**Budapest Főváros VII. Kerület**

**Erzsébetváros Önkormányzata**

**„Forgalomcsillapításhoz szükséges ellenőrző rendszer beszerzése, kiépítése"**

**Műszaki dokumentáció**

**Készült: 2022.08.31.**

Tartalom

[I. Bevezetés 3](#_Toc112938996)

[II. Központi szerverszámítógépek 4](#_Toc112938997)

[II.1 Központi videorögzítő szerver 4](#_Toc112938998)

[III. Központi szoftver, licenszek 5](#_Toc112938999)

[III.1 Behajtási engedély kezelő szoftver 5](#_Toc112939000)

[IV. Központi térfigyelő munkaállomások 6](#_Toc112939001)

[IV.1 Videomegfigyelő kliens számítógép 6](#_Toc112939002)

[V. Rádiókommunikációs eszközök 7](#_Toc112939003)

[V.1 Mikrotik WIRE Cube Link 7](#_Toc112939004)

[V.2 Mikrotik RBSXTsqG-5acD kültéri 5GHz AP 8](#_Toc112939005)

[V.3 Mikrotik antenna rögzítő 10](#_Toc112939006)

[VI. Hálózati eszközök 11](#_Toc112939007)

[VI.1 MikroTik router (1) 11](#_Toc112939008)

[VI.2 MikroTik router (2) 11](#_Toc112939009)

[VI.3 Patch kábel S/FTP CAT.6A 13](#_Toc112939010)

[VI.4 Kültéri S/FTP CAT.5E kábel 13](#_Toc112939011)

[VII. Rendszámfelismerő és térfigyelő kamerák és tartozékaik 15](#_Toc112939012)

[VII.1 Rendszámfelismerő kamera 15](#_Toc112939013)

[VII.2 Átfogó, térfigyelő kiegészítő kamera 15](#_Toc112939014)

[VII.3 Egyedi kamera és rádió tartó konzol 16](#_Toc112939015)

[VII.4 Külső tápdoboz kamera pontokon (GV K-TAP-1) 17](#_Toc112939016)

[VIII. Egyéb követelmények 18](#_Toc112939017)

[VIII.1 Szállítással kapcsolatos követelmények 18](#_Toc112939018)

[VIII.2 Garanciális követelmények 18](#_Toc112939019)

[VIII.3 Szakember követelmények 18](#_Toc112939020)

[IX. Árazatlan költségvetés 19](#_Toc112939021)

