DEVECSER VÁROS
KÖZTERÜLETI TÉRFIGYELŐ KAMERARENDSZERE

JELENTÉS A HELYREÁLLÍTÁSI MUNKÁK EREDMÉNYÉRŐL ÉS A RENDSZER ÁLLAPOTÁRÓL

A 2026. október 31-i műszaki állapot,
az elvégzett beavatkozások és a további fejlesztések feltételei

Készült Devecser Város polgármestere és Képviselő-testülete részére

Készítette: a térfigyelő kamerarendszer üzemeltetője – INFEX Kft.

Devecser, 2026. október 31.

Tartalomjegyzék

1. A jelentés célja és a 2026. október 31-i rendszerállapot

2. Az elvégzett munkák és a működő kameraállomány

3. A Gólyás kémény meghibásodott rádiós átjátszójának rendkívüli helyreállítása

4. A Buszmegálló rádiós központjának fejlesztése és a gerinchálózat helyreállítása

5. Az új rögzítő üzembe helyezése és a kamerák átcsoportosítása

6. A Makovecz park rádiós összeköttetésének problémája

7. A sporttelep több mint egy éve üzemképtelen kamerarendszerének felmérése és tervezett javítása

8. A rendszer bővítésének feltételei és a rádiós gerinchálózat kapacitása

9. A fennmaradó hibák, kockázatok és szükséges beruházások

10. Következő feladatok és javasolt intézkedési sorrend

11. Összegzés

1. A jelentés célja és a 2026. október 31-i rendszerállapot

Jelen dokumentum a Devecser Város közterületi térfigyelő kamerarendszerének 2026. október 31-i állapotát rögzíti. A 2026. október 14-én készült jelentés folytatásaként összefoglalja az azóta elvégzett helyreállítási munkákat, azok eredményét, valamint a még szükséges javításokat és fejlesztéseket.

A helyreállítás legfontosabb eredménye, hogy a korábban hibás rádiós kapcsolatok működését sikerült helyreállítani, a központi rögzítőrendszert üzembe helyezni és a kamerákat átcsoportosítani. A városban jelenleg 50 közterületi kamera működik folyamatosan. Ez jelentős előrelépés a korábbi, több szegmenst érintő kiesésekhez képest.

Az üzemelő kamerák száma a 2026. október 31-i állapotra vonatkozik; nem jelenti azt, hogy a teljes, korábban telepített kameraállomány valamennyi hibája megszűnt. Néhány végpont további javítása vagy cseréje folyamatban van.

2. Az elvégzett munkák és a működő kameraállomány

A szeptember végi határidőhöz kapcsolódó helyreállítás keretében korábban 16 kamera javítása vagy cseréje, két rádiós átjátszó javítása, továbbá a Templomtoronyban egy új rádiós eszköz telepítése történt meg. A Rendőrség helyszínén egy zárlatos világítótest leválasztása után helyreállt a helyi kamerás végpont tápellátása.

Az október második felében végrehajtott munkákkal a Gólyás kémény meghibásodott mikrohullámú átjátszóját kicseréltük, a rádiós hálózatot újraprogramoztuk, a Buszmegállónál további rádiós berendezést cseréltünk és egy új egységet is telepítettünk. Az új videórögzítő üzembe helyezése és a kamerák közötti átcsoportosítás szintén befejeződött.

2.1. Az aktuális állapot összefoglalása

Terület / feladat	2026. október 31-i állapot
Működő közterületi kamerák	50 db, folyamatos működés
Gólyás kémény hibás átjátszója	Kicserélve; rádiós szegmens helyreállítva
Gólyás kémény további két régi rádiója	Működik, egyelőre a helyén maradt
Buszmegálló rádiós központ	1 rádió cserélve, 1 további új rádió telepítve
Központi rögzítő és kameraelosztás	Üzembe helyezés és átcsoportosítás befejezve
Fennmaradó hibás kamerák	Javításuk, cseréjük folyamatos
Sporttelepi kamerarendszer	Hibafeltárás elkészült, alkatrészek megrendelve

3. A Gólyás kémény meghibásodott rádiós átjátszójának rendkívüli helyreállítása

A városi rádiós hálózat egyik meghatározó aggregációs pontján, a Gólyás kéményen meghibásodott a fő multipont mikrohullámú átjátszó. A korábbi jelentésben jeleztük, hogy a kéményen található három, több mint tízéves rádiós eszköz cseréje indokolt; a munkához szükséges berendezéseket

beszereztük, ugyanakkor a biztonságos hozzáféréshez kért kosaras gépjárművet az Önkormányzat nem tudta biztosítani.

