészítik ki.

Az ajánlatadás és a műszaki megvalósítás során, amennyiben a vonatkozó jogszabályok, ágazati előírások és a diszpozícióban meghatározott műszaki elvárások között ellentmondás található, abban az esetben a magasabb műszaki, jogi követelményrendszer a mértékadó. Továbbá ezekben az ellentmondást tartalmazó esetekben, minden alkalommal az ajánlatkérővel szolgálati szintű egyeztetés szükséges.

* 1. **A munka ütemezése**

A mérőrendszer villamosra történő telepítése előtt egyeztetés szükséges a Villamos Infrastruktúra Főmérnökség és a Villamos Járműműszaki Főmérnökség illetékes kollégáival.

* 1. **A munka tervezése, engedélyezéssel járó kötelezettségek**

Szerelési terv készítése szükséges a mérőrendszer minden komponensére:

* Kábelezés kialakítása
* Mindkét menetirányból használható mérőhely kialakítása a „C” részben
* Kamerák elhelyezése, rögzítése
* Deformáció mérő elhelyezése, rögzítése
* Reflektorok elhelyezése, megvilágítási terv fényméréssel
* Felsővezeték geometriai helyzet mérőrendszer elhelyezése és rögzítése
* Gyorsulásmérő elhelyezése és rögzítése
* Feszültség-, és áramerősség mérő elhelyezése, rögzítése

Továbbá a Megrendelő részére biztosítandó a szállítandó rendszer használati útmutatója.

A terveket üzemeltetői jóváhagyás megszerzése céljából be kell nyújtani a Megrendelő részére. A benyújtott Szerelési terv elbírálását 3 munkanap alatt, térítésmentesen vállalja a Megrendelő.

* 1. **A munka hatósági vonatkozása**

Villamos jármű mérőeszközökkel történő felszerelése bejelentés köteles, várhatóan nem NKH engedélyköteles tevékenység. Amennyiben engedélyköteles tevékenység, a BKV Zrt. feladata és költsége azt engedélyeztetni.

* 1. számú melléklet

**Megrendelés, Teljesítési Igazolás kiadására és aláírására jogosult személyek, kapcsolattartók**

1. Megrendelés kiadására Vevő alábbi képviselői jogosultak:

**…………………………..** - ………………………..

Telefon: …

Fax:

E-mail: …

**……………………………** - ……….

Telefon: …

Fax:

E-mail: ….

1. A Szállítólevél/Teljesítés Igazolás és Jegyzőkönyv 1. és 2. aláírására jogosult személy a Vevő részéről:

**………**

Telefon …;

Fax: …;

Mobil telefon …:

Email: …

vagy az általa írásban megbízott személy.

A Szállítólevél/Műbizonylat/Teljesítés Igazolás és Jegyzőkönyv 1. és 2. aláírására jogosult személy az Eladó részéről:

**………**

Telefon …;

Fax: …;

Mobil telefon …:

Email: …

1. Kapcsolattartók
   1. A Vevő részéről a jelen Szerződés vonatkozásában kapcsolattartásra kijelölt személy, vagy szervezet:

……………………………….

Telefon: …………….

Telefax: ……………

E-mail: …………….

* 1. A Vevő részéről műszaki, szakmai kérdésekben kapcsolattartásra kijelölt személy:

………………………………

Telefon: ……………..

Telefax: ……………..

E-mail: …………….

* 1. Az Eladó részéről kapcsolattartásra kijelölt személy:

………………………………

Telefon: ………………

Telefax: ………………

E-mail: ……………….

* 1. számú melléklet

Teljesítési igazolás minta

(a továbbiakban: **Teljesítési Igazolás**), mely létrejött az alábbiak szerint:

Felek adatai:

**Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság**

Székhely: 1980 Budapest, Akácfa utca 15.

Cégjegyzékszám: 01-10-043037

Adószám: 12154481-4-44

Csoport azonosító: 17781372-5-44

mint **vevő** (a továbbiakban: **BKV Zrt.**)

valamint

**…**

Székhely: …;

Cégjegyzékszám: …;

Adószám: …;

Bankszámlaszám: …

mint eladó (a továbbiakban: **Eladó**)

(a továbbiakban a BKV Zrt. és az Eladóegyüttesen: **Felek**)

Felek rögzítik, hogy …………… napján BKV Zrt. VB-366/17. számon **Felsővezeték mérésére alkalmas mérőrendszer beszerzése, telepítése és beüzemelése** tárgyban adásvételi szerződést (a továbbiakban: **Szerződés**) kötöttek. A szerződés beszerzési megrendelési száma SAP-szám) ………………

Felek rögzítik, hogy a Szerződéshez kapcsolódó, …………… számú megrendelésben (a továbbiakban: Megrendelés) foglaltakat az **Eladó** a következők szerint végezte el:

* *az elvégzett feladat rövid leírása,*
* *az elvégzett feladat számszerűsítése:*
* *megnevezés, mennyiség, egységár, összeg (ÁFA nélkül)*
* *megnevezés, mennyiség, egységár, összeg (ÁFA nélkül)*
* *megnevezés, mennyiség, egységár, összeg (ÁFA nélkül)*
* *stb.,*
* *Összesen: ………………… Ft (ÁFA nélkül)*
* *a teljesítés helye,*
* *a teljesítés ideje, adott esetben időtartama,*
* *stb.*

A Szerződésben/Megrendelésben foglalt feladatok ellenértéke: ……………………. Ft + ÁFA, azaz ……………………………………………...(betűvel) +ÁFA .