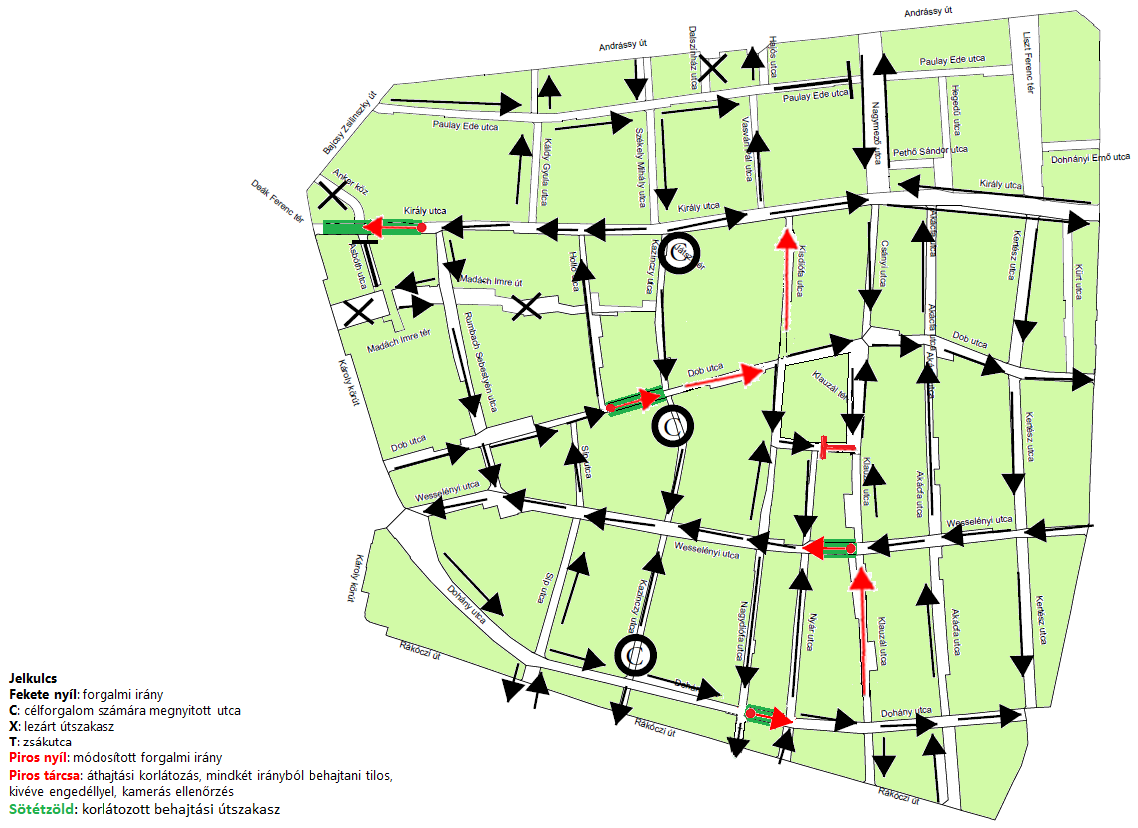
# Bevezetés

A Belső-Erzsébetváros védett övezeteinek kialakításához, az áthajtási korlátozás ellenőrzésére kamerarendszer kiépítése szükséges. A megjelölt helyszíneket megvizsgálva, a telepítés, és a megfelelő eszközök beszerzése az alábbi költségbecslés alapján kalkulálható.

A kamerás ellenőrzés helyszínei:

* Wesselényi utca behajtás: Klauzál uca és Nyár utca között
* Dohány utca behajtás: Nagydiófa utca és Nyár utca között
* Dob utca behajtás: Holló utca és Kazinczy utca között
* Király utca behajtás: Rumbach Sebestyén utca és Deák Ferenc tér között

A behajtás ellenőrzése az egyirányú utca lezárt szakaszának, a menetirány szerinti első kereszteződésében történik.



# Központi szoftver, licenszek

## Behajtási engedély kezelő szoftver

**Típus:** rendszerszoftver

**Leírás:**

A szoftver működésnek célja, hogy a belső Erzsébetvárosban telepített rendszámfelismerő rendszerrel együttműködve kiszűrje az egyirányú utcákba szabálytalanul behajtó, illetve a behajtási engedélyhez kötött zónákban az engedéllyel nem rendelkező autósokat Ezt követően pedig automatikusan jegyzőkönyvet készítsen, ezzel előkészítve a hatóság intézkedését az szabálysértést illetően.

A szoftvernek a következő funkciókat kötelező tartalmaznia:

1. **Működés**
   1. 7/24 órás működés
   2. web alapú kliens adminisztrációs környezet
   3. felhasználói jogosultság kezelés
   4. white list/black list kezelés a session interfészen keresztül
   5. skálázhatóság
   6. keresési lehetőség, rendszám, időpont, időszak alapján
   7. SQL adatbázis kezelés
   8. események min. 12 hónapig történő tárolása
2. **Interfész a SessionBase által biztosított Közigazgatási kamera rendszere felé**

*A SessionBase interfész leírását a III. fejezet tartalmazza.*

BM adatbázissal történő összeköttetést a SessionBase Közigazgatási kamera rendszere biztosítja, amit Ajánlatkérő biztosít. A jelen beszerzésben specifikált rendszernek kell a SessionBase által biztosított interfészen keresztül átadnia, a – megfelelő formátumban előkészített, behajtás tényét igazoló – képi és meta-adatokat.

1. **Rendszámfelismerés**
   1. korlátlan számú rendszám felismerése, kezelése
   2. megfelelő rendszámfelismerés nappal és éjszaka
   3. felismerés alapján a rendszerszoftvernek a következőket kell a SessionBase interfésznek átadnia:
      1. rendszám,
      2. helyszín,
      3. felismerés ideje,
      4. 1 db kép a rendszámról
      5. 1 db kép a gépjárműről – ezen látszania kell a környezetnek és a szabálytalanság elkövetését bizonyító közlekedési táblának is!
      6. A képen az időbélyegnek meg kell jelennie a bal felső sarokban.

# Közigazgatási kamera interface

A közigazgatási kamerák szabályszegők elleni adatai interfacen keresztül képesek rögzíteni a SessionBase rendszerébe. Az interface kommunikáció soap xml-en keresztül történik.

A kérés paramétereinek listája:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Elem** | **Típus** | **Kötelező** | **Leírás** |
| **TRID** | **xsd:string** | Igen | Kérés egyedi azonosítója amit a kérő rendszer generál. Max 20 karakter lehet. |
| **Camera** | **xsd:string** | Igen | Kamera egyedi azonosítója amit a kérést fogadó rendszer határoz meg. |
| **PlateCountryID** | **xsd:string** | Igen | A rendszám felségjelzése. A kérést fogadó rendszer határozza meg lehetséges értékeit. |
| **Plate** | **xsd:string** | Igen | A kameraképről leolvasott rendszám. Magyarországi rendszám esetén a magyar rendszám formátumokat fogadja csak el az interface. |
| **PlateImage** | **xsd:string** | Igen | Rendszámról készített kép base64-el kódolva. base64encodedImage |
| **Location** | **xsd:string** | Igen | Az elkövetés helyének szöveges leírása. |
| **Comment** | **xsd:string** | Nem | Megjegyzés |
| **Operator** | **xsd:string** | Nem | A kamera kezelőjének egyedi azonosítója. A kérő rendszer generálja |
| **Images** | **urn:Images** | Igen | A kamera képek küldése felsorolva az alábbi struktúrában.   * **<time>** kép készítésének időpontja (yy.mm.dd hh:mm:ss) * **<content>** kép base64-el kódolva   base64encodedImage |

