

## MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

# Tápkábel monitorozó rendszer telepítése és üzemeltetése

A tápkábelek folyamatosan feszültség alatt vannak. Üzemképességük szükséges a villamos forgalom zavartalan biztosításához. A tápkábelek nagy értékűek, ezért szükséges mindent megtenni védelmükért, a rongálások megelőzéséért. A tápkábelek megrongálódása / szakadása esetén a megmaradt tápkábel (munkavezeték) túlterhelődhet és tönkremehet.

Az értékük és veszélyeztetettségük miatt a folyamatos monitorozásuk, ellenőrzésük és elektronikus távfelügyeletük szükséges. Probléma / jelzés esetén a helyszínen ellenőrizni szükséges a tápkábelek állapotát.

### **Felügyeleti rendszer telepítés:**

A tápkábel monitorozó rendszernek alkalmasnak kell lennie a Megrendelő által üzemeltetett légtáp-kábelvédelmi rendszerekkel való műszaki együttműködésre, a rendszer által szolgáltatott információk – közlekedési eszközönként – jelenjenek meg a Megrendelő központi felügyeleti rendszereinek számítógépein, azok monitorain.

A berendezésnek alkalmasnak kell lennie egy központi felügyeletet üzemeltető biztonságtechnikai szakcég felügyeleti rendszerébe való integrálásra kliens rendszerben.

A berendezésnek alkalmasnak kell lennie a rendszerek minden – az eltulajdonítási beavatkozások detektálására alkalmas – fontos üzemeltetési paraméterének folyamatos megfigyelésére és az üzemállapotok központban való megjelenítésére, beleértve a rendszerben előforduló szabotázsjelzéseket is minden felügyeleti munkahelyen.

A telepített rendszerek a központi képernyőn egyértelműen beazonosíthatóan legyenek, megjeleníthetők a vonali topografikus képeken, a működési és hibajelzések un. alfanumerikus hibajelző képernyőn legyenek kezelhetők.

Az alkalmazott érzékelők egyértelműen jelezzék a védett légtáp-kábelek levágásból (pl. lopásból) eredő helyzetváltozását, de a téves riasztások elkerülése érdekében legyenek érzéketlenek az időjárás (szél, hó, jég, stb.) által okozott, valamint az esetleges elkövetők által szándékosan okozott megtévesztő jelzésekkel (a légtáp-kábel szándékos mozgatása) szemben.

A kültéri berendezések a hálózati tápellátás kimaradása esetén rendelkezzenek szünetmentes áramellátással, mely legalább 120 óra áthidalási idővel biztosítja a rendszer hibátlan működését.

A központi berendezés (számítógép) rendelkezzen szünetmentes áramellátással, mely legalább 30 perces áthidalási idővel biztosítja a központ hibátlan működését.

A kültéri berendezések érintésvédelme feleljen meg – az általános szabványelőírásokon túl – az MSZ-07-5017-83 és MSZ EN 50122 szabvány előírásainak is.

A rendszer kültéri berendezései feleljenek meg az alábbi környezeti paramétereknek:

IP védetség:	IP 64
Működési hőmérséklet tartomány:	- 30 + 70 °C
Tárolási hőmérséklet tartomány:	- 5 + 50 °C
Relatív páratartalom, max.:	95%

A rendszer beltéri berendezései feleljenek meg az alábbi környezeti paramétereknek:

IP védetség:	IP 42
Működési hőmérséklet tartomány:	+5 + 50°C
Tárolási hőmérséklet tartomány:	- 5 + 50°C
Relatív páratartalom (max.):	85%

A kültéren alkalmazott érzékelő egységek felszerelése olyan legyen, hogy a felsővezeték tartó oszlopokról segédeszköz alkalmazásával se legyen elérhető.

A berendezések legyenek karbantartás-mentesek vagy kis karbantartás igényűek.

A beltéri (központi) berendezések tápellátásához a szükséges 0,4kV-os kommunális jellegű feszültséghez való csatlakozási lehetőséget a Megrendelő biztosítja, de a csatlakozó hálózatot a kivitelezőnek kell elkészíteni.

A központi berendezéseket a Vállalkozó által szállítandó – megfelelő ergonómiai kialakítással bíró – diszpécser munkahelyben (asztal, szék) kell elhelyezni.

A teljes szállított berendezésről az alábbi dokumentációkat kell leszállítani:

Kiviteli tervek:

- áramellátási egyvonalas tervek,
- telepítési tervek,
- a megajánlott védelmi berendezés működési terve,
- műszaki leírások
- gyártóművi minőségi bizonyítványok
- megvalósulási tervek
- a garanciaidőn túl 5 évre szükséges tartalék alkatrészek felsorolását

A terveket 4 papíralapú példányban és elektronikus adathordozón (CD, DVD) 1 példányban kérjük benyújtani.

A kezeléshez szükséges dokumentációk:

- kezelési utasítás,
- távfelügyeleti dokumentáció

Oktatás:

- oktatási tematika a kezelőszemélyzet oktatásához
- A kezelőszemélyzet oktatása a Vállalkozó feladata és költsége

Üzemeltetés:

- felügyeleti szerződés, kivonuló szolgálattal

A teljesítés megkezdése előtt a Vállalkozónak az alábbi feladatokat kell elvégezni:

Kiviteli tervek elkészítése, jóváhagyatása a Megrendelő műszaki szervezetével.

