



IP alapú távfelügyeleti biztonsági rendszerek

ERANDO Biztonságtechnikai Tanácsadó és Kereskedelmi Kft.
1149 Budapest, Angol u. 77., Telefon: 383-3385, Fax: 467-3430

Minden országban léteznek olyan stratégiai fontosságú létesítmények, amelyek védelme kiemelten fontos. Magyarországon a Magyar Villamos Művek ZRt. (MVM ZRt.), mint holdingközpont, és a vállalatcsoporthoz tartozó cégek közül a Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító ZRt. (MAVIR ZRt.), illetve az Országos Villamostávvezeték ZRt. (OVIT ZRt.) olyan villamoshálózat és infrastruktúra felett rendelkezik - üzemelteti, fejleszti és karbantartja - mely az ország zavartalan működéséhez stratégiai fontosságú.

Az országos átviteli hálózat stratégiai pontjai azok a transzformátor állomások, amelyek a villamos energiát fogadják az erőművekből, külföldi országokból és egy részét letranszformálva átadják az áramszolgáltatóknak. Ezek az objektumok az ország területén elszórva, az energia termelői illetve fogyasztói súlypontok közelében helyezkednek el, ellenőrzésük és felügyeletük azonban egyre inkább központosított. Ezekből a „központi” állomásokból történik a rendszer teljes vagy részleges működtetése, felügyelete.



Működés és védelem

Az állomások feladata a villamos energia fogadása, átalakítása (transzformálása) és különböző irányokban történő továbbítása. A működtetést az alállomási vezénylő épületből végzik. Mivel a teljes terület a nagyfeszültség miatt fokozottan veszélyes, a személyzet munkavégzése és mozgása pontosan meghatározott szabályok szerint történik.

A folyamatos üzemmenet kiemelt minőségű, megbízható berendezések, készülékek alkalmazását teszi szükségessé, amelyek nagy biztonsággal képesek működni.

Az objektumok nagy részének védelmét cégünk, az **ERANDO Kft.** tervezte és építette. Az állomások a közeljövőben távvezérelt működésűek lesznek, ezért az objektumok vagyónvédelmét mindezeket szem előtt tartva kellett kialakítanunk.

Egy-egy objektum teljes vagyónvédelmi rendszere a vezénylő épület, ill. a transzformátorok tűzvédelméből, a belépési pontok beléptető rendszerrel való ellátásából, behatolásjelző rendszerből, kültéri videomegfigyelő rendszerből és kültéri területvédelmi rendszerből áll. Ezeket a rendszereket egy **integrált felügyeleti központ** fogja össze. Minden alrendszer online kapcsolatban van a terület-felügyeleti rendszerrel, amely egy szoftver segítségével grafikusán tájékoztatja a személyzetet az aktuális állapotról. Az objektum vizuális felügyeletét a CCTV rendszer látja el, amely a behatolások elleni védelem túl, lehetővé teszi a **technológiai folyamatok vizuális ellenőrzését** is. A vizuális megjelenítést a területen elhelyezett **forgósámlós kameraállomások** végzik, melyek nagy fókusz távolságú objektívek segítségével akár **300 méter** távolságból is képesek részletgazdag képeket adni éjszaka is.



Minden forgó kamera egy adott területet fed le mind objektumvédelmi, mind technológiai megfigyelés szempontjából. Az objektum teljes kerítésszakaszán **kombinált kültéri mozgásérzékelők** figyelik az illetéktelen behatolásokat.



A rendszer teljesen **automatikus** működésű. Riasztás esetén a felügyeleti rendszer riasztási jelzést generál a személyzet részére, ezzel egy időben a forgókamerák a riasztott területre fordulnak és élőképes megjelenítéssel segítik a gyors reagálást.

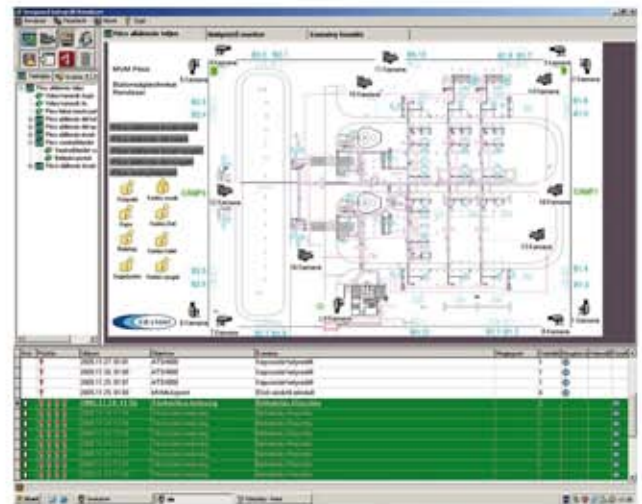
A technológiai folyamatok esetében hasonló a helyzet. Az irányító rendszer, a látható mozgó elemekkel rendelkező készülékek indításakor jelzést küld a vagyonvédelmi rendszernek, és a forgókamerák segítségével a monitorokon láthatóvá teszi a berendezések működését ill. mindenkor aktuális állapotát. A **különböző rendszerek** ilyen szintű **integrációja** lehetővé teszi, hogy egy-egy állomás **távkezelhető** legyen.



Távvezérlés és távfelügyelet

Az ország területén elszórtan elhelyezkedő alállomások egy-egy csoportját kezelő központokban fogják össze. A kezelő központ egy transzformátorállomás minden alapvető funkciójával együtt fogadja és megjeleníti további 3-6 alállomás **vagyonvédelmi és technológiai** rendszerének jelzéseit is. Minden kezelő központ képes az alá rendelt alállomások rendszereit vezérelni. Ennek a felügyeleti rendszernek a kialakítása lehetővé tette, hogy folyamatos kezelő személyzetet csak a kezelő központban szükséges alkalmazni, az alállomások esetében elegendő egy kisebb csapat készenlétbe állítása.

A kezelő központok vagyonvédelmi szempontból kapcsolatban vannak a budapesti felügyeleti központtal, mely alapesetben csak ellenőrző, megjelenítő szerepet tölt be.



A kommunikációt nagysebességű távközlési rendszer biztosítja az állomások között. Minden egyes állomás kameraképeit egy digitális képrögzítő fogja össze, melynek vezérelt kimenete kerül továbbításra **IP alapú hálózaton** a távkezelő központokba. A távkezelő központban vezérelni lehet a távoli állomások videorendszerét, beleértve a kamerák mozgatását is. A videorendszer kiemelt szerepet kapott ebben a struktúrában, de emellett a többi biztonsági rendszer állapota is folyamatos ellenőrzés alatt van. A budapesti központból lehetőség van az országos rendszer teljes ellenőrzésére.

Műszaki specifikáció

- **Video tömörítés** MPEG4, garantált 25fps
- **Audio tömörítés** MPEG4 AAC 16 KHz, 16 bit
- **Video sávszélesség** 32Kbps...4Mbps
- **Felbontás** SIF (352x288)
2SIF (704x288)
4SIF (704x576)
- **Video bemenet** NTSC/PAL video, 75 Ohm, 1Vpp BNC
- **Adat be-/kimenet** RS232/422/485 – 115,2Kbps
- **Hálózati interfész** IEEE802.3; 10/100 base - T ethernet
- **Beépített diagnosztika** Soros port, Video, Hálózat, Események
- **Teljesítmény** Max. 6W



Rack rendszerű IP encoder

Blokkvázlat

