



CCTV SURVEILLANCE



क्या है CCTV कैमरा

CCTV का फुलफॉर्म क्लोज सर्किट टीवी **Closed Circuit Tele Vision** कैमरे है।

इसे समझने के लिए हमें यह समझना पड़ेगा कि क्यों इन्हें क्लोज सर्किट कैमरा कहा जाता है। किसी भी कैमरे से रेकॉर्ड हुई किसी भी चीज को देखने के लिए एक सर्किट के जरिए दर्शक तक पहुंचाया जाता है। केबल टीवी के प्रोग्रामों को देखने के लिए या तो केबल कंपनी कनेक्शन देती है या हम खुद ही डायरेक्ट टु होम सर्विस के जरिए प्रोग्राम को घर पर डिकोड कर लेते हैं। इस तरह के कैमरा ट्रांसमिशन को **ओपन सर्किट कैमरा ट्रांसमिशन** कहते हैं, मतलब वह ट्रांसमिशन जिसे कोई भी देख सकता है।

इसके विपरीत जब कैमरे से रेकॉर्ड की गई किसी भी गतिविधि को सीमित लोग ही देख सकें तो उसे **क्लोज सर्किट कैमरा ट्रांसमिशन** सकते हैं। ये कैमरे किसी खास जगह की गतिविधि को रेकॉर्ड करके सीमित लोगों तक उसे पहुंचाते हैं।

- ✓ A closed-circuit television camera (CCTV camera) can produce images or recordings for surveillance or other private purposes.
- ✓ Cameras can be either video cameras, or digital stills cameras.
- ✓ Walter Bruch was the inventor of the CCTV camera.
- ✓ The main purpose of a CCTV camera is to capture light and convert it into a video signal. Underpinning a CCTV camera is a CCD sensor (Charge Coupled Device).
- ✓ The CCD converts light into an electrical signal and then signal processing converts this electrical signal into a video signal that can be recorded or displayed on screen.

सीसीटीवी कैमरा क्या है...?

सीसीटीवी को क्लोज सर्किट टेलीविजन के नाम से जाना जाता है। वहीं कुछ लोग इसे वीडियो सर्वेलन्स भी कहते हैं। सीसीटीवी एक क्लोज सर्किट सिस्टम होता है। सीसीटीवी सिक्योरिटी कैमरे की मदद से हम घर या ऑफिस पर निगरानी रख सकते हैं। साथ ही पिक्चर या वीडियो को रिकॉर्ड कर सकते हैं। हालांकि वीडियो को DVR (डिजिटल वीडियो रिकॉर्डर) या NVR (नेटवर्क वीडियो रिकॉर्डर) पर रिकॉर्ड किया जाता है। बता दें, वीडियो को विशिष्ट समय की अवधि के लिए गुणवत्ता के विभिन्न स्तरों पर स्टोर किया जा सकता है और यूजर वापस जाकर पुराने वीडियो की जांच कर सकते हैं।

सीसीटीवी कैमरे के फायदे

1. सीसीटीवी कैमरे हर कीमत के साथ बाजार में उपलब्ध है।
2. सीसीटीवी के जरिए घर या ऑफिस और दुकानों पर आसानी से नजर रखी जाती है।
3. सीसीटीवी कैमरे की फुटेज को अपने लैपटॉप या स्मार्टफोन पर कनेक्ट करके देखा जाता है।
4. बाजार में हर तरह के सीसीटीवी कैमरे उपलब्ध है, जिसे अपनी जरूरत के हिसाब से खरीदा जा सकता है।

सीसीटीवी में कई प्रकार मौजूद है। जिसमें डोम, इनडोर या आउटडोर और इन्फ्रारेड डोम जैसे कई कैमरा मौजूद है। यह सभी कैमरे अपने आप में एक अहम भूमिका निभाते हैं। जिसके चलते सुरक्षा के अनुसार आप इनका चुनाव कर सकते हैं। सीसीटीवी काफी सारे ऑप्शन के साथ आते हैं। यह सभी ऑप्शन अलग अलग फीचर्स के साथ आते हैं।

Abbreviations

CCTV	Closed Circuit Tele Vision
SCMRC	Safe City Monitoring & Response Centre
CCR	Command & Control Centre/Room
CCS	Command & Control Suits
SOP	Standard Operating Procedure
DVR	Digital Video Recorder
NVR	Network Video Recorder
VMS	Video Management System
EMS	Enterprise Management System
NMS	Network Management System
SAN	Storage Area Network
NAS	Network Attached Storage
DAS	Direct Attached Storage e.g. Pendrive
AAA	Authentication Authorization & Accounting (Security Server)

Abbreviations

IVRM	Intelligent Video Management System
MPPVDP	MP Police Vehicle Detection Portal
PTZ	Pan Tilt Zoom
IR	Infra Rays / Red
ANPR	Automatic Number Plate Recognition

IP	Internet Protocol
ISP	Internet Service Provider

Abbreviations

DVM	Digital Video Manager
FR	Face Recognition
CCD	Charge Coupled Device
RLVD	Red Light Violation Detection
OFC	Optical Fiber Cable
PoE	Power Over Ethernet
GUI	Graphical User Interface
GIS	Geographic Information System
MPLS	Multi Protocol Level Switching
AS	Alert Server
FOV	Field Of View
fps	Frame per Second

सिस्टम का उद्देश्य

सिस्टम का उद्देश्य शहर भर में निम्नलिखित चीजों के लिए है:

- वास्तविक समय निगरानी;
- एक सुरक्षा घटना के वीडियो **सबूत** के लिए घटनाओं और ऐतिहासिक वीडियो डेटा रिकॉर्डिंग;
- अपराध करने से व्यक्तियों को पहचानना और उन लोगों का पता लगाने के लिए **अवसरों को बढ़ाने के लिए**;
- न्यायालयों में आपराधिक और नागरिक कार्रवाई करने के लिए पुलिस और साक्ष्य के साथ **परिषद प्रदान करना**;
- अपराध के **भय को कम** करना और जनता को आश्वासन प्रदान करना;
- **अपराध की रोकथाम** में सहायता प्रदान करना;
- सार्वजनिक व्यवस्था के रखरखाव के साथ सहायता;
- बर्बरता, भित्तिचित्रों, और अन्य पर्यावरण अपराधों की घटनाओं को पहचानना या घटाना;
- शहर के **नागरिकों की सुरक्षा** और सुरक्षा में सुधार।

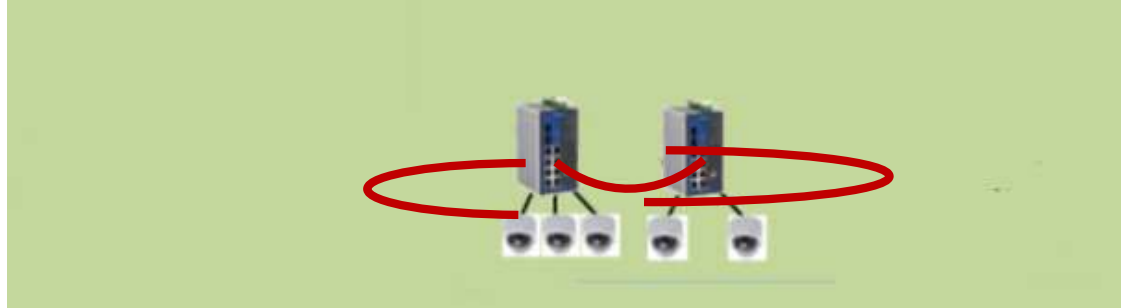
Contact Numbers
of
SCMRC Bhopal-
07552790021,
7587600004



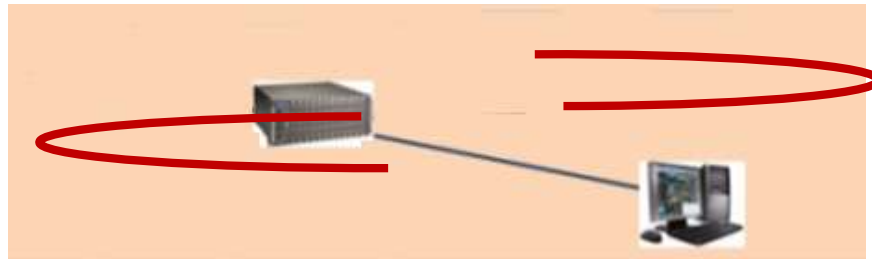
Description of System Architecture

System Architecture Consists of basically three layers through which the Live feed from the camera is broadcasted in the Command and control Room. The Below figure will help to understand.