A kiviteli tervnek tartalmaznia kell:

- a kivitelezés idővonalas ütemtervét, a megrendelői szolgáltatások listáját és időbeli ütemtervét, valamint a felmerülő bontási igények ütemtervét és a bontott anyagok megrendelői beraktározásának bonyolítási tervét is.
- megrendelői szolgáltatások egyeztetett ütemtervét (szerelőjármű, szakfelügyelet biztosítása)

A Vállalkozó részére Megrendelő díjmentesen munka- és tűzvédelmi oktatást tart.

Munkát végezni csak az Megrendelő által kiállított „Munkavégzési engedély” birtokában lehet.

A kivitelezést követően a készre jelentés után próbaüzemet kell tartani, melynek időtartama 30 nap. Sikeres a próbaüzem akkor, ha a berendezés folyamatosan legalább 15 napon keresztül hibamentesen üzemel.

A központi berendezések telepítési helye, illetve a meglévő rendszer hardver és szoftver fejlesztése a megadott – jelenleg is működő – BKV Zrt felügyeleti munkahelyekre történik.

### **Tápkábel védelem:**

A tápkábel védelem tételeit az ártáblázat tartalmazza az alábbiak szerint.

Érzékelő felszerelése 1 oszlopközben 1 db tápkábelre  
Adatgyűjtő-adattovábbító egység felszerelése oszlopra  
Szünetmentes tápegység felszerelése adatgyűjtőhöz  
Központi egység felszerelése irányító központban  
Meglévő központi egységek grafikus és adatsoros bővítése  
Bővítő modul csere  
Akku csere  
Eseti javítás (anyagköltség nélkül)  
Élőerős kivonulás  
Távfelügyelet biztosítása

### **TÁVFELÜGYELETI INTÉZKEDÉSI REND**

#### **Intézkedésköteles jelzések:**

Riasztásjelzés/szabotázsjelzés: az elektronikai jelzőrendszer érzékelői jelzik a felügyelt tárgyak, terek rendellenes, nem kívánt állapotait és továbbítják a jelzéseket a távfelügyeletre. Az ügyeletes diszpécser indítja a Vállalkozó adott területhez tartozó járőrszolgálatát, és a jelzéscsoporthoz meghatározott intézkedési metódus alapján hívja a megadott értesítendő és/vagy megjelölt illetékes személyeket. Ha az intézkedés során a megadott illetékes lemondja a riasztást (pl. a Megrendelő szakembereinek helyszíni szerelése következtében bekövetkező jelzés esetén), a távfelügyeleti visszahívja a már elindított járőrt és lezárja az intézkedést.

Műszaki hiba: az elektronikai jelzőrendszer által generált hibajelzések továbbításra kerülnek a távfelügyeletre, vagy a távfelügyelet hibajelzést generál a kommunikációs összeköttetéssel kapcsolatosan. Az ügyeltes diszpécser a jelzescsoporthoz meghatározott intézkedési metódus alapján értesíti a megadott értesítendőket és/vagy megjelölt illetékes személyeket.

A távfelügyelet az intézkedése során az értesítendőket sorban, a megadottak sorrendben hívja telefonon, az adott jelzéshez meghatározott intézkedési rend alapján. Elérhetetlenség esetén minden értesítendő minden megadott telefonszámát legalább egyszer megpróbálja felhívni. Amennyiben minden telefonhívás sikertelen, a távfelügyeleti központ visszahívást kérő SMS-t küld az erre a célra megjelölt, – ennek hiányában az első helyen megjelölt – értesítendőnek. Az elvárt reagálási idő: legfeljebb 10 perc.

Intézkedés lemondása: Az intézkedések csak a jelszó ismeretében mondhatók le.

### **KIVONULÁSI INTÉZKEDÉSI REND**

A helyszínre érkező járőr köteles meggyőződni a jelzés valóságáról és ha lehetőség van rá, az okáról is. Az objektum körbejárása során a járőr köteles felmérni és dokumentálni a helyszín állapotát.

Ha valós esemény történt, vagy más miatt volt indokolt a jelzés, a járőr a rendőrség kiérkezéséig visszatartja az elkövetőt, vagy Megrendelő kiérkezéséig biztosítja a helyszínt. A járőr köteles a helyszínen talált személy(ek) jogosultságáról – jelszó kérésével, személyazonosság ellenőrzésével – meggyőződni. Az intézkedés során tapasztalatról a járőr köteles visszajelezni a diszpécserközpont felé.

A kivonulásról minden esetben – vonuló gépjárművekbe szerelt GPS nyomkövető alapján generált – elektronikus jegyzőkönyv készül, mely pontosan (óra/perc/másodperc) rögzíti az intézkedés minden mozzanatát, ellenőrizhetővé téve a kivonulási időlimitet. A helyszínt – amennyiben ott aláírásra jogosult személy tartózkodik – a járőr, az intézkedés befejezése után kézi jegyzőkönyvben adja át. Az intézkedés lezárását követően a járőr elhagyja a helyszínt.