**Példa kérés**

<soapenv:Envelope xmlns:xsi=["http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"](http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance)

xmlns:xsd=["http://www.w3.org/2001/XMLSchema"](http://www.w3.org/2001/XMLSchema)

xmlns:soapenv=["http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"](http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/) xmlns:urn="urn:SBBinding" xmlns:soapenc=["http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">](http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/)

<soapenv:Header/>

<soapenv:Body>

<urn:record soapenv:encodingStyle=["http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/">](http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/)

<TRID xsi:type="xsd:string">18</TRID>

<Camera xsi:type="xsd:string">Teszt1</Camera>

< PlateCountryID xsi:type="xsd:string">1</ PlateCountryID>

<Plate xsi:type="xsd:string">abc123</Plate>

<PlateImage xsi:type="xsd:string">...base64encodedImage==</PlateImage>

<Location xsi:type="xsd:string">Teszt utca 1</Location>

<Comment xsi:type="xsd:string">megj</Comment>

<Operator xsi:type="xsd:string">teszt</Operator>

<Images xsi:type="urn:Images" soapenc:arrayType="urn:image[]">

<image>

<time>2022.08.31 09:48:01</time>

<content>...base64encodedImage==</content>

</image>

<image>

<time>2022.08.31 09:48:02</time>

<content>...base64encodedImage==</content>

</image>

</Images>

</urn:record>

</soapenv:Body>

</soapenv:Envelope>

# Központi szerverszámítógépek

## Központi videorögzítő szerver

Típus: Intel CPU I9-10850K, 2x480GB SSD



**Leírás:**

A szervernek képesnek kell lennie magas rendelkezésre állás mellett, egyidejűleg legalább 24 db rendszámfelismerésre alkalmas kamera képeinek kezelésére a rendszámfelismerési folyamatok elvégzésére, a jogosultságot ellenőrző szoftver futtatására .

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tápegység:** | redundáns táp, Teljesítmény: 1500W |
| **Raid** | PERC H730P/2GB NV Cache |
| **Méret** | 2U (Magas: 86,8 mm, Széles: 434 mm, Mély: 703,76 mm) |
| **Processzor** | Intel I9-10850K |
| **Processzor magok száma** | 10 core / processzor |
| **Háttértároló** | SSD 2x 480 GB enterprise grade |
| **Memória** | 2x8GB DDR4 2600ECC |
| **Redundáns tápegység** | Igen |
| **SSD méret** | 2 x 480GB |
| **Kivitel** | Rack |
| **Tömeg** | 20 kg/db |
| **Operációs rendszer** | Microsoft Windows 2019 Standard |

# Központi térfigyelő munkaállomások

## Videomegfigyelő kliens számítógép

Típus: DELL Optiplex 3080 Micro



**Leírás:**

Videomegfigyelő szoftverkliens futtatására, 7/24 kialakítás, élőkép, és videóarchívum kezelése, rendszerfunkciók kliens oldali hozzáférése.

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Processzor típus** | Intel Core i5-10500T (12MB Cache, akár 3.80 GHz) |
| **Memória méret** | 16GB DDR4 2666MHz |
| **Háttértároló** | M.2 256GB PCIe NVMe Class 35 SSD |
| **Grafikus vezérlő típus** | Intel UHD 630 |
| **Grafikus memória** | Alaplapra Integrált |
| **USB portok száma** | 8db |
| **USB Type-C** | 6db |
| **USB 3.1** | 4db |
| **USB 3.0** | 0db |
| **USB 2.0** | 2db |
| **Monitor csatlakozó** | HDMI |
|  | Display Port |
| **WLAN + Bluetooth** | WLAN + Bluetooth |
| **Periféria** | USB KB216 Multimédiás magyar billentyűzet,  USB MS116 3 gombos optikai scroll egér |
| **Súly** | 5.23 kg |
| **Tápellátás** | külső 65W AC adapter, Energy Star 8.0, |
| **Operációs rendszer** | 64bit Windows 10 Pro HUN |

# Rádiókommunikációs eszközök

## Mikrotik WIRE Cube Link

Mikrotik Wire Cube Link, Típus: CUBEG-5AC60ADPAIR



**Leírás:**

Mikrotik Wire Cube Link. Maximális adatátviteli sebesség: 1800 Mbit/s. Antenna hozamszint (max): 38 dBi. Frekvenciasáv: 5, 60 GHz, Jelerősség: 25 dBm, Maximális nyílttéri tartomány: 2+ km. Eternet LAN csatlakozó felület típusa: Gigabit Ethernet, Ethernet LAN adatátviteli sebességek: 10,100,1000 Mbit/s. Biztonsági algoritmusok: WPA2-AES,WPA2-Enterprise,WPA2-PSK