**A teljesítés a Szerződésben/Megrendelésben meghatározottak szerint történt.**

*vagy*

A **teljesítés** **késedelmesen/hibásan történt/meghiúsult tekintettel arra, hogy …………………………………………………………………………………………………..**

Mindezek okán a Szerződés ..… pontjának megfelelően a BKV Zrt. késedelmi/hibás teljesítési/meghiúsulási kötbért érvényesít az Eladó felé, melynek mértéke …………………... Ft azaz …………………………..(betűvel).

Jelen Teljesítési Igazolás 1. számú mellékletét képezi az Eladó jelen Teljesítési Igazolás kiállítását megalapozó lejelentése.

Budapest, 201. ……… ….. napja Budapest, 201. ……… ….. napja

|  |  |
| --- | --- |
| ……………………  (titulus/munkakör) | ……………………  (titulus) |
| **Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő**  **Részvénytársaság**  **BKV Zrt.** | **…………………**  **Eladó** |

* 1. számú melléklet

**MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT**

A **……** (Eladó neve) ……… (címe), mint a BKV Zrt.(1980 Budapest, Akácfa utca 15.) szerződéses partnere a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 54. § (2) bekezdésében előírt munkavédelmi kockázatfelmérés és értékelésnek megfelelően nyilatkozunk, hogy

* Foglalkoztatunk (jogszabályban előírt végzettséggel és óraszámban) munkavédelmi szakképesítésű személyt, aki a munkavégzés munkavédelmi szempontú irányítását végzi,
* Rendelkezünk naprakész munkavédelmi szabályozással-, utasítással,
* Megtesszük a szükséges intézkedéseket ahhoz, hogy a munkavédelmi jogszabályok betartásra kerüljenek, valamint, hogy az egészségi és biztonsági kérdések kezelése üzleti tevékenységünk szerves részét képezze:
  + rendelkezünk a munkavégzéshez kapcsolódó kockázatok azonosításához és ellenőrzéséhez szükséges eljárásokkal,
  + olyan módszereket fogalmazunk meg, és olyan munkavégzési rendszert dolgozunk ki, amelyek biztonságosak, és amelyek alkalmazása nem vezet szükségtelen egészségi kockázathoz,
  + elsősorban a kollektív védőeszköz alkalmazását írjuk elő,
  + az egyéni védőeszközök meghatározását előzetes munkavédelmi kockázatfelmérés eredményeinek figyelembevételével végezzük,
  + elegendő hozzáértő erőforrással rendelkezünk a munka biztonságos módon történő elvégzéséhez,
  + rendelkezünk az egészségi és biztonsági előírások betartását ellenőrző rendszerrel,
  + foglalkoztatunk foglalkozás eü. szolgáltatót, aki a jogszabályok által megfogalmazott feladatokat végzi (pl: munkavégzéshez szükséges előzetes / időszakos munkaköri alkalmassági vizsgálatok, stb.),
  + rendelkezünk vészhelyzeti-, mentési eljárással,
  + eleget teszünk a 3/2002. (II. 8.) SZCSM–EüM együttes rendeletben előírt követelményeknek,
  + amennyiben a munkavégzésünk a 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet hatálya alá tartozik, akkor a biztonsági és egészségvédelmi koordinátor nevét, telefonszámát a munkaterület átadásakor átadjuk,
  + ha különböző munkáltatók alkalmazásában álló munkavállalókat egyidejűleg foglalkoztatunk, a munkavégzést úgy hangoljuk össze, hogy az az ott dolgozókra és a munkavégzés hatókörében tartózkodókra veszélyt ne jelentsen. (Az összehangolás keretében különösen az egészséget és biztonságot veszélyeztető kockázatokról és a megelőzési intézkedésekről az érintett munkavállalókat és munkavédelmi képviselőiket, illetőleg a munkavégzés hatókörében tartózkodókat tájékoztatjuk. Az összehangolás megvalósításáért felelősséget vállalunk!),
  + tudomásul vesszük, hogy a BKV Zrt. ellenőrizni fogja a munkavédelmi előírások betartását (pl: MvSz-, kockázatértékelés-, technológiai leírás-, oktatási napló bekérésével),
  + jelen munkákkal összefüggésben a munkavállalónkat-, illetve alvállalkozónkat ért minden munkabalesetet 24 órán belül - kellően részletezett módon - írásban bejelentünk a BKV Zrt. munkavédelmi osztályvezető (név: Csillik Árpád, elérhetőség: 06 1 461 65 00) részére elzárkózunk a feketefoglalkoztatás minden formájától, érvényre juttatjuk a munkavállalókat megillető alapvető jogokat.

………………………………………………

cégszerű aláírás