Field layer



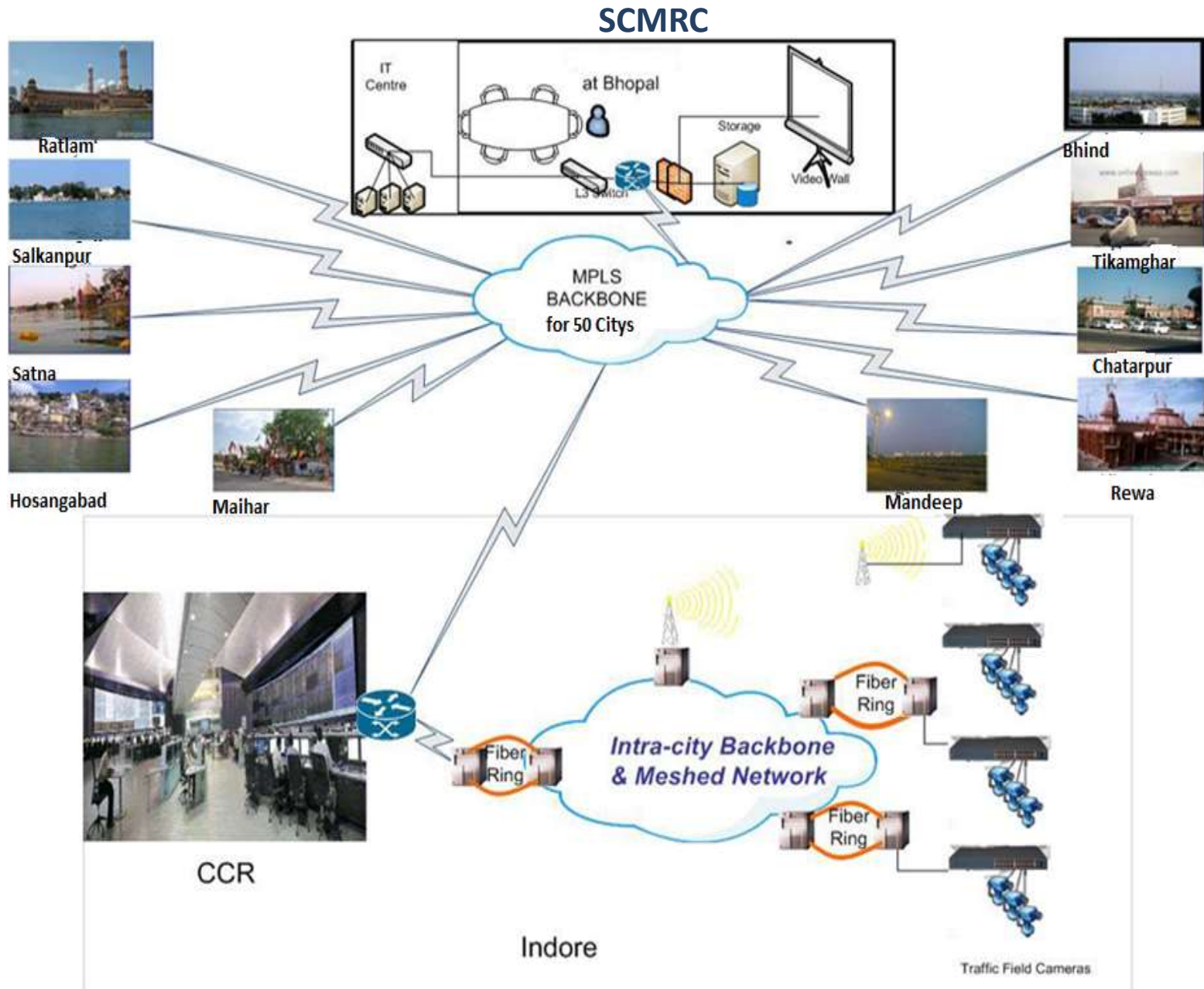
Distribution layer
(Backbone)



Control Room
Layer



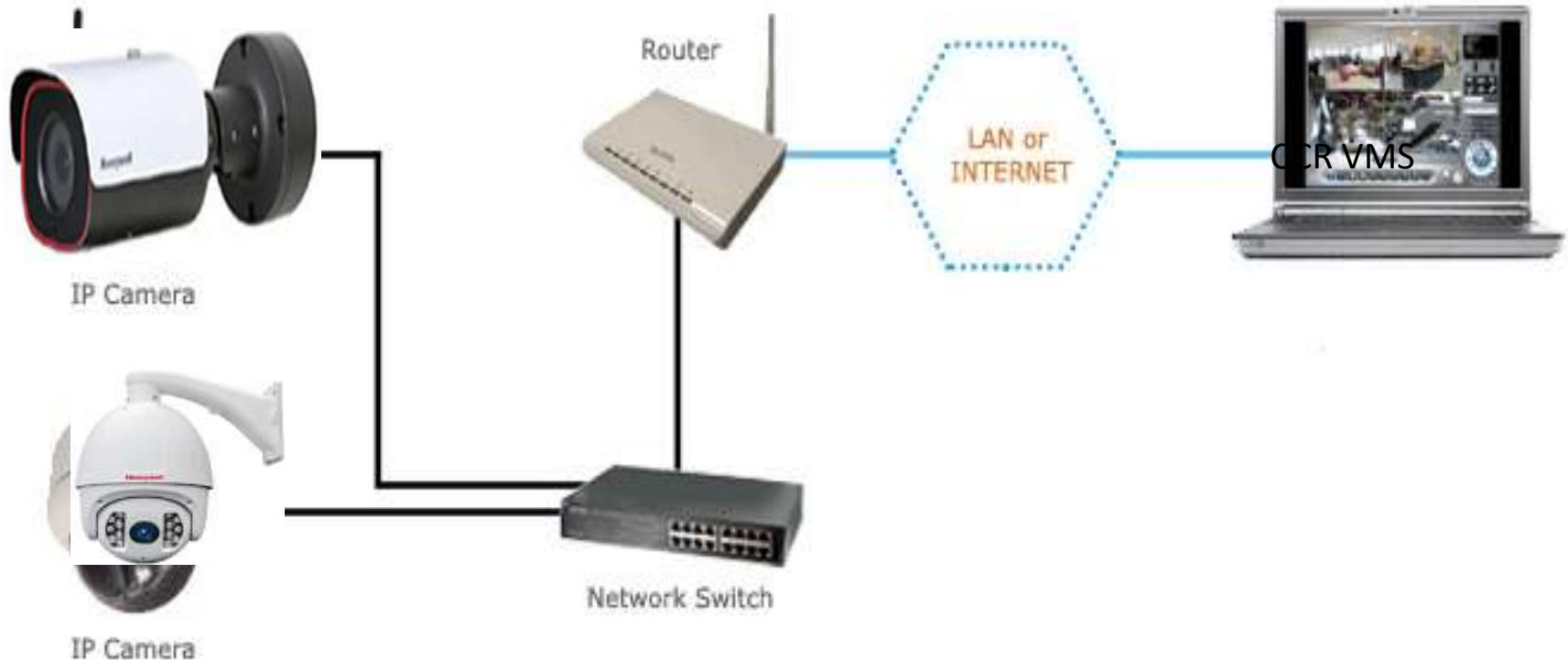
Basic CCTV Surveillance - Architecture



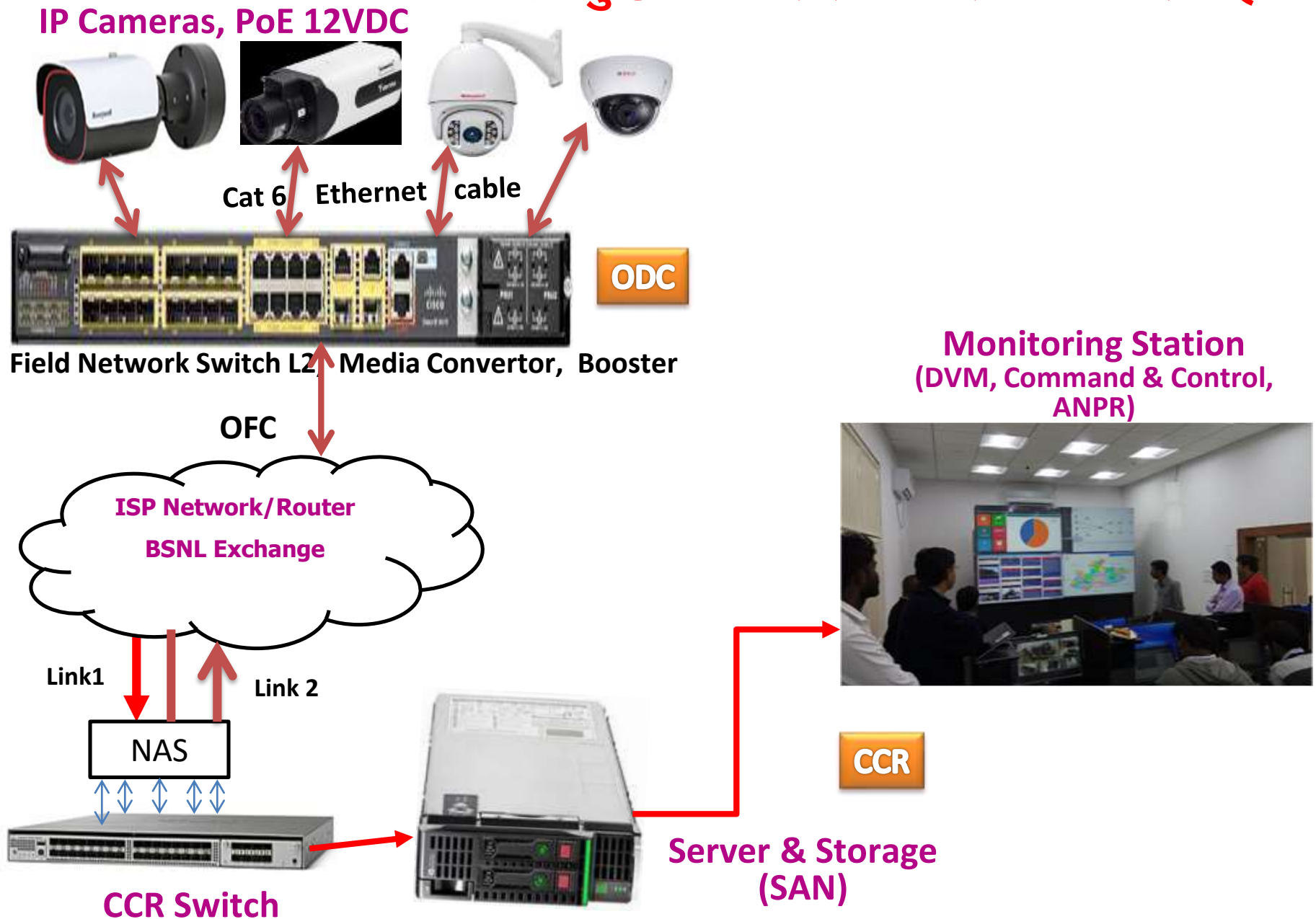
सिस्टम कैसे काम करता है

सीसीटीवी प्रणाली निम्नलिखित तरीके से काम करती है:

