

„Térfigyelő rendszerek tervezése, kivitelezése, gyakorlati megoldásai, jogi háttere”

2016. FEBRUÁR 5.



MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

Kamera rendszer elemei:

- végfelhasználói igények felmérése, dokumentálása
- kamera és optika típusok,
- rögzítő típusok,
- rendszer elemeinek optimális kiválasztása,
- komplex hálózati rendszer beüzemelése,
- karbantartás,
- dokumentáció

Kamera rendszer kiépítése

- Megrendelői igények
- Helyszíni adottságok
- Rendszer elemek
- Költségszámítás
- Rendszer kiépítés
- Beüzemelés, átadás

1. Felmérés



```
graph TD; A[1. Felmérés] --> B[2. Tervezés]; B --> C[3. Kivitelezés];
```

2. Tervezés

3. Kivitelezés

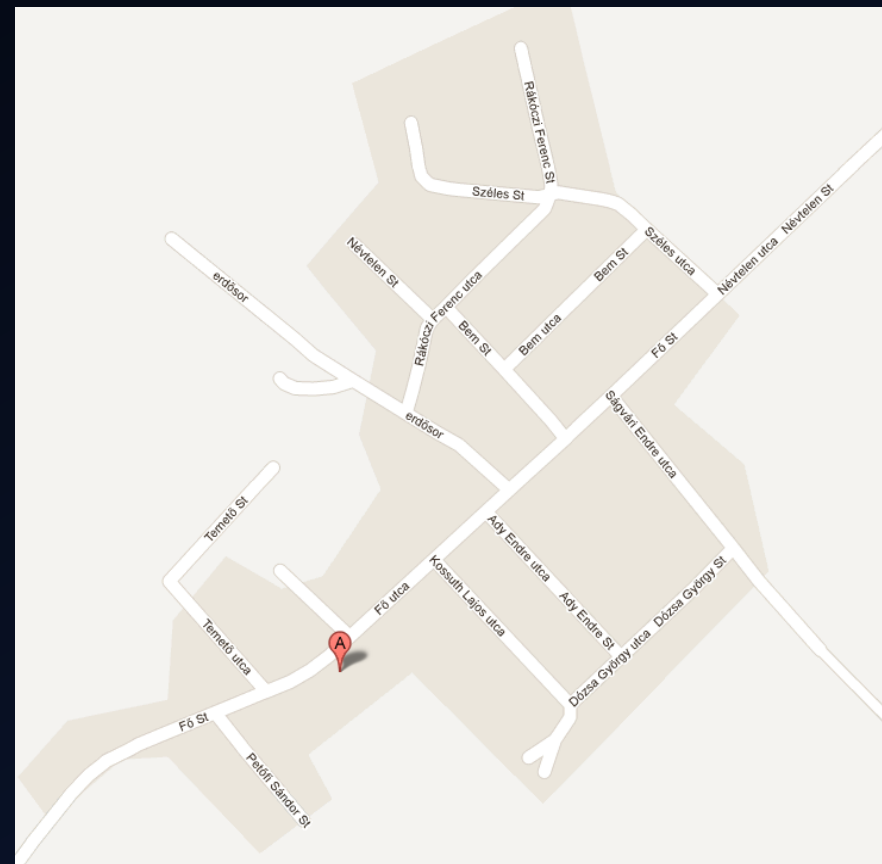
Végfelhasználói igények felmérése

- Konceptió meghatározása
 - Védelmi igény
 - Tárolási igény
- Dokumentáció
 - Védendő objektumok
 - Távolságok
 - Látómezők
 - Elhelyezések



Tervezés

- Rendszer terv
- Nyomvonalak
- Jelátvitel
- Tápellátás számítás
- Technológia és eszközök kiválasztása
- Jövőbeli elképzelések



Technológia kiválasztás

- Analóg SD
- Analóg HD
- IP
- Hibrid (Tribrid)