Az elhúzódó kiesés a rendszer több végpontját érintette, és megakadályozta a mögöttes kamerák pontos állapotfelmérését. Az Infex Kft. ezért saját szakmai erőforrásainak bevonásával szervezte meg a kritikus hiba elhárítását. A beavatkozást olyan munkatársunk végezte, aki korábban ipari alpinista technikával végzett magasban történő munkákban szerzett tapasztalatot: feljutott a kéményen elhelyezett berendezéshez, és kicserélte a meghibásodott mikrohullámú átjátszót.

A rendkívül nehéz hozzáférési körülmények között végrehajtott beavatkozással munkatársaink nem csupán egy hibás eszközt cseréltek ki, hanem a városi térfigyelő rendszer egyik kulcsfontosságú kommunikációs csomópontját tették ismét működőképessé

A kéményen működő másik két, régebbi rádiós berendezés üzemben maradt, ezért azokat egyelőre nem cseréltük. Az érintett rádiós szegmenst átkonfiguráltuk, a kapcsolatok működését helyreállítottuk. Hosszabb távon a megmaradt két elöregedett berendezés tervezett cseréje továbbra is indokolt.

4. A Buszmegálló rádiós központjának fejlesztése és a gerinchálózat helyreállítása

A Buszmegállóban lévő központ a városi kamerarendszer rögzítési és rádiós adatforgalmi központja. A helyreállítás részeként a helyszínen egy mikrohullámú rádiós berendezést kicseréltünk, továbbá egy további rádiós egységet telepítettünk. Ezzel párhuzamosan a hálózat rádiós beállításait felülvizsgáltuk és átprogramoztuk.

A Gólyás kémény és a Buszmegálló beavatkozásai nyomán a korábban megszakadt rádiós átviteli útvonalak működése helyreállt. Ezután már megbízhatóbban azonosíthatóvá váltak azok a kamerahelyszínek, ahol nem a gerinchálózat kiesése, hanem tényleges végponti hiba okozza az elérhetetlenséget.

A hálózat működése mellett a kapacitástartalék továbbra is korlátozott: a jelenlegi 50 kamera folyamatos videóforgalma jelentős terhelést jelent a meglevő rádiós útvonalak számára. A hibák elhárítása és a későbbi bővítés ezért külön műszaki feladat.

5. Az új rögzítő üzembe helyezése és a kamerák átcsoportosítása

A központban korábban meghibásodott egyik 32 csatornás hálózati videórögzítőt új készülék váltotta fel. Az új rögzítő és a régebbi kamerák között korábban gyártói, illetve forgalmazói oldalon is megerősített kompatibilitási korlát jelentkezett.

Az átmeneti megoldásként meghatározott kameraátcsoportosítást azóta elvégeztük: a régebbi típusú kamerák és az újabb, kompatibilis készülékek a megfelelő rögzítőkön működnek. Az új rögzítő beüzemelése és a rendszer átrendezése így befejeződött. A régi berendezések további használhatósága ugyanakkor nem szünteti meg a fokozatos, tervezett kamera- és rögzítési infrastruktúra-korszerűsítés szükségességét.

6. A Makovecz park rádiós összeköttetésének problémája

A Makovecz park térségében az évek során jelentősen megváltoztak a rádiós terjedési viszonyok. A fák megnövekedtek, emellett új ingatlanbeépítések is történtek. Ezek következtében a meglévő mikrohullámú átjátszó rádiós összeköttetésén jelentős jelveszteség tapasztalható.