- प्रत्येक कैमरा वीडियो को डेटा में बदलता है।
- कैमरा एक नेटवर्क स्विच के माध्यम से आपके नेटवर्क से कनेक्ट करता है और अपने डेटा को नेटवर्क पर प्रसारित करता है।
- इस डेटा को तब नियंत्रण कक्ष में हमारे वीएमएस पर उच्च गुणवत्ता वाली छवियों के रूप में देखा जा सकता है

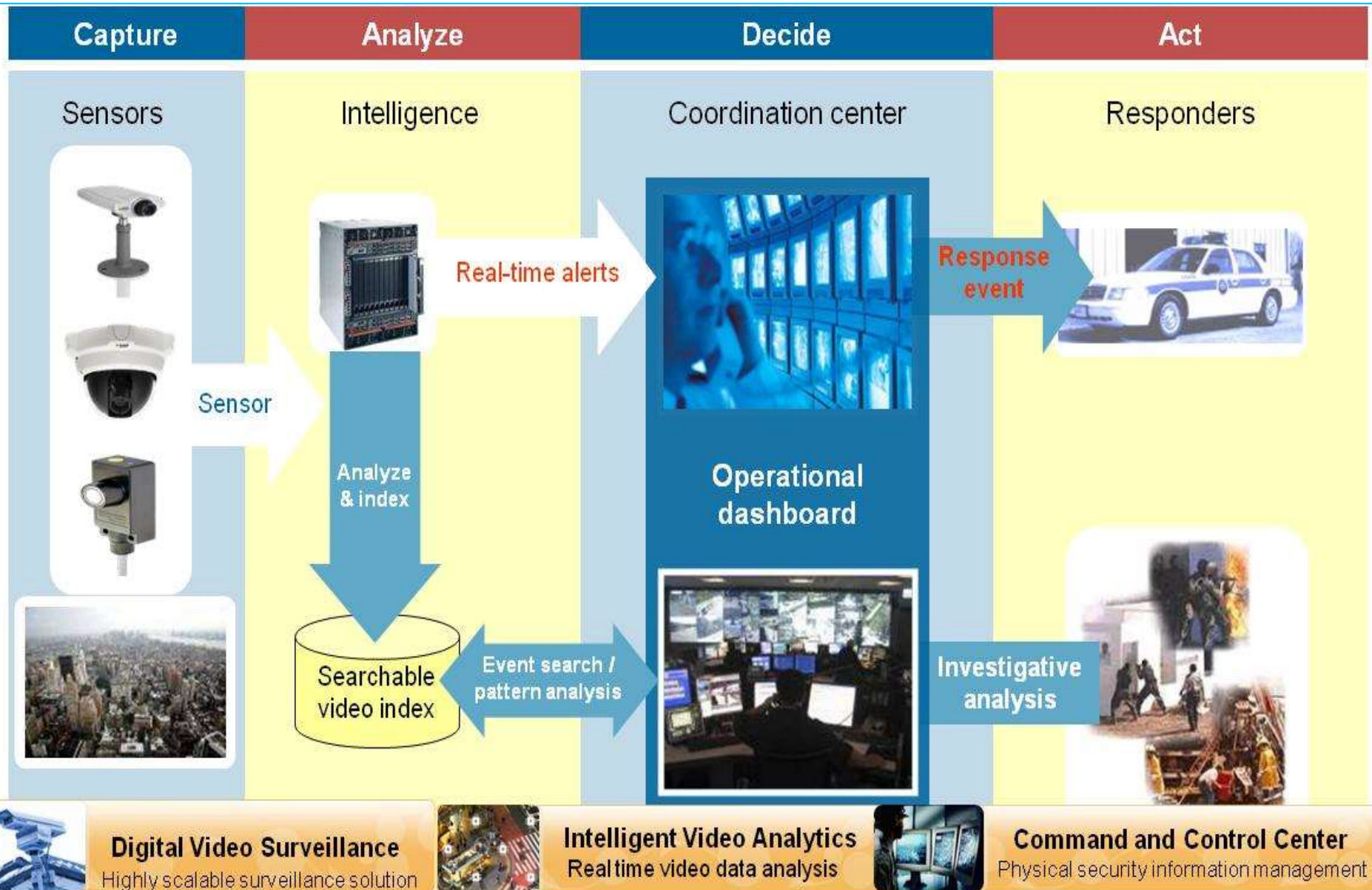


जिला मुख्यालय-सिस्टम कैसे काम करता है





System Operation Architecture



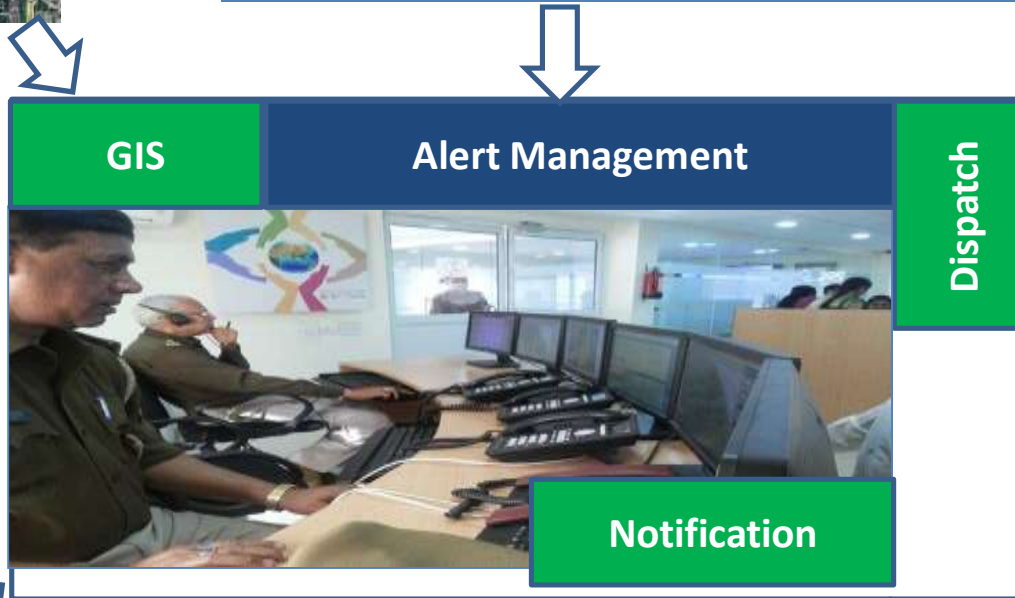


DATA CENTER OPERATION DESCRIPTION

GIS Map Data



VMS, Video Analytics, ANPR, Face Recognition System



DIAL 100 Interface



Location Analytics



Remote Supervisory



Command & Control Software Suite



Emergency Services