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Adatátvitel** |  |
| **Maximális adatátviteli sebesség** | 2000 Mbit/s |
| **Antenna** |  |
| **Vezetéknélküli LAN hálózat** |  |
| **Frekvenciasáv** | 60/5 GHz |
| **Jelerősség** | 40 dBm |
| **Nyílttéri maximális tartomány** | 800m |
| **Hálózat** |  |
| **Ethernet/LAN csatlakozás** | Igen |
| **Eternet LAN csatlakozó felület típusa** | Gigabit Ethernet |
| **Ethernet LAN adatátviteli sebességek** | 10,100,1000 Mbit/s |
| **Biztonság** |  |
| **Támogatott biztonsági algoritmus** | WPA2-AES, |
| **Jellemzők** |  |
| **Termék típus** | link |
| **Anyag** | Alumínium, Polikarbonát |
| **LED-kijelzők** | LAN |
| **Bekapcsolt állapotjelző LED** | Igen |
| **Energia menedzsment** |  |
| **Áramforrás típusa** | DC(12-57V), PoE  802af/at |
| **Power consumption (max)** | 9 W |
| **Ethernet-áramellátás (PoE) támogatása** | Igen |
| **Környezeti körülmények** |  |
| **Üzemi hőmérséklettartomány (T-T)** | -40 - +70 °C |
| **Relatív üzemi páratartalom-tartomány** | 5 - 95% |

## Mikrotik RBSXTsqG-5acD kültéri 5GHz AP

Mikrotik 5 GHz RBSXTsqG-5acD,

Típus: RBSXTsqG-5acD



**Leírás:**

Mikrotik 5 GHz RBSXTsqG-5acD 1000 Mbit/s Fehér Ethernet-áramellátás (PoE) támogatása

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jellemzők** | |
| **2.4 GHz** | Nem |
| **5 GHz** | Igen |
| **Maximális adatátviteli sebesség** | 1000 Mbit/s |
| **Ethernet LAN adatátviteli sebességek** | 10,100,1000 Mbit/s |
| **Frekvenciasáv** | 5.150-5.875 GHz |
| **Vevő érzékenysége** | 6Mbit/s 25 -96, 54Mbit/s 21 -80, MCS0 25 -96, MCS7 20 -75, MCS9 18 -70 |
| **Átviteli teljesítmény** | 25 dBmW |
| **Biztonság** | |
| **Támogatott biztonsági algoritmus** | WPA2 |
| **Menedzsment funkciók** | |
| **Webalapú kezelés** | Igen |
| **Összekapcsolhatóság** | |
| **Ethernet LAN (RJ-45) portok mennyisége** | 1 |
| **Energia menedzsment** | |
| **Ethernet-áramellátás (PoE) támogatása** | Igen |
| **Beviteli feszültség** | 10-30 V |
| **Bemeneti áram** | 0.5 A |
| **Áramfogyasztás** | 7 W |
| **Design** | |
| **Elhelyezés** | Plafon, Fali |
| **Termék színe** | Fehér |
| **LED-kijelzők** | Biztosított áramellátás |
| **Tanúsítványok** | FCC, IC, CE |
| **Belső** | Nincs |
| **Antenna** | |
| **Antenna hozamszint (max)** | 16 dBi |
| **Teljesítmény** | |
| **Built-in processor** | Igen  716Mhz |
| **Belső memória** | 256MB |
| **Környezeti körülmények** | |
| **Relatív üzemi páratartalom-tartomány** | 5 - 95% |
| **Üzemi hőmérséklettartomány (T-T)** | -40 - 70 °C |
| **Súly és méret** | |
| **Szélesség** | 129 mm |
| **Mélység** | 129 mm |
| **Magasság** | 34 mm |
| **Súly** | 295 g |

## Mikrotik antenna rögzítő

Mikrotik solidMOUNT Precision Alignment Mount,

Típus: solidMOUNT



**Leírás:**

Mikrotik solidMOUNT. Termék típusa: Antenna rögzítő, Termék színe: fém, Kompatibilitás: mikrotik 60GHz antennák

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termék típus** | Antenna rögzítő |
| **Termék színe** | fém |
| **Mennyiség** | 1 |
| **Kompatibilitás** | mikrotik 60GHz antennák |

# Hálózati eszközök

## MikroTik router (1)

MikroTik Cloud Core Router CCR1016,

Típus: CCR1016-12G



**Leírás:**

Rackbe szerelhető, nagyteljesítményű ipari router 16 magos CPU-val.