Kamera rendszer elemei

KIÍRÁSBAN

- Kamera
- Rögzítő

GYAKORLATBAN

- Kamera állomás
- Rögzítő egység
- Adatátvitel



Kamera állomás elemei



Kamera kivitelek

- Box
- Dome
- Cső (kompakt)
- Zoom
- PTZ
- Vandálbiztos IK10
- Rejtett/mini
- 180°/360° halszem optika



Optika kivitelek

- Fix
- Változtatható fókus
- Motoros zoom
- „Pinhole” tűoptika
- „Halszem” 360°

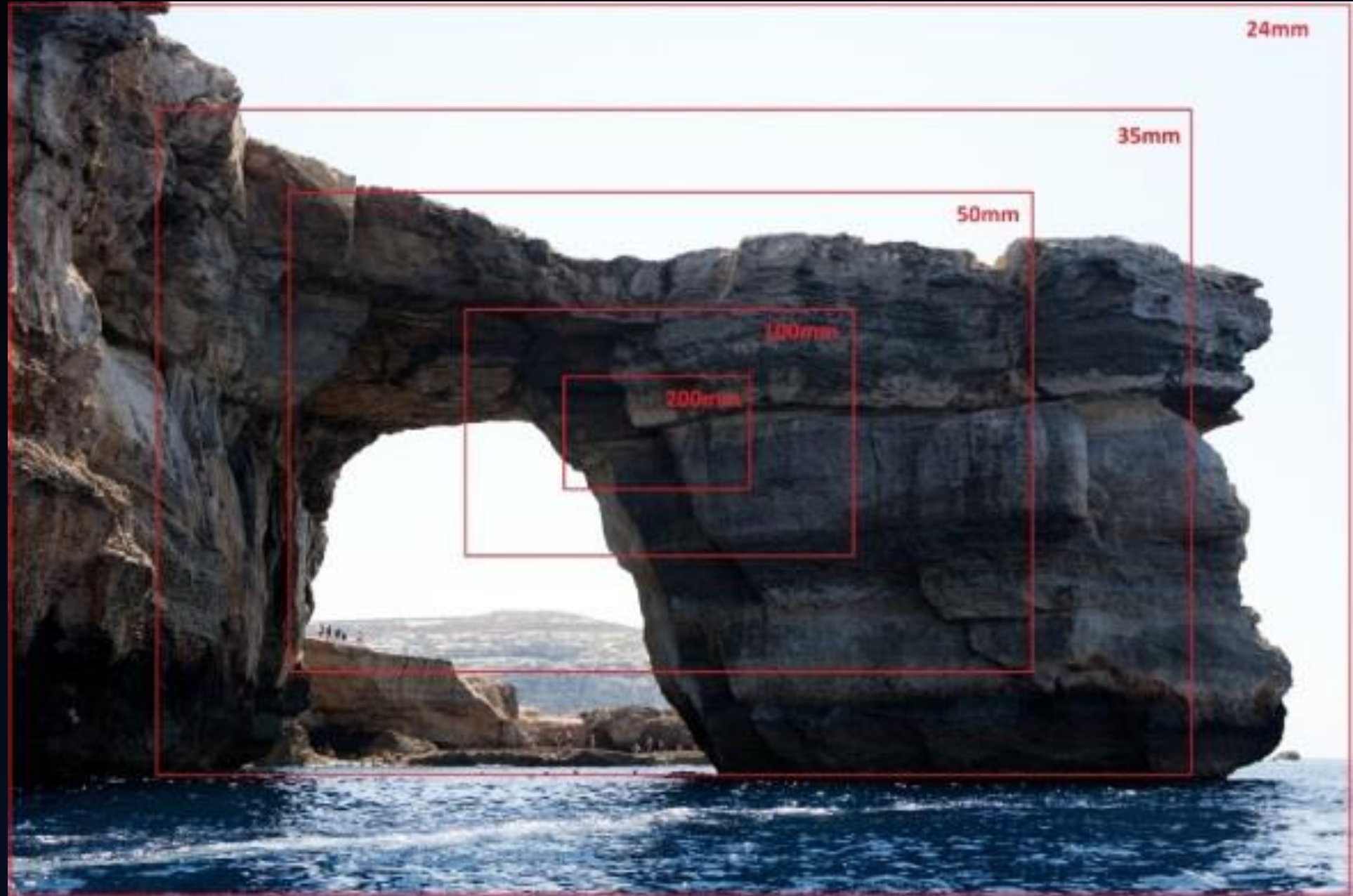


Optika kivitelek

- Beépített
- C /CS
- EF, EF-S



Zoom



Zoom

OPTIKAI

DIGITÁLIS



Eredeti



10x Optikai

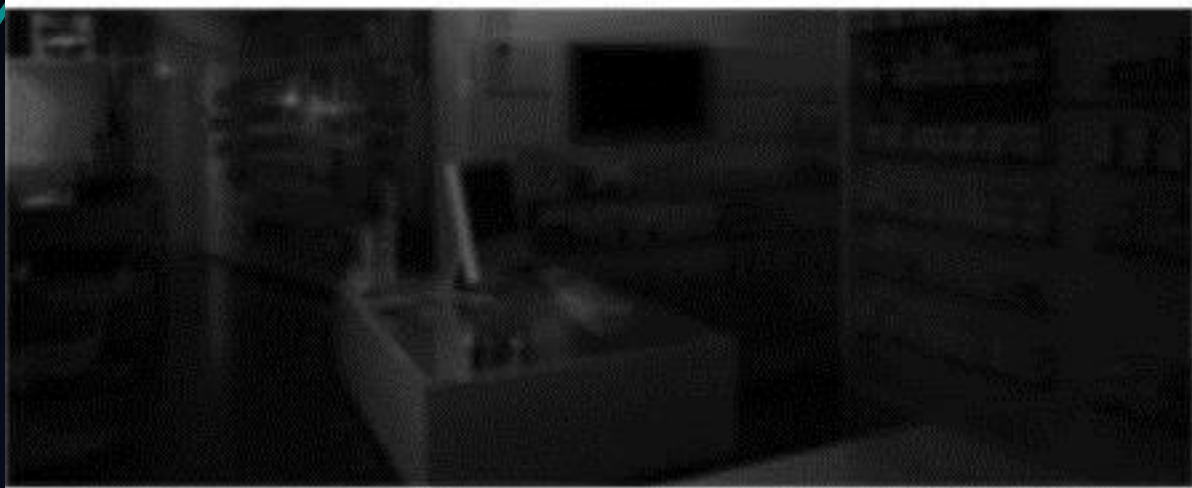


10x Digitális

IR korrekció

IR KORREKCIÓ NÉLKÜL

IR KORREKCIÓVAL



WDR: széles dinamika tartomány



WDR Off



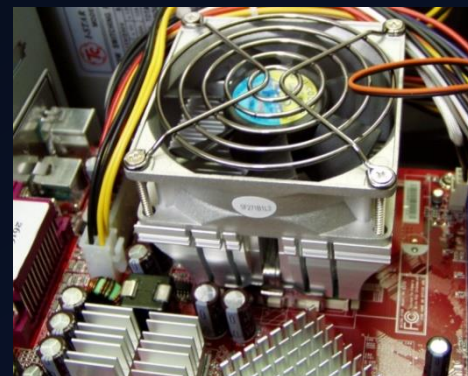
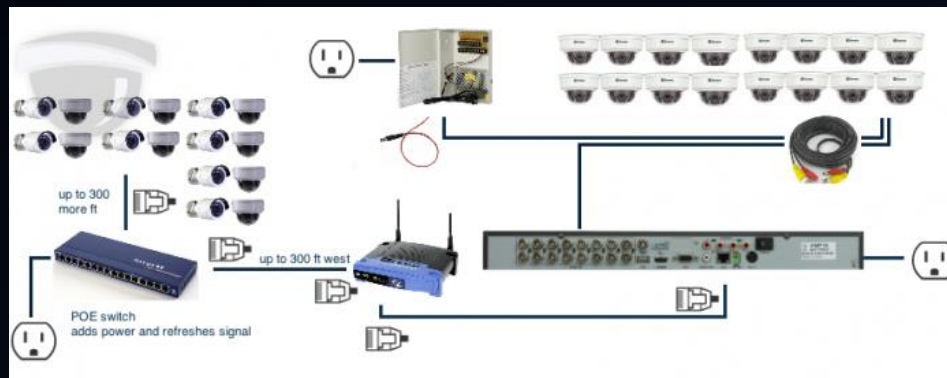
WDR On