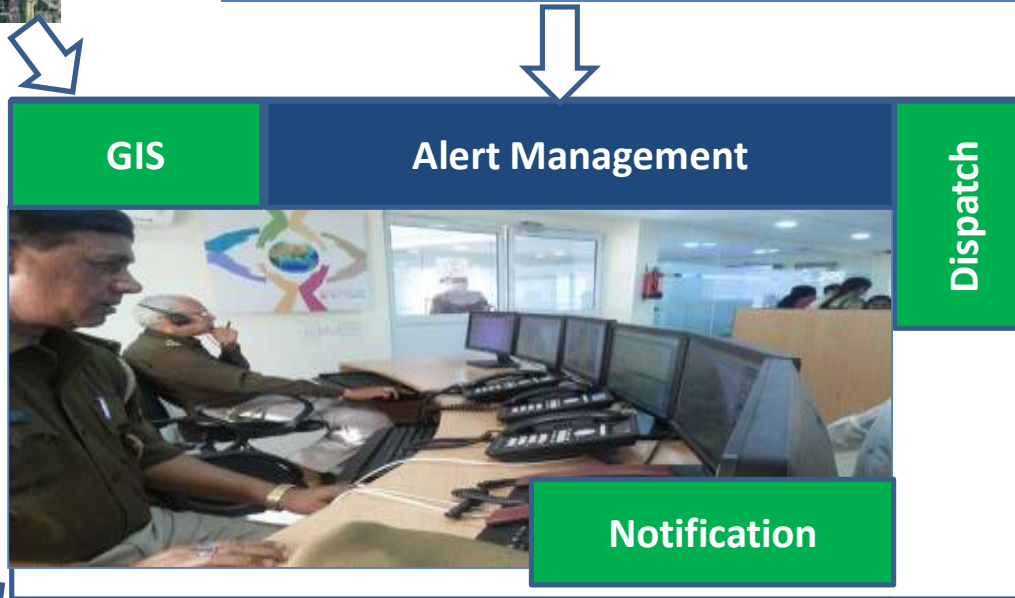


DATA CENTER OPERATION DESCRIPTION

GIS Map Data



VMS, Video Analytics, ANPR, Face Recognition System



DIAL 100 Interface



Remote Supervisory



Command & Control Software Suite



Emergency Services

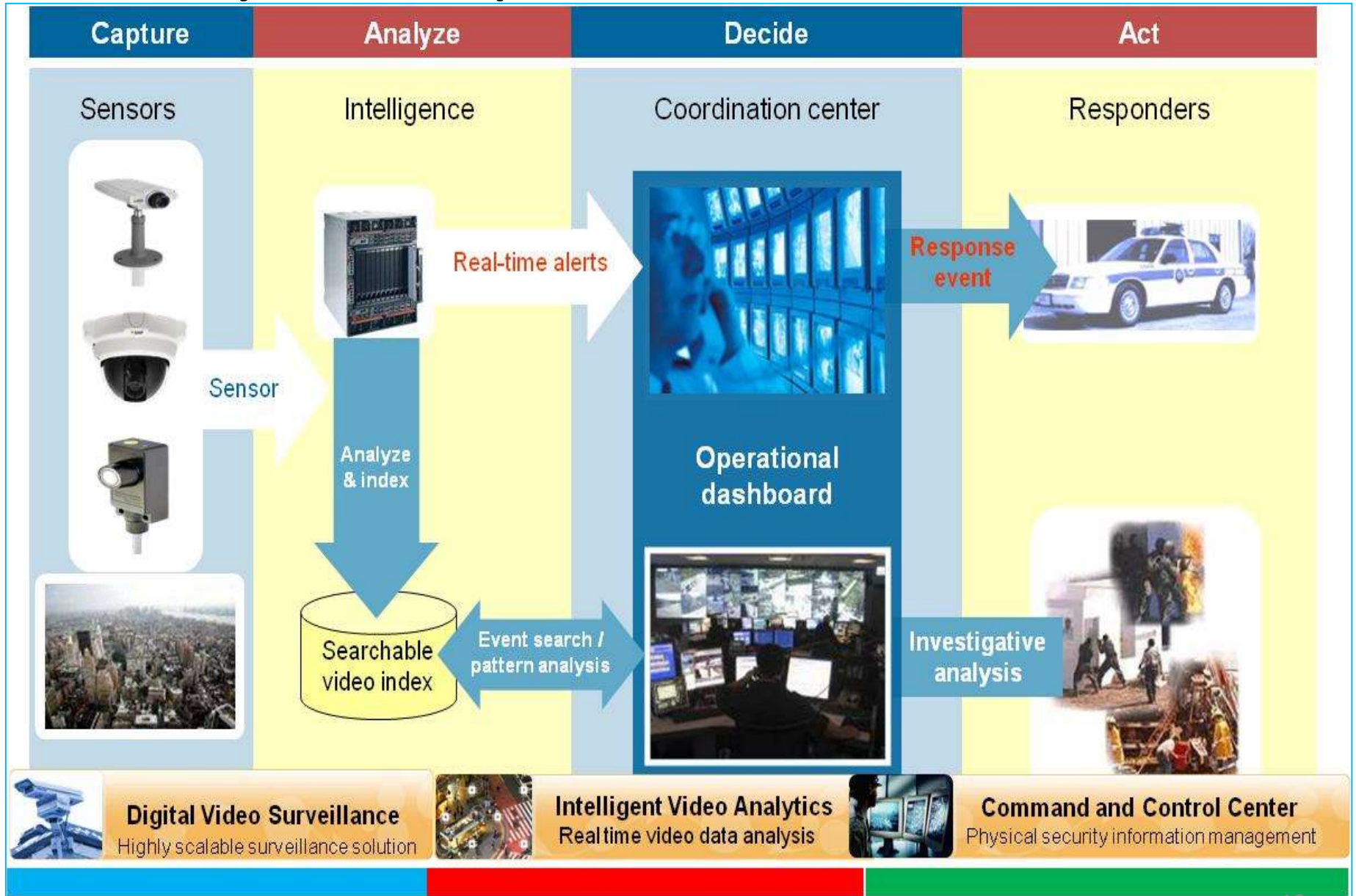


Location Analytics



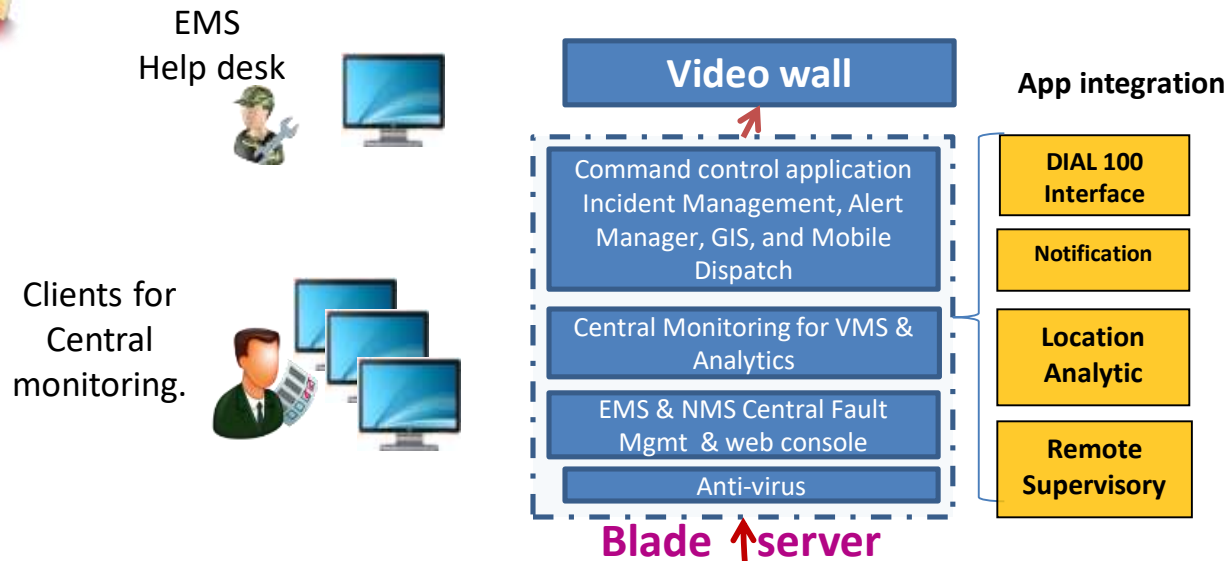


System Operation Architecture



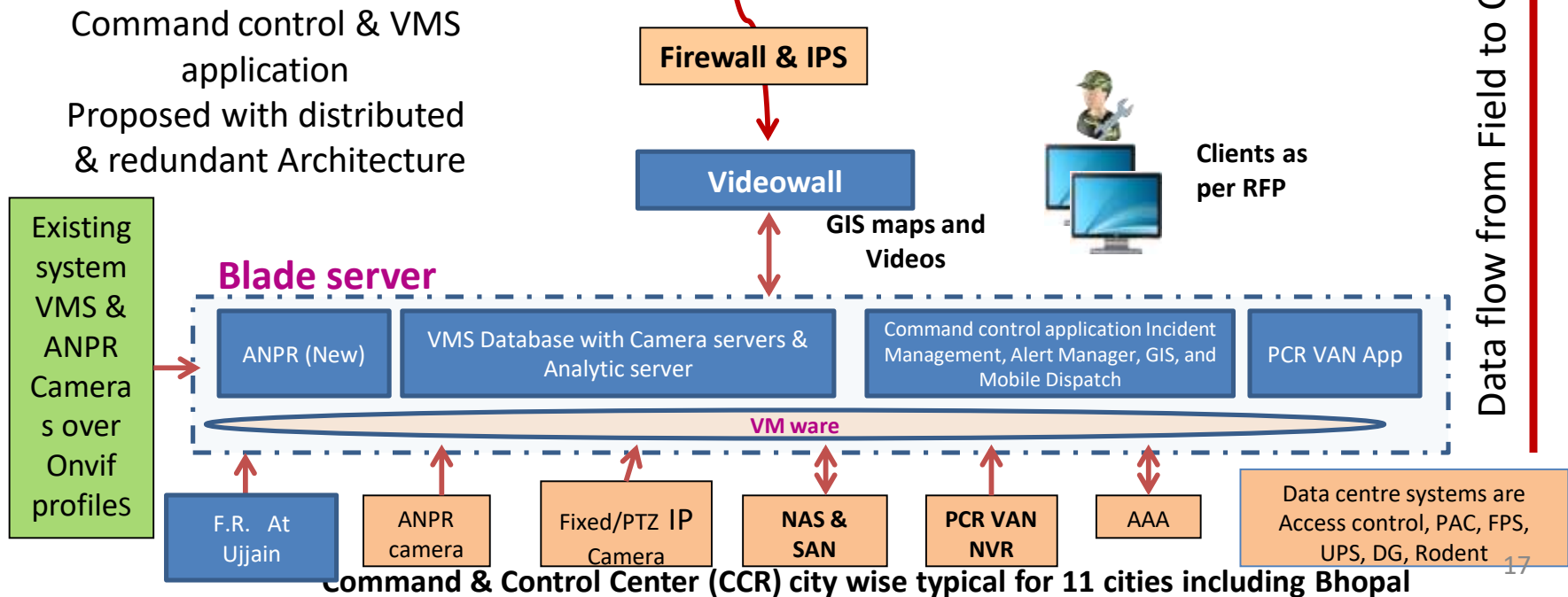


- CCS – Command control software
- VMS – Video Management System
- ANPR – Automatic Number plate Recog
- FR – Face Recognition
- EMS – Enterprise Management System
- NMS – Network Management Server
- NAS – Network attached storage
- AAA – Security server