A probléma nem tekinthető konfigurációs hibának. Az akadályozott rálátás és a rádióhullámok terjedési zónájának romlása tartósan csökkentheti a kapcsolat minőségét, különösen kedvezőtlen időjárási körülmények között. A helyszínen ezért új műszaki megoldást kell kialakítani. Ennek része lehet a rádiós végpontok áthelyezése, a nyomvonal módosítása, új közbenső átjátszó telepítése vagy más, helyszíni felmérés alapján megválasztott összeköttetés.

7. A sporttelep több mint egy éve üzemképtelen kamerarendszerének felmérése és tervezett javítása

A Polgármesteri Hivatal kérésére külön megvizsgáltuk a devecseri sporttelep kamerarendszerét is. Ez a rendszer több mint egy éve nem működik, noha korábban egy veszprémi vállalkozás jelentős összegű javítási munkát végzett rajta.

Az INFEX Kft. elvégezte a sporttelepi rendszer műszaki diagnosztikáját és a hibák feltárását. A vizsgálat eredménye szerint a rendszer helyreállítása várhatóan viszonylag kis ráfordítással megoldható; nem mutatkozott szükségesnek a teljes kamerarendszer cseréje. A javításhoz szükséges alkatrészeket megrendeltük.

A cél a meglévő eszközállomány lehetőség szerinti megtartása és a működőképesség költségtakarékos visszaállítása. Az alkatrészek megérkezésétől és a helyszíni javítás eredményétől függően a rendszer újbóli üzembe helyezését 2026. november második hetére tervezzük. A sporttelep rendszere külön feladatot képez a városi közterületi térfigyelő hálózat helyreállításához képest. A diagnosztika eredménye ugyanakkor azt mutatja, hogy szakszerű hibafeltárással több esetben jelentős beruházás nélkül is visszaállítható egy hosszabb ideje üzemen kívüli kamerarendszer.

8. A rendszer bővítésének feltételei és a rádiós gerinchálózat kapacitása

A Polgármester Urat a múlt héten a kamera központba hívtuk, ahol személyesen tájékozódott a helyreállítás eredményéről, és meggyőződött a kamerarendszer működéséről. A rendszer további bővítésének elvi akadálya nincs; a műszaki megvalósításhoz azonban a meglévő rádiós átviteli kapacitást fejleszteni szükséges.

Az 50 aktív kamera videóforgalma a jelenlegi rádiós hálózatot már számottevően terheli. További kamerák egyszerű csatlakoztatása, az átviteli kapacitás növelése nélkül, újabb képmegakadásokhoz, időszakos elérhetetlenséghez vagy rögzítési hiányosságokhoz vezethet. A korábban is jelzett megoldás új, párhuzamos rádiós gerincútvonalak kiépítése és a terhelés műszakilag megtervezett elosztása.

A párhuzamos gerinchálózati szakaszok nemcsak a kapacitást bővíthetik, hanem a megfelelő topológia esetén az egyes meghibásodások hatását is mérsékelhetik. A szükséges rádióberendezések számát, helyét, csatornakiosztását és a várható átviteli kapacitást helyszíni felmérés, forgalommérés és rádiófrekvenciás vizsgálat alapján tudjuk meghatározni.

9. A fennmaradó hibák, kockázatok és szükséges beruházások

9.1. A még hibás kameravégpontok javítása

A gerinchálózat helyreállítása után azonosított, még nem működő néhány kamera javítása vagy cseréje folyamatosan történik. A szükséges beavatkozásoknál indokolt a helyi PoE-tápellátás, a switchek, csatlakozások és rádiós végpontok együttes ellenőrzése, hogy a kameraeszköz és az átviteli infrastruktúra hibái elkülöníthetők legyenek.

9.2. Az elöregedett kamerák és rádiós berendezések ütemezett cseréje

A több mint tízéves kamera- és rádióállomány egyre nagyobb fenntartási és kompatibilitási kockázatot jelent. Különösen a Gólyás kéményen üzemben hagyott két régi rádió és a régi rögzítővel még működtethető kamerák esetében célszerű előre tervezett csereprogramot kialakítani. A csere elsődleges célja az üzembiztonság, a technológiai kompatibilitás és a kiszámítható alkatrészellátás biztosítása.