**Eszközspecifikáció:**

|  |
| --- |
| - Tilera Tile-Gx16 network CPU |
| - 16 mag, 1200 MHz magonként |
| - 12x Gigabit Ethernet port |
| - 2GB SODIMM DDR3 RAM memória |
| - Tilera Tile-Gx16 network CPU |
| - 16 mag, 1200 MHz magonként |
| - 12x Gigabit Ethernet port |
| - 2GB SODIMM DDR3 RAM memória |
| Termékleírás |
| - 1x DB9 RS232C soros port |
| - 1x microUSB port |
| - LCD kijelző |
| - Aluház, beépített tápegység, tápkábel, USB kábel tartozék |
| - MikroTik RouterOS Level 6 licenc |
| - Max. fogyasztás 38 Watt |

## MikroTik router (2)

MikroTik hEX routerboard

Típus: RB750GR3



**Leírás:**

MikroTik RouterOS-sel ellátott kompakt, költséghatékony asztali router, amelynek a 5 x1 Gbps portja miatt a switch funkciója kerül előtérbe. Layer 3-as, portonként konfigurálható switch vagy router funkciók. Kültéri dobozba külön konzollal szerelhető

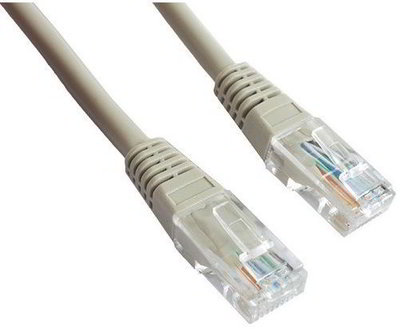
**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Menedzsment funkciók** |  |
| **Kapcsoló réteg** | L3 |
| **Összekapcsolhatóság** |  |
| **Alapvető kapcsolási RJ-45 Ethernet portok száma** | 5 |
| **Alapvető kapcsolási RJ-45 Ethernet portok típusa** | Gigabit Ethernet (10/100/1000) |
| **Hálózati csatlakozó** | DC aljzat |
| **Design** |  |
| **Rekeszbe helyezés** | nem |
| **Termék színe** | Fehér |
| **Falra szerelhető** | Igen |
| **Teljesítmény** |  |
| **Built-in processor** | Igen |
| **Processzor frekvencia** | 880 Mhz |
| **Belső memória** | 256MB |
| **Energia menedzsment** |  |
| **DC input voltage** | 8-30 V |
| **Power consumption (max)** | 5 W |
| **Tápellátás Etherneten keresztül (PoE in)** | **Igen** |
| **Ethernet-áramellátás (PoE) támogatása** | nem |
| **Környezeti körülmények** |  |
| **Üzemi hőmérséklettartomány (T-T)** | -35 - 65 °C |
| **Súly és méret** |  |
| **Szélesség** | 113 mm |
| **Mélység** | 89 mm |
| **Magasság** | 28 mm |
| **Csomagolás** |  |
| **Falra szerelhető szerelvény** | Igen |
| **AC adapter mellékelve** | Igen |

## Patch kábel S/FTP CAT.6A

FibrainDATA Premium szerelt patchkábel, S/FTP cat.6A, törésgátlóval

Típus: XRP020.412W7262



**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Termék színe** | Fehér |
| **Kábelhosszúság** | 2 M |
| **Cable standard** | Cat6 |
| **Csatlakozó 1** | RJ-45 |
| **Csatlakozó 2** | RJ-45 |
| **Csatlakozó típusa** | Dugó/dugó |
| **Súly és méret** |  |
| **Outer diameter** | 3 mm |
| **Csomagolás** |  |

## Kültéri S/FTP CAT.5E kábel

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Jellemzők** |  |
| **Termék színe** | Szürke |
| **Kábelhosszúság** | 305 M |
| **Cable standard** | Cat5 |
| **Kábel árnyékolása** | U/FTP (STP) |
| **Csatlakozó 1** | Nincs |
| **Csatlakozó 2** | Nincs |
| **Csatlakozó típusa** | Nincs |
| **Jacket material** | Polivinil-klorid (PVC) |
| **Vezeték anyaga** | Réz |
| **AWG wire size** | 24 |
| **Frequency** | 250 Mhz |
| **Plug and Play** | Igen |
| **Környezeti körülmények** |  |
| **Üzemi hőmérséklettartomány (T-T)** | -20 - 70 °C |
| **Csomagolás** |  |
| **Mennyiség csomagonként** | 1 dB |
| **Csomagolás szélesség** | 370 mm |
| **Csomagolás mélység** | 225 mm |
| **Csomagolás magasság** | 370 mm |
| **Csomagolás típusa** | Doboz |