Rögzítő egység elemei



Rögzítők

- Önálló kivitel
 - DVR
 - NVR
 - Hibrid (Tribrid)
- PC konfiguráció
 - Rögzítő kártya
 - Szoftver
 - Hibrid



Analóg CCTV

- Felbontás PAL szabvány, 625TVsor
 - Vízszintes: 720, 960, 1080 pixelszám
 - Függőleges: **576 hasznos sor !!!!**
 - Képpontok száma: 400 – 610kpx
- Koax, csavartérpár
- 300-500m, aktív eszközökkel: 1200m
- Pont – pont kapcsolat

HD CCTV

- *A hagyományos koax kábelén továbbítható, széles képernyős, és nagyfelbontású videojel*
- Koax kábelén keresztüli jelátvitel
- Képarány 16:9
- Analóg SD-hez képest nagyobb felbontás
- Tömörítés nélküli adat átvitel
- Késleltetés mentes

HD CCTV szabványok:

- HD-SDI (High-Definition Serial Digital Interface)
- AHD (Analog High Definition)
- HD-CVI (High Definition Composite Video Interface)
- HD-TVI (High Definition Transport Video Interface)



Különböző gyártók; hasonló, de nem kompatibilis technológiák

HD CCTV

- Felbontás:
 - 720p
 - 1280x720px
 - 0,9Mpx
 - 1080p
 - 1980x1080px
 - 2Mpx



IP CCTV

- Strukturált kábelezés:
 - 100m szegmens hossz (Cat5e)
 - Nagy távolság optikai megoldásokkal
 - Aktív elemek
 - Sávszélesség számítás
 - Átviteli késleltetés
- Különböző gyártói szabványok, Onvif ajánlás



IP CCTV Felbontás

- Alacsony: VGA (300k),
800*600 (480k),
1024*768 (800k)
- Standard:
1, 1.3, 2, 3, 5 Mpx
- Magas felbontás:
8, 12, 16 Mpx
- Egyedi jelfeldolgozás:
29 Mpx



5Megapixel 2560x1920

3Megapixel 2048x1536

2Megapixel 1600x1200

VGA 600x480



IP CCTV

- Pixel / mètre



Felbontás képrészletben

ANALÓG

IP NAGYFELBONTÁS



Térfigyelés



640px X 480px
VGA Camera
coverage

2592px X 1944px
5 MP Camera
coverage

6576px X 4384px
29 MP Camera
coverage

Stadion



640px X 480px
VGA Camera
coverage

2592px X 1944px
5 MP Camera
coverage

6576px X 4384px
29 MP Camera
coverage

Felbontás:







PLEASE
PAY HERE

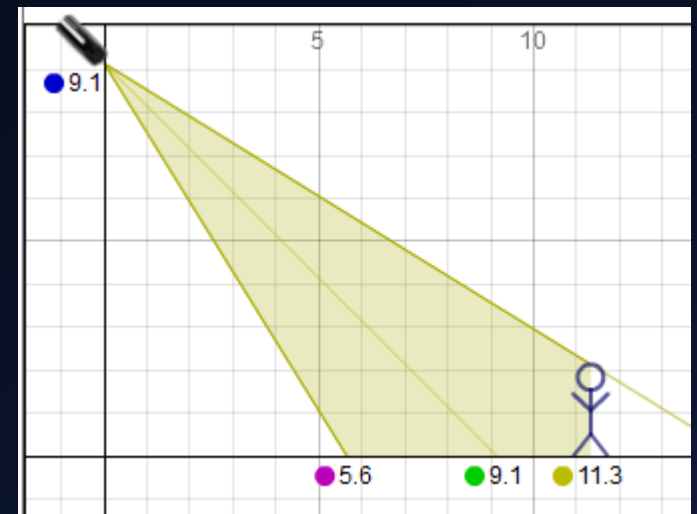
PLEASE
PAY HERE

Információk a képen



Optimális eszköz kiválasztás

- Helyszíni bemutató
- Próba felvételek
- Segédprogramokkal:
 - Optika választó
 - Sáv szélesség kalkulátor
 - Termék választó
 - Hálózat tervező



Különbségek

INTERLACE



PROGRESSZÍV SCAN



Kamera szám

SOK KICSI...