9.3. Rádiós környezeti akadályok és interferencia

A 10–15 évvel ezelőtt kialakított rádiós útvonalak némelyikén a megnövekedett növényzet és a beépítések már akadályozzák a korábbi rálátást. Emellett az 5 GHz-es frekvenciasáv terhelése is megnőtt. A kapcsolatok időszakos minőségromlása csomagvesztésben, rövid videókiesésben vagy akadozó rögzítésben jelentkezhet; ezért rendszeres rádiós állapotellenőrzés és szükség szerinti nyomvonal-, frekvencia- vagy berendezésmódosítás szükséges.

9.4. A Buszmegálló központ villamosenergia-ellátása

A korábbi jelentésben részletezett, nagyobb épületterhelés mellett jelentkező fáziskiesés a kameraközpont egészét érintő kockázat. A Buszmegállóban található központi rögzítők és kommunikációs eszközök üzembiztonsága érdekében a villamosenergia-ellátás tartós rendezése továbbra is indokolt. A hiba végleges megszüntetéséről a jelen jelentés készítéséig nem áll rendelkezésre új, megerősített információ.

9.5. Rendőrségi helyszín villamos hibájának végleges rendezése

A Rendőrség épületében a korábban azonosított zárlatos világítótest leválasztásával a kamerás végpont működése helyreállt. A helyszíni világítási áramkör végleges javítása ettől függetlenül indokolt; annak teljes körű rendezéséről új visszaigazolás nem áll rendelkezésre.

10. Következő feladatok és javasolt intézkedési sorrend

- **Első ütem:** a még hibás közterületi kamerák és végponti hálózati elemek javításának vagy cseréjének folytatása

- **Második ütem:** a sporttelep kamerarendszerének alkatrészbeérkezés utáni javítása, próbaüzeme és újraindítása.
- **Harmadik ütem:** a Makovecz park rádiós nyomvonalának felmérése és egy tartósan megfelelő új összeköttetés megtervezése.
- **Negyedik ütem:** a párhuzamos rádiós gerincútvonalak megtervezése és ütemezett kialakítása a további kamerabővítés előtt.
- **Ötödik ütem:** a Gólyás kéményen maradt két idős rádió és más elöregedett kamerák, átjátszók tervszerű cseréje.
- **Külön szükséges intézkedés:** a Buszmegálló központ villamosenergia-ellátási hibájának tartós javítása és a rendőrségi helyszín világítási áramkörének rendezése az érintett épületek üzemeltetőivel együttműködve.

11. Összegzés

A 2026. október 14-i helyzethez képest a városi térfigyelő rendszer működésében lényeges előrelépés történt. A Gólyás kémény meghibásodott fő átjátszójának cseréje, a Buszmegálló rádiós eszközeinek fejlesztése, a rádiós összeköttetések újraprogramozása, valamint az új központi videórögzítő beüzemelése és a kamerák átcsoportosítása eredményeként a rádiós rendszer helyreállt. 2026. október 31-én 50 közterületi kamera működik folyamatosan.

A kiemelt csomópontok helyreállítása lehetővé tette a további hibás kamerahelyszínek azonosítását; ezek javítása folyamatos. A városi rendszer működését a polgármester személyesen is megtekintette. A sporttelep több mint egy éve üzemképtelen kamerarendszerének hibafeltárását szintén elvégeztük, és a várhatóan költségtakarékos javításhoz szükséges alkatrészek megrendelése megtörtént.

Az eddigi eredmények mellett a rendszer hosszú távú üzembiztonsága további fejlesztést igényel. A Makovecz park környékén megváltozott rálátási viszonyok új műszaki megoldást tesznek szükségessé, az 50 kamera által terhelt gerinchálózat pedig csak új, párhuzamos rádiós útvonalak kiépítésével bővíthető felelősen. Emellett folytatni kell az elöregedett eszközök fokozatos cseréjét, és rendezni kell a központi tápellátás korábban jelzett hibáját.