Bandwidth available will be 10 Mbps & Burstible upto 200 Mbps per CCR

Safe City Monitoring & Response Centre (SCMRC) at Bhopal











Components of CCTV System

□ IP System

- Camera
- NVR with video analytics
- Hard Disk raid enable.
- Wiring – for Video – CAT 5/CAT 5E / CAT6
- Wiring – for power
- Power Supply not required if POE switch used
- Switch / POE switch in case of POE used
- Connector – RJ45

Cities Covered - In Ist Phase – 11 Cities & IInd Phase-50 Cities = Total 61 Cities .

निम्न चार जिला मुख्यालय पर तीसरे चरण में सिस्टम स्थापित किया जावेगा। बडवानी, आगर-मालवा, निवाडी, अलीराजपुर.

Working operator per shift -02 in big cities & 01 in small cities with technician of Honeywell coy. System Operator should be trained.

किसी घटना की विवेचना में यदि CCTV Footage, video, image, Data की आवश्यकता होने पर संबंधित पुलिस स्टेशन के प्राधिकृत अधिकारी के द्वारा लिखित रूप से पत्र प्रस्तुत करने पर जिला पुलिस अधीक्षक, अतिरिक्त पुलिस अधीक्षक की अनुमति के बाद Honeywell Coy. Technician के माध्यम से प्रभारी (रेडियो) के द्वारा DVD में साक्ष्य दिया जा सकता है।

डिजिटल साक्ष्य CCTV Footage, video, image, Data को DVD में ही विधिवत कार्यवाही करते हुए प्रदान करना चाहिए, अन्य प्रकार के मेमोरी डेवाइस में नहीं देना चाहिये, यदि डाटा अधिक मेमोरी का हो ताs Data integrity बनाये रखते हुये अन्य मेमोरी डिवाइस में भी डाटा को प्रदाय किया जा सकता हैं।

सिस्टम में रिकॉडिंग, अन्य डाटा केवल 30 दिन तक संधारित रहता है, 31 दिन पूर्व का डाटा ऑटोमेटिक डिलिट हो जाता है। यदि कोई विशेष CCTV Footage, video, image, Data हो एवं ऐसा प्रतित हो कि इसकी भविष्य में आवश्यकता हो सकती है तो पृथक से संधारित करके रख सकते हैं।

प्रत्येक CCR में 5Mbps की internet /network connectivity उपलब्ध कराई गई है। Internet /e-mail facilities not available for operator.

प्रथम फेज के अन्तर्गत Video wall में एक साथ 81 केमरों की रिकॉडिंग व द्वितीय फेज के अन्तर्गत Video wall में एक साथ 25 केमरों की रिकॉडिंग देख सकते हैं।

किसी व्यक्ति द्वारा सामान्यतः चार केमरों में एक साथ फोकस किया जा सकता है।

Honeywell coy. 4 types Cameras used 1. Fix IP 4MP outdoor Camera, 2. PTZ IP 2MP Outdoor Camera, 3. ANPR IP 2MP Camera, 4. Fixed IP 3MP Dome Camera.

All cameras are IP, IR, PoE based.

12VDC for Fixed cameras & 24 VDC for PTZ cameras, provided through PoE form switch.

Video recording में से आवश्यकतानुसार snapshots भी ले सकते हैं।

Honeywell coy. 4 types Cameras used 1. Fix IP 4MP outdoor Camera, 2. PTZ IP 2MP Outdoor Camera, 3. ANPR IP 2MP Camera, 4. Fixed IP 3MP Dome Camera.

All cameras are IP, IR, PoE based.

12VDC for Fixed cameras & 24 VDC for PTZ cameras, provided through PoE form switch.

Video recording में से आवश्यकतानुसार snapshots भी ले सकते हैं।

DG set- Two mode, Auto/Manual, Tank max. capacity-220 ltrs., Minimum-100 ltrs.

UPS- BTY. Backup should be 4HRS., otherwise problem in PUS.

Netpro software used for net protector.

CCR Hall is rodent. Sound /signal of particular frequency is imposed for rat, lizard, insects. Fire alarm available.

सिस्टम, कैमरा खराब होने पर Honeywell कम्पनी को 72 घन्टे में सुधारना/सुधरवाना होगा, अन्यथा प्रतिदिवस 1000 रूपये की पेनाल्टी लगेगी।

Netpro software used for net protector.

इस सिस्टम के अन्तर्गत ही Social media Monitoring & Notification के माध्यम से भी निगरानी रखी जा रही है। यह सिस्टम Location based है जो मध्यप्रदेश राज्य अन्तर्गत क्षेत्र के सोशल मिडिया उपयोगकर्ता पर Key words e.g. murder, theft, हत्या, चोरी, बम इत्यादि के द्वारा निगरानी रखता है।

At present, only Facebook & Twitter are covered.

नियंत्रण कक्ष, उनकी भूमिकाएं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों के सदस्य

ऑपरेटर नियंत्रण कक्ष में 3 श्रेणियों में होंगे:

1. **कार्यकारी कर्मचारी:** ऑपरेटर शहर भर में वीडियो फीड्स की निगरानी के लिए जिम्मेदार होंगे और कुछ घटना के मामले में उन्हें अपने पर्यवेक्षक को सूचित करना होगा।
2. **तकनीकी ऑपरेटर्स:** ऑपरेटर नियंत्रण कक्ष उपकरणों और कैमरों के सुचारू रूप से चलने के लिए जिम्मेदार होंगे। कुछ ठीक से काम नहीं करने के मामले में उन्हें एक ही जांच करनी चाहिए और इसे सही करना होगा या सेवा दल को सूचित करना होगा।
3. **पर्यवेक्षक ऑपरेटर:** पूरे कंट्रोल रूम के लिए ऑपरेटर जिम्मेदार होगा। वे कंट्रोल रूम में सभी काम की निगरानी करेंगे और प्राधिकृत करेंगे। नियंत्रण कक्ष में सभी गतिविधि मानक के अनुसार है। नियंत्रण कक्ष में कोई भी अवैध गतिविधि नहीं होनी चाहिए।



Video Monitoring Room Operation Description

Duties for the Executives.

1. Checking the System, if OK the Perform Point no.2, else inform SCMRC.
2. Prepare Daily Situation Report ,(DSR)
3. Generate Tickets for Down System.
4. Send DSR to SCMRC.
5. Prepare Camera View Report, (Camera View)
6. Prepare Video Loss Report. (Video Loss)
7. Create Manual Events if Required in CCC.
8. To respond when there is some incident alert.
- 9.To keep the log of the important incidents for future references.
10. To maintain the registers in the control room for different activities.(Register)
11. To observe live feeds with attention and respond to suspicious actions.
- 12.To surveillance using the PTZ cameras by controlling it through the Joysticks/Workstation.
13. To follow the GIS Map for finding the locations. It reduces time to locate the cameras.
14. To perform day to day camera operations like camera recording, Exporting clips etc



VEDIO MONITORING ROOM OPERATION DESCRIPTION

Monitoring Room Operation are as Follows:

- 1. Monitoring the Live feed from the Cameras on the Video Wall and on the Workstations.**
- 2. To respond when there is some incident alert.**
- 3. To keep the log of the important incidents for future reference's.**
- 4. To maintain the registers in the control room for different activities.**
- 5. To observe live feeds with attention and respond to suspicious actions.**
- 6. To surveillance using the PTZ cameras by controlling it through the Joysticks.**
- 7. To follow the GIS Map for finding the location. It reduce time to locate the camera.**

नियंत्रण कक्ष, उनकी भूमिकाएं, कर्तव्यों और जिम्मेदारियों के सदस्य

- प्रत्येक कमांड और कंट्रोल रूम में एक्स (शहर बुद्धिमान) नंबर होगा। समर्पित ऑपरेटर जो शहर भर में सीसीटीवी कैमरों से वीडियो फ़ीड की निगरानी करेंगे.
- वीडियो फीड्स वीडियो दीवार पर प्रदर्शित की जाएगी और ऑपरेटर भी कार्यस्थानों पर सीसीटीवी फ़ीड देख पाएंगे.
- कमान नियंत्रण प्रणाली कैमरे में इस्तेमाल सीसीटीवी विश्लेषिकी से अलर्ट के आधार पर घटना को बढ़ाएगी.
- ऑपरेटर का कर्तव्य नियंत्रण कक्ष के भीतर, सीसीटीवी संचालित और निगरानी करना है एक पेशेवर और कुशल तरीके से.
- गुणवत्ता मानकों और कानूनों के अनुपालन से प्राप्त सभी जानकारीयों की अखंडता, सटीकता और गोपनीयता सुनिश्चित करने के लिए, व्यक्ति के अधिकारों को संरक्षित करते हुए.