# Rendszámfelismerő és térfigyelő kamerák és tartozékaik

## Rendszámfelismerő kamera

Milesight LPR PTZ csőkamera,

Típus: MS-C2961-REL(P)B



**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Felbontás** | 2MP 1920\*1080@60fps |
| **Tömörítés** | H.265 +/H.265(HEVC)/H.264 +/H.264/MJPEG |
| **Optika** | 140/120dB Super WDR, Smart IR technológia, 60 méter, 12x optiaki zoom, 16x digital zoom, Color:0,002Lux, B/W:0Lux IR on, 1/100000s-1s, |
| **Funkciók** | 360°  végtelen Pan; -45°~30° Tilt, 255 Preset, 8 Patrol 255 preset/patrol, Beépített rendszámfelismerés |
| **Tárolás** | SD kártya foglalat: microSD/SDHC/SDXC max. 256GB (5MP esetén) |
| **Funkciók** | Folyosó mód, 2D DNR, 3D DNR, ROI, BLC, HLC funkciók, Heat MAp |
| **Csatlakozás** | RS485, Alarm I/O 2/2, Audio I/O, AC 24V |
| **IP védelem** | IP66, -40℃~60℃ |
| **Tápellátás** | AC 24V/3A, PoE (802.3at) max. 25-25,5W |
| **Méretek** | 160mm x273mm x210mm – 2 kg |

## Átfogó, térfigyelő kiegészítő kamera

Milesight Vandálbiztos, motoros zoom Starlight 2 MP csőkamera,

Típus: MS-C2962-FPB



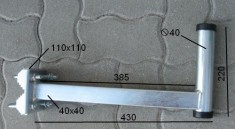
**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Felbontás** | 2MP 1920\*1080@30fps/120fps |
| **Tömörítés** | H.265 +/H.265(HEVC)/H.264 +/H.264/MJPEG |
| **Optika** | 140/120dB Super WDR, Smart IR technológia, 120 méter, 12x optiaki zoom, 16x digital zoom, Color:0,002Lux, B/W:0Lux IR on, 1/100000s-1s, |
| **Funkciók** | riasztás be-, ki-, |
| **Tárolás** | SD kártya foglalat: microSD/SDHC/SDXC max. 256GB (5MP esetén) |
| **Funkciók** | Folyosó mód, 2D DNR, 3D DNR, ROI, BLC, HLC funkciók, Heat MAp |
| **Csatlakozás** | RS485, Alarm I/O 2/2, Audio I/O, AC 24V |
| **IP védelem** | IP66, -40℃~60℃ |
| **Tápellátás** | AC 24V/3A, PoE (802.3at) max. 25-25,5W |
| **Méretek** | 134mm x126mm x285mm – 1 kg |

## Egyedi kamera és rádió tartó konzol

GV Mount Accessories,

Típus: GV-Mount -EGYED



a kép illusztráció, a helyszín függvényében változhat

**Eszközspecifikáció:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Típus** | GV Mount Accessories oldalfali konzol |
| **Méret** | 400x220x100mm |
| **Súly** | 400g |
| **Anyag** | fém |

## Külső tápdoboz kamera pontokon (GV K-TAP-1)



Fém elosztószekrény

Kulcsos biztonsági zár fém elosztószekrényhez

Tápegység: Meanwell NDR-240-48 240W/48V/0-5A

Tápegység: Meanwell DR UPS40

DC-DC konverter: Meanwell DDR-30L-24, 30W, 24VDC, 1,25A, 4kV szigetelés

Túlfeszültség védő aljzat: PM1W-GR APC Schneider

# Egyéb követelmények

## Szállítással kapcsolatos követelmények

A költségvetésben és a műszaki dokumentációban szereplő konkrét eszközmegnevezések esetén - azok egyenértékűség igazolása mellett -, azokkal igazolhatóan műszakilag egyenértékű eszközök költségelhetőek.

Az egyenértékűség és a meglévő kamerarendszerhez való illeszkedés bizonyítása Ajánlattevő feladata.

Amennyiben az ajánlati dokumentáció bármely pontjában a közbeszerzés tárgyának egyértelmű és közérthető meghatározása szükségessé tette meghatározott gyártmányú, eredetű, típusú dologra, eljárásra, tevékenységre, személyre, illetőleg szabadalomra vagy védjegyre való hivatkozást, azt minden esetben úgy kell értelmezni, hogy a megnevezés csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt, és úgy értelmezendő, hogy a „vagy azzal egyenértékű” kifejezést is szerepel mellette.

A költségvetések, költségtábla együtt kezelendő a vonatkozó műszaki leírással, tervekkel, (azaz a műszaki tervdokumentációval) valamint a szerződés feltételeivel és a létesítménymegvalósítási előírásokkal.

Az eszközök szállítását állagmegőrző csomagolásban az Ajánlatkérő által megjelölt helyszínre kell szállítani.

## Garanciális követelmények

Az eszközökre vállalt helyszíni garanciát a szállítás helyszínére vonatkozóan kell biztosítani minimum 24 hónap időtartamra.