EGY NAGY...



Információ



Rendszer élesztése

- Tápellátás
- Kamerák
- Rögzítők
- Kliensek

Tápellátás



Kamera beüzemelés

- Fix kamera:
 - Segédeszközök
 - Képkivágás beállítás
- PT vagy PTZ funkció
- Előkonfigurálás



Kamera állítás

ALAPÉRTÉK

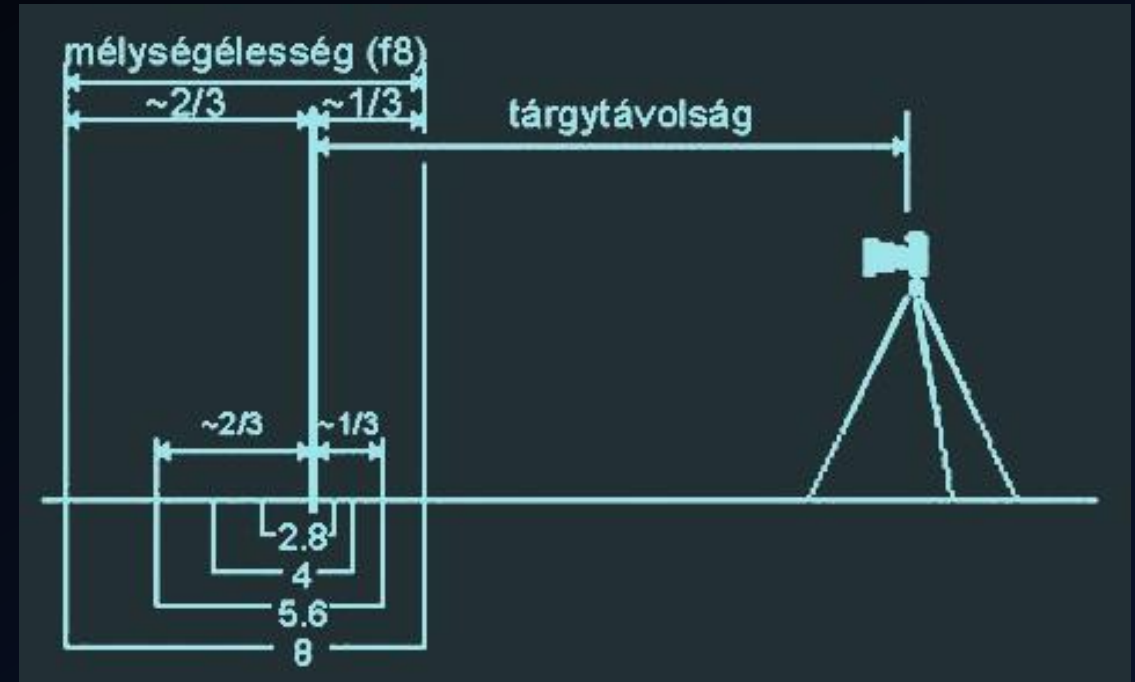


BEÁLLÍTÁS UTÁN



Mélységélesség

- Nagyobb fény – szűkebb blende: nagyobb mélységélesség



Mélységélesség

- Éjszakai „rossz” kép

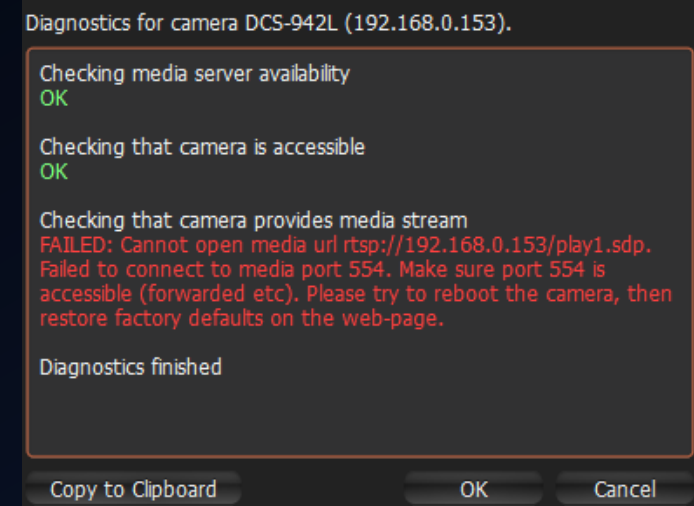


Kamera beüzemelés



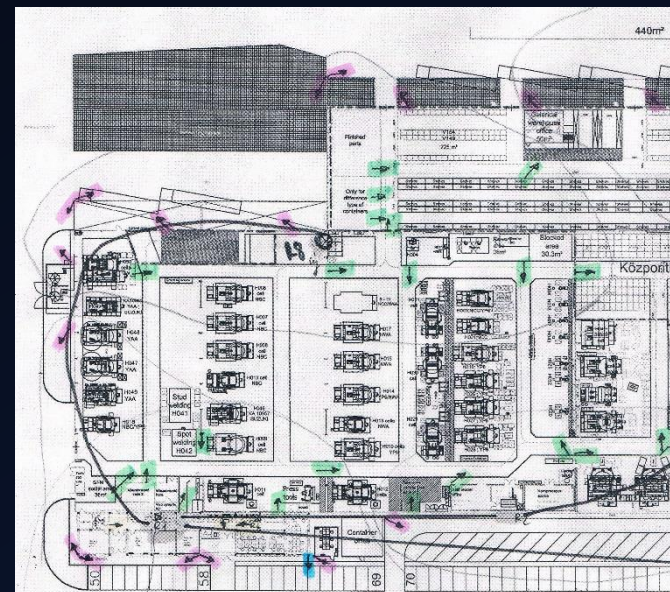
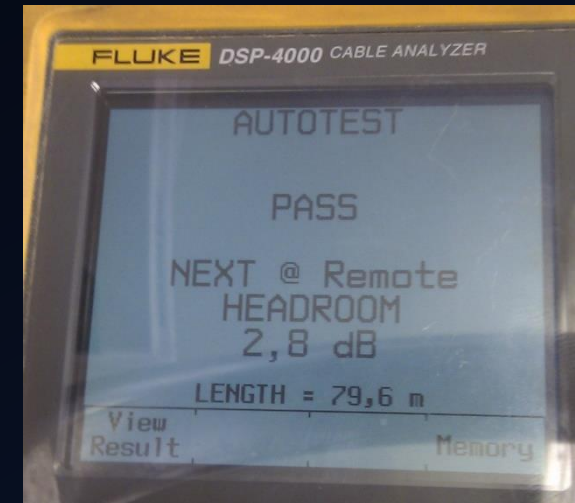
Rögzítő beüzemelés

- Konfigurálás
- Háttértár formázás, beállítás
- Kamera regisztráció
- Diagnosztika
- **Jogosultságok**



Dokumentáció

- Konceptió
- Megvalósulási terv
- Átviteli hálózat terv, mérési jegyzőkönyv
- Tápellátás terv, mérési jegyzőkönyv
- Kamerák elhelyezése, konfigurációja
- Rögzítők konfiguráció
- Kliens kapcsolatok
- Rendszer beállítások
- Jogosultság kiosztás



Karbantartás

- Munkafolyamat leírás követése
- Tisztítás
- Ellenőrzés
- Mérés
- Kamerakép kivágás utóállítások
- Jegyzőkönyv



Kérdések, válaszok

Köszönjük a figyelmet

VIII. IP KONFERENCIA

- 2016. április 28-29
- Siófok
- Bővebb információ:
www.isec.hu