PTZ IP, 2MP, 30X Outdoor Camera

PTZ camera is a High Definition IP Camera. This will be installed at each location to monitor the area. The Camera can be controlled by the joystick, mouse, keyboard, in the control room.

The Main Features are:

- ☐ Full HD 1080p resolution, 25/30 fps image with a 1/1.9 in. 2 MP sensor
- ☐ It has 2MP lens for clear resolution.
- ☐ It can Pan 360 deg and Tilt 180 deg and optical Zoom of 30X.
- ☐ 6.0-180 mm, F1.6-F4.8, 30x optical zoom lens with 360° continuous Rotation.
- ☐ It can be zoomed and rotated from the control room.



Phase	First	Second
PS Volt	24VDC	12VDC
IR	NO	YES
Edge storage	32GB	64GB



A Pan–Tilt–Zoom camera (PTZ camera) is a camera that is capable of remote directional and zoom control.

In television production, PTZ controls are used with professional video cameras in television studios, sporting events, and other spaces.

They are commonly referred to as **robos**, an abbreviation of **robotic camera**.

PTZ – Pan/tilt/zoom – cameras allow the camera to be moved left or right (panning), up and down (tilting) and even allow the lens to be zoomed closer or farther. These cameras are used in situations where a live guard or surveillance specialist is there operating the security systems.

The PTZ-7000 surveillance camera system can be ordered with 60X zoom 12,5-750mm or the 60X zoom 16,7-**1000mm**. Both lenses are equipped with autofocus system for easy operation. Camera: The camera in the PTZ-7000 system is a IP camera equipped with a high sensitive 1/1.8" progressive scan 2MP CMOS sensor.

Other benefits of PTZ cameras include:

200m IR night vision

X36 optical zoom

High-quality image resolution

Weather
resistant casing

Lens 60°
angle view

Durable stand with
twist lock for
easy mounting

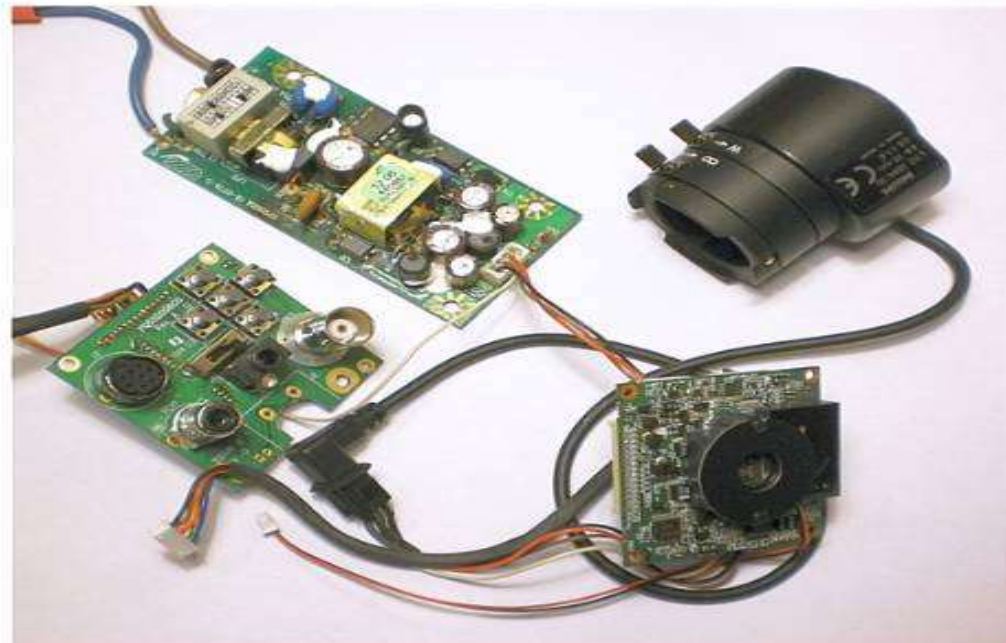
24 IR LEDs
for night vision

Color video
image sensor





Looking
at the
inside
of a
CCTV
camera





Looking at the inside of a network camera.

From left to right:
network adapter, power supply, CPU, image
encoder, image sensor.

Video Monitoring Room Operation Description

Duties for the Executives.

1. Checking the System, if OK the Perform Point no.2, else inform SCMRC.
2. Prepare Daily Situation Report ,(DSR)
3. Generate Tickets for Down System.
4. Send DSR to SCMRC.
5. Prepare Camera View Report, (Camera View)
6. Prepare Video Loss Report. (Video Loss)
7. Create Manual Events if Required in CCC.
8. To respond when there is some incident alert.
- 9.To keep the log of the important incidents for future references.
10. To maintain the registers in the control room for different activities.(Register)
11. To observe live feeds with attention and respond to suspicious actions.
- 12.To surveillance using the PTZ cameras by controlling it through the Joysticks/Workstation.
13. To follow the GIS Map for finding the locations. It reduces time to locate the cameras.
14. To perform day to day camera operations like camera recording, Exporting clips etc



The Data Centre Operation mainly comprises of the following things:

1. The Blade Server having all servers running on it through VM software to run the VMS and CCC Software for Monitoring.
2. The Storages and VTL Tape Library connected to the servers over the network for keeping the Recordings.
3. The Core switches managing the connectivity with all the devices and all the Layers.
4. AAA servers for authenticating the access into the system.
5. Firewalls keeping the network secure.
6. Precision AC keeping the Data center equipment's under the required temperature.
7. Fire Alarm System and Access control System to keep the data center safe.



Equipment's List of Network and IT Systems

1	• 2 MP Fixed IP Cameras
2	• 2 MP PTZ cameras
3	• ANPR System (Cameras + Software)
4	• Face Recognition system (Cameras + Software)
5	• Field L2 Manageable Switch (Junction Switch)
6	• Firewall & Intrusion Protection System
7	• Field UPS
8	• Router for city control room type 1 (2 Gbps)
9	• Router for city control room type 2 (5 Gbps)
10	• Router for city control room type 3 (10 Gbps)
11	• PoE & Failover switch
12	• Core switch L3 Switch
13	• Mobile Surveillance
14	• Radio Links
15	• Internet router
16	• Internal CCTV camera



Equipment's List Network and IT Systems

17	• NAS Storage
18	• SAN
19	• Backup Software and Virtual Tape Library
20	• City control room Work station
21	• Anti-Virus Licenses
22	• EMS/NMS
23	• Blade server
24	• VMS & Analytics Application
25	• Server Rack 42U
26	• Authentication Authorization and Accounting Server
27	• Internet Lease Line, intercity and intra city
28	• Videowall unit
29	• Access Control
30	• Virtualization Software
31	• AC (2 Ton AC) - Comfort Cooling
32	• Air Cooling (PAC)
33	• Diesel Generator
34	• Fire detection system
35	• Rodent Control
36	• Surge Protector
37	• Command control system

Mobile Surveillance solution

Analog PTZ Camera (PAN TILT ZOOM)

PTZ Cameras will be mounted on PCR Van for Mobile Surveillance.