# Árazatlan költségvetés

| **Ssz** | **Megnevezés** | **Követelmények** | **Menny.** | **Egységár nettó** | **Összesen nettó** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Központi szerverszámítógép | **Központi videorögzítő szerver** 7/24 kialakítás, 50 kamera, 4 megapixel felbontás, 25 fps képfirssítés, 8 Mbps konstans sávszélesség mellett, 30 napos rögzítési képesség Processzor: I9-10850K Processor, Memória: 2x8GB DDR4 2600ECC, Háttértároló: 2 x 480GB SSD, Operációs rendszer: Windows Server 2019 Std. | 1 db |  | - |
| 2. | Központi térfigyelő munkaállomás | **Videomegfigyelő kliens számítógép** Videomegfigyelő szoftverkliens futtatására, 7/24 kialakítás, élőkép, és videóarchívum kezelése, rendszerfunkciók kliens oldali hozzáférése Processzor: Intel Core i5-10500T, Memória: 16GB DDR41, Háttértároló: 256GB SSD, Grafikus kártya: Intel UHD Graphics 1050  Operációs rendszer: W10 P64, Billentyűzettel, egérrel, *monitor nélkül* | 1 db |  | - |
| 3. | Rádiókommunikációs eszköz | **Mikrotik, wire Cube link** Mikrotik Wire Cube Link, , Típus: CUBEG-5AC60ADPAIR Kültéri kivitel,  Frekvenciasáv: 60 GHz, Nyereség: 40 dBi Max. Hatótávolságú nyitott tér: 800m Teljesítmény: Csatorna sávszélessége (60 GHz): 2160 MHz Titkosítási algoritmus: AES, WPA2-PSK, WPA2-Enterprise Backup Csatorna(5 GHz), WiGig antenna modul: WLQ14QDKR00, protocol: (802.11ad), WiGig chipset: QCA6335,  CPU: 4 core IPQ-4019 716 MHz, RAM: 256MB, Tárhely: 16MB Flash, Méretek: 130x130x132mm, oszlopra szerelhető, PoEtámogatott, UV-stabilizált ház, működési hőmérséklet: -40- +70Celsius CE,FCC,IC | 6 db |  | - |
| 4. | Rádiókommunikációs eszköz | **Mikrotik antenna rögzítő** Mikrotik 60G Precision Alignment Mount, Típus: solidMOUNT Szín: fém | 6 db |  | - |
| 5. | Rádiókommunikációs eszköz | **Mikrotik, RouterBOARD SXTsq 5 AC kliens** Mikrotik RouterBOARD SXTsq 5 AC, , Típus: RBSXTsqG-5acD Kültéri kivitel,  Mikrotik RBSXTsqG-5acD. Maximális adatátviteli sebesség: 1000 Mbit/s, Ethernet LAN adatátviteli sebességek: 10,100,1000 Mbit/s, Frekvenciasáv: 5.150 - 5.875 GHz. Beviteli feszültség: 10 - 30 V, Teljesítményfelvétel (max.): 7 W. Elhelyezés: Pólus, Fali, Termék színe: Fehér, Nemzetközi védelmi (IP) kód: IP55. Antenna típusa: Belső, Antenna hozamszint (max): 16 dBi. Processzor frekvencia: 716 Mhz, Flash memória: 16 MB, Belső memória: 256 MB | 8 db |  | - |
| 6. | Hálózati eszköz | **MikroTik router (1)** MikroTik Cloud Core Router CCR1016, Típus: CCR1016-12G Rackbe szerelhető, nagyteljesítményű ipari router, Tilera Tile-Gx16 network CPU, 16 mag, 1200 MHz magonként, 12x Gigabit Ethernet port, 2GB SODIMM DDR3 RAM memória, Tilera Tile-Gx16 network CPU, 16 mag, 1200 MHz magonként, 12x Gigabit Ethernet port, 2GB SODIMM DDR3 RAM memória 1x DB9 RS232C soros port, 1x microUSB port, LCD kijelző, Aluház, beépített tápegység, tápkábel, USB kábel tartozék, MikroTik RouterOS Level 6 licenc, Max. fogyasztás 38 Watt | 1 db |  | - |
| 7. | Hálózati eszköz | **MikroTik router (2)** MikroTik hEX routerboard Típus: RB750GR3 MikroTik RouterOS-sel ellátott router 5x Gigabit Ethernet port, Buil in 880MHz Processzor,  Qualcomm 880MHz CPU, MikroTik RouterOS Level 3 licenc, 256MB RAM memória, Input feszültség: 8-30V, max. fogyasztás: 5W, működési hőméséklet: -35-65 Celsius, méret: 113x89x28mm | 4 db |  | - |
| 8. | Hálózati eszköz | **Patch kábel S/FTP CAT.6** FibrainDATA Premium szerelt patchkábel, S/FTP cat.6A, törésgátlóval Típus: XRP020.412W7262 | 12 db |  | - |
| 9. | Hálózati eszköz | **Kültéri S/FTP CAT.5E kábel** Árnyékolt vezetékek, AWG 24/7 x 4 pár rézvezeték, Kábelátmérő: 7.2 mm, Impedancia: 100 Ohm Szín: Fekete | 400 fm |  | - |
| 10. | Rendszámfelismerés | **Külső táp és elosztó szekrény hálózati AP részére** Zárható, 500x400x250 fém szekrény, 24V min 155W tápegységgel, Tápegység Mean Well NDR-240-48 240W/48V/0-5A,Tápegység Mean Well DR-UPS40,MEAN WELL DDR-30L-24 1 kimenetű DC/DC konverter; 30W; 24VDC 1,25A; 4kV szigetelt ,akkutöltővel, felügyelettel, túlfeszültség védelemmel, Passzív Poe ledes tápfeladó antennához 1000Mbit/s,Passzív Poe ledes tápfeladó antennához 100Mbit/s, ipari kivitelben, Működési hőmérséklet -30-65 Celsius, szünetmentes tápellátással, IP64 | 4 db |  | - |
| 11. | Rendszámfelismerés | **Kültéri LPR PTZ csőkamera** Milesight Milesight LPR PTZ csőkamera,, Típus: MS-C2961-REL(P)B 2MP 1920\*1080@60fps H.265 +/H.265(HEVC)/H.264 +/H.264/MJPEG 140/120dB Super WDR, Smart IR technológia, 60 méter, 12x optiaki zoom, 16x digital zoom, Color:0,002Lux, B/W:0Lux IR on, 1/100000s-1s,  360° végtelen Pan; -45°~30° Tilt, 255 Preset, 8 Patrol 255 preset/patrol, Beépített rendszámfelismerés SD kártya foglalat: microSD/SDHC/SDXC max. 256GB (5MP esetén) Folyosó mód, 2D DNR, 3D DNR, ROI, BLC, HLC funkciók, Heat MAp RS485, Alarm I/O 2/2, Audio I/O, AC 24V IP66, -40℃~60℃ AC 24V/3A, PoE (802.3at) max. 25-25,5W 160mm x273mm x210mm – 2 kg | 4 db |  | - |
| 12. | Térfigyelő kamera | **LPR kiegészítő csőkamera kamera** Milesight Milesight motoros zoom csőkamera,, Típus: MS-C2962-FPB 2MP 1920\*1080@30fps/120fps H.265 +/H.265(HEVC)/H.264 +/H.264/MJPEG 140/120dB Super WDR, Smart IR technológia, 120 méter, 12x optiaki zoom, 16x digital zoom, Color:0,002Lux, B/W:0Lux IR on, 1/100000s-1s,  riasztás be-, ki-, SD kártya foglalat: microSD/SDHC/SDXC max. 256GB (5MP esetén) Folyosó mód, 2D DNR, 3D DNR, ROI, BLC, HLC funkciók, Heat MAp RS485, Alarm I/O 2/2, Audio I/O, AC 24V IP66, -40℃~60℃ AC 24V/3A, PoE (802.3at) max. 25-25,5W 134mm x126mm x285mm – 1 kg | 4 db |  | - |
| 13. | Térfigyelő kamera | **Külső kötődoboz kamerakonzolhoz** Milesight A43 Junction Box, Típus: A43 | 8 db |  | - |
| 14. | Szoftver | Áthajtásfigyelő szoftver - a műszaki leírásban szereplő követelményeknek megfelelően. Beüzemelve, oktatással átadva. | 1 db |  | - |
| 15. | tervezés | Tervezés, engedélyeztetés | 1 db |  | - |
| 16. | kivitelezés | Kamerák, rádiós rendszer kiépítése, beüzemelése | 1 db |  | - |
| 17. | Projektvezetés |  | 1 db |  | - |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | | **Eszközszállítás értéke összesen - nettó:** | **-** | | |
|  | | **Áfa** | - | | |
|  | | **Bruttó** | - | | |