The main features are:

FEATURES

- 1/ 2.8" Exmor COMS Image Sensor
- 2 MP Image Quality
- Powerful 30X Optical Zoom
- Pan range: 360 deg endless, speed up to 90 deg/s
- Up to 256 Presets, 8 Tour
- Supports Micro SD Card up to 128 GB
- IR Distance Up to 100 mtr , IP66
- Mobile Software : iCMOB , gCMOB, wCMOB
- CMS Software : KVMS Pro , vOptimus Pro
- Digital watermark for tamper-proof video



ऑपरेटर की मुख्य कर्तव्यों और जिम्मेदारियां

- नियंत्रण कक्ष के भीतर सभी प्रणालियों को संचालित करने और निगरानी करने के लिए, यह सुनिश्चित करना कि सभी काम ऑपरेटिंग प्रक्रियाओं, कानून और अभ्यास के नियमों के अनुपालन में किए जाते हैं।
- एक स्पष्ट, सुपाठ्य और सटीक लिखित स्वरूप में ली गई सभी घटनाओं और कार्यों को रिकॉर्ड करने के लिए। एक कुशल और विनम्र रेडियो और टेलीफोन जवाब देने की सेवा प्रदान करने के लिए और सभी जांच के साथ कुशलतापूर्वक काम करें।
- सिस्टम के संचालन को अधिकतम करने के लिए साइट पर्यवेक्षक को उपकरण विफलता की रिपोर्ट करने के लिए।
- परिषद द्वारा स्थापित नियमों के अनुसार डेटा प्रदान करने के लिए एक सुरक्षित प्रणाली बनाए रखने के लिए और नियंत्रण कक्ष और उपकरण की सुरक्षा को हर समय बनाए रखा जाता है।
- काउंसिल द्वारा स्थापित नियमों के अनुसार सीसीटीवी प्रणाली और अन्य सुरक्षा प्रणालियों की निगरानी में सहायता करने के लिए पर्यवेक्षक द्वारा आवश्यक सूचना के प्रावधान को बनाए रखने और साक्ष्य सामग्री की निरंतरता और स्वीकार्यता।
- सिस्टम के पूर्ण प्रावधान को सुनिश्चित करने के लिए रखरखाव कार्यक्रम की निगरानी करके सुपरवाइजर का समर्थन करना।
- स्वास्थ्य और सुरक्षा के मामले में अपनी जिम्मेदारियों के बारे में जागरूक होना, जिसमें आपकी मूल्यांकन, उचित स्वास्थ्य और सुरक्षा प्रशिक्षण शामिल है।
- यह सुनिश्चित करने के लिए कि आप बेस्ट वैल्यू के सिद्धांतों को ध्यान में रखते हुए अपने कर्तव्यों पर विचार करें।

पर्यवेक्षक की मुख्य कर्तव्यों और जिम्मेदारियां

- नियंत्रण कक्ष के कुशल कार्य को सुनिश्चित करने के लिए सीसीटीवी ऑपरेटरों का प्रबंधन सुनिश्चित करना कि सभी काम ऑपरेटिंग प्रक्रियाओं, वर्तमान कानून और अभ्यास के नियमों के अनुपालन में किया जाता है। प्रदर्शन की समीक्षाओं और 121 बैठकों, कार्य और समय प्रबंधन, प्रशिक्षण और भर्ती सहित।
- नियंत्रण कक्ष के लिए सभी स्टाफिंग मामलों का प्रशासन मासिक पाली रोटेशन की तैयारी भी शामिल है
- सुनिश्चित करें कि सीसीटीवी रखरखाव के प्रबंधन के द्वारा नियंत्रण कक्ष और सभी उपकरण संतोषजनक ढंग से बनाए गए हैं।
- नियंत्रण कक्ष के भीतर से देखे गए सभी घटनाओं और कार्यों की सटीक रिकॉर्डिंग सुनिश्चित करें दैनिक लॉग के रखरखाव सहित
- सीसीटीवी कैमरे के समय-समय पर निगरानी के लिए शिफ्ट कवर / अतिरिक्त समर्थन प्रदान करने के लिए जब सक्रिय रूप से आवश्यक (उदा। व्यस्त समय, कर्मचारी अनुपस्थिति)।
- अद्यतित प्रबंधन सूचना प्रणाली को अद्यतित रखें और मासिक / त्रैमासिक प्रदर्शन रिपोर्ट तैयार करें, जैसा कि आवश्यक है।
- नियंत्रण कक्ष स्टाफ द्वारा उचित जानकारी सुनिश्चित करने के लिए पुलिस नियंत्रण कक्ष पर्यवेक्षक के साथ निकट संबंध बनाए रखें। सुनिश्चित करें कि कर्मचारी पुलिस नियंत्रण कक्ष में उचित छवि-स्थानांतरण प्रदान करते हैं जब परिस्थितियों को सुनिश्चित करने के लिए कि उनके पास संसाधनों के लिए आवश्यक जानकारी है और घटनाओं को प्रबंधित करना है
- शहर क्षेत्र गतिविधि के बारे में जानकारी रखने के लिए और अपनी खुद की जानकारी साझा करने के लिए पुलिस क्षेत्र खुफिया कार्यालय के साथ निकट संबंध बनाए रखें। सुनिश्चित करें कि जहां आवश्यक हो, जहां संभवतया कर्मचारी दैनिक पुलिस ब्रीफिंग में शामिल हों

नियंत्रण कक्ष के भीतर आचरण संहिता

सीसीटीवी सिस्टम को लोगों की गोपनीयता के संबंध में संचालित किया जाना चाहिए, और उन्हें कानूनी गतिविधियों में शामिल करने या संलग्न करने का अधिकार और निम्नलिखित तरीके से उपयोग किया जाना चाहिए:

- छवियों के रिकॉर्डिंग और प्रतिधारण काफी और विधिवत रूप से किए जाने चाहिए।
- रिकॉर्ड किए गए छवियों का उपयोग केवल उद्देश्य के अनुसार ही किया जाना चाहिए, जिसके लिए सीसीटीवी सिस्टम स्थापित किया गया था, जब तक कि इन छवियों को कानून प्रवर्तन एजेंसी द्वारा जरूरी न हो।
- लोगों को विभिन्न तंत्रों से अवगत कराया जाना चाहिए कि वे सीसीटीवी निगरानी के अधीन हैं, जब तक कि आपराधिक जांच या राष्ट्रमंडल या राज्य कानून के तहत जांच के लिए इस्तेमाल नहीं किया जा रहा है।
- सीसीटीवी प्रणाली का उपयोग केवल एक परिभाषित परिचालन क्षेत्र के भीतर होने वाली घटनाओं की पहचान करने के लिए किया जाना चाहिए और इसका उपयोग इसके परिचालन आवश्यकताओं के बाहर रिकॉर्ड करने के लिए नहीं किया जाना चाहिए और
- लोगों को यह जानना चाहिए कि ऑपरेटर सीसीटीवी सिस्टम के संचालन के लिए जवाबदेह है।
- प्रणाली या सामग्री के किसी भी उपयोग का उत्पादन, जो तुच्छ या निजी प्रयोजनों के लिए है या अन्यथा इस संहिता के सिद्धांतों के साथ असंगत है, इसे कदाचार का कार्य माना जाना चाहिए।

फॉल्ट रिपोर्टिंग

जब सिस्टम काम नहीं कर रहा है तो फॉल्ट रिपोर्टिंग किया जाना चाहिए। प्रणाली को कार्यरत करने के लिए प्रणाली को प्राप्त करने के लिए दोषपूर्ण रिपोर्टिंग किया जाना है

नीचे दिए गए बिंदुओं के लिए दोषपूर्ण रिपोर्टिंग करना:

- यदि कंप्यूटर पर नहीं मिल रहा है यदि कंप्यूटर शुरू करने में विफल रहता है तो आपको गलती रिपोर्टिंग के रजिस्टर में गलती दर्ज करनी चाहिए और आपको उसी को सुधारने के लिए सेवा टीम को सूचित करना चाहिए।
- यदि प्रवेश नियंत्रण कार्य नहीं कर रहा है यदि एक्सेस कंट्रोल सिस्टम रजिस्टर में गलती को रिकॉर्ड नहीं कर रहा है और उसी को सुधारने के लिए सेवा टीम की रिपोर्ट करता है।



भंडारण मीडिया के विभिन्न प्रकार

नियंत्रण कक्ष में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के भंडारण मीडिया:

- 1.USB पेन ड्राइव
- 2.CD/DVD
- 3.External HDD

ये कंट्रोल रूम में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के स्टोरेज डिवाइस हैं, लेकिन कंट्रोल रूम के सुपरवाइजर के केवल अनुमोदन के साथ।

उपरोक्त भंडारण मीडिया का इस्तेमाल औपचारिक अनुमोदन के साथ कुछ उद्देश्य के लिए फुटेज निर्यात करने के लिए किया जाता है।

क्लिप के अवैध रूप से डाउनलोड करने और पर्यवेक्षक की अनुमति के बिना नियंत्रण कक्ष से बाहर निकलने की अनुमति नहीं है। पर्यवेक्षक से ऑडिट नियंत्रण के माध्यम से इसका पता लगाया जा सकता है।

नियंत्रण कक्ष का रखरखाव

नियंत्रण कक्ष में उपकरण के सुचारु संचालन के लिए समय-समय पर नियंत्रण कक्ष का रखरखाव आवश्यक है।

वही निम्न कार्यों के द्वारा किया जा सकता है:

1. कार्यस्थानों और मॉनिटर्स की पावर केबल की जांच करें ताकि बिजली की वजह से किसी भी समस्या से बचें
2. वर्कस्टेशन पर नेटवर्क कनेक्शन की जांच करें ताकि नेटवर्क पर जुड़े रहें। अगर नेटवर्क को डिस्कनेक्ट कर दिया जाता है तो वर्कस्टेशन अब कैमरों को देखने में सक्षम नहीं होगा।
3. रिक्त स्क्रीन से बचने के लिए कार्य केंद्र से वीडियो केबल कनेक्शन की जांच करें

कार्यक्षमता की जांच

निम्नलिखित कार्यक्षमता जांच को साप्ताहिक किया जाना चाहिए ताकि ये देखा जा सके कि डिवाइस आसानी से काम कर रहे हैं:

1. क्या आपकी सीसीटीवी सही समय और तारीख प्रदर्शित करती है?
2. क्या सभी कैमरे आपके मॉनीटर पर रहते हैं / दिख रहे हैं?
3. क्या कैमरे सही दिशा में इशारा करते हैं?
4. क्या आप कैमरे को स्पष्ट छवि देख सकते हैं?
5. आज की तारीख से 30 दिन पहले आप फुटेज देख सकते हैं और देख सकते हैं?
6. फिक्स्ड ज़ूम कैमरा ज़ूम इन और आउट किया जा सकता है?
7. PTZ (पैन झुकाव ज़ूम) कैमरा, चारों ओर ले जाया जा सकता है या नहीं?