**Megjegyzések:**

1. A költségvetésben és a műszaki dokumentációban szereplő konkrét eszközmegnevezések esetén - azok egyenértékűség igazolása mellett -, azokkal igazolhatóan műszakilag egyenértékű eszközök költségelhetőek.
2. Amennyiben az ajánlati dokumentáció bármely pontjában a közbeszerzés tárgyának egyértelmű és közérthető meghatározása szükségessé tette meghatározott gyártmányú, eredetű, típusú dologra, eljárásra, tevékenységre, személyre, illetőleg szabadalomra vagy védjegyre való hivatkozást, azt minden esetben úgy kell értelmezni, hogy a megnevezés csak a tárgy jellegének egyértelmű meghatározása érdekében történt, és úgy értelmezendő, hogy a „vagy azzal egyenértékű” kifejezést is szerepel mellette.
3. A költségvetések, költségtábla együtt kezelendő a vonatkozó műszaki leírással, tervekkel, (azaz a műszaki tervdokumentációval) valamint a szerződés feltételeivel és a létesítménymegvalósítási előírásokkal.

1. Az eszközök szállítását államegőrző csomagolásban az Ajánlatkérő által megjelölt helyszínre kell szállítani.
2. Az eszközökre vállalt helyszíni garanciát a szállítás helyszínére vonatkozóan kell biztosítani.