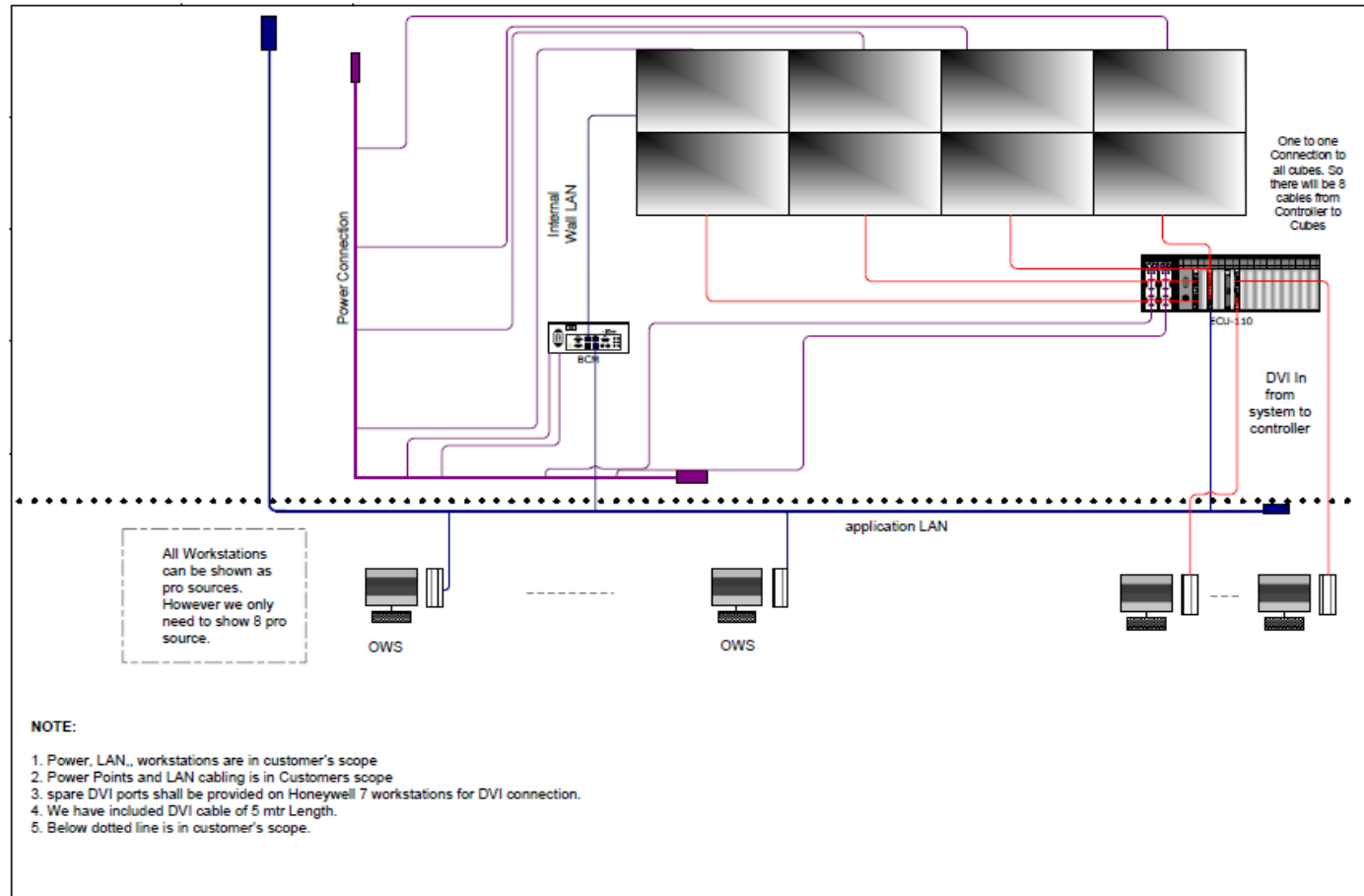
इस कार्यक्षमता की जांच करने से यह सुनिश्चित होगा कि डिवाइस सुचारू रूप से कार्य कर रहे हैं या नहीं।

कार्यक्षमता जांच का रिकॉर्ड रखने के लिए एक रजिस्टर बनाए रखें।

यदि कोई फ़ंक्शन काम नहीं कर रहा है, तो उसे रजिस्टर में दर्ज किया जाना चाहिए और आप उसी के सुधार के लिए सेवा टीम को शिकायत कर सकते हैं। यह चेक सिस्टम को स्वस्थ रखेगा

Video Wall

There shall be (x)no. Video wall of different sizes with cubes having 70" display proposed for Command & Control solution for monitoring selective cameras of 832 remote locations as well as GIS map with sensors.



In the proposed solution with rear projection modules will behave as a single logical screen using the Display Controller. We have considered that Display Controller would be connected to the CCTV Operator Workstation's in the Control Room through the Customer Ethernet (10/100/1000 Mbps) and DVI connectivity.

The Command and Control Suite used here is TRINITY.

The Solution is based on the Trinity GIS Based Incident Management Platform that is integrated with Video Management and Video Analytics Software to create an advanced Monitoring and Response Center for Safe City.

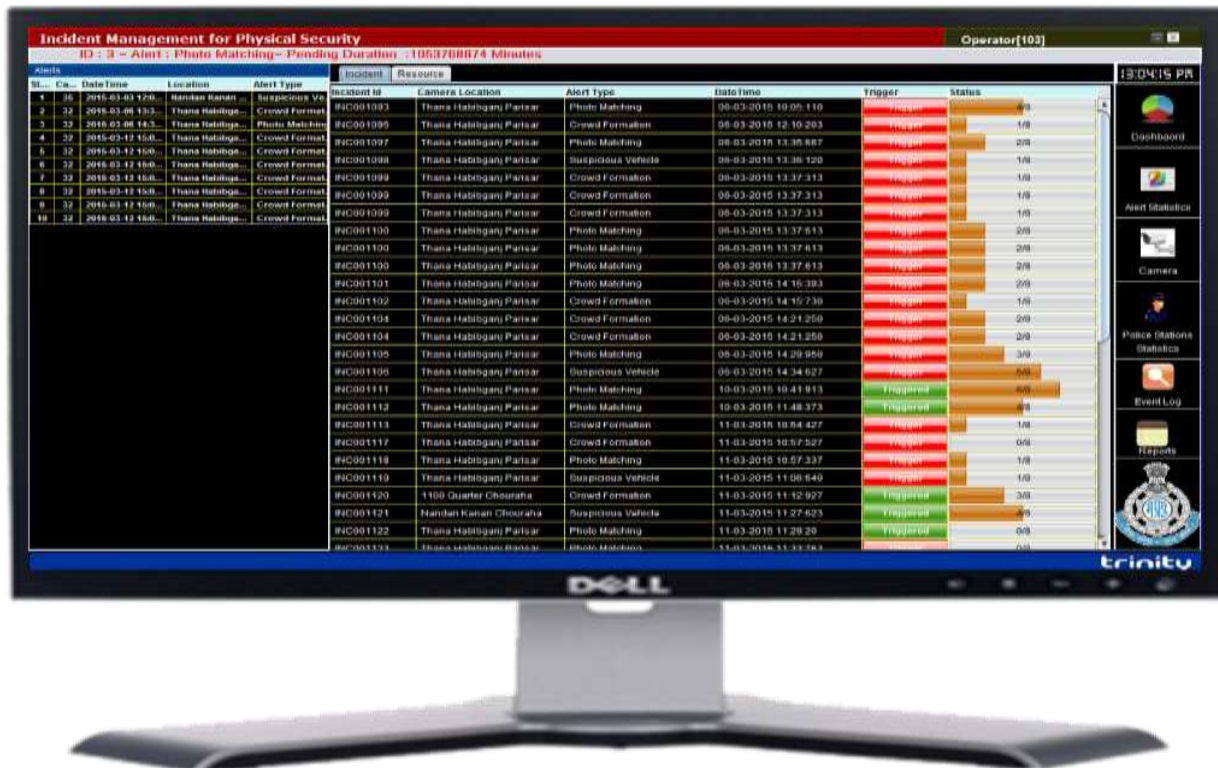
The Incident Management Platform for Physical Security Integrates various functionalities covering – Incident Management , GIS (Geographical Information System), Mobile Application System for First Responders, Incident Reporting System, Location Analytics, Social Intelligence and Monitoring and Notification System . The Platform interfaces with Industry Standard Video Management System, Video Analytics and Sensor Systems.

lost.



The Command and Control Suite used here is TRINITY.

Incident Management Services of command control solution shall be provisioned at CCR locally in distributed manner to facilitate the management of response and recovery operations locally at CCR & SCMRC respectively to support availability of services all the times for 24x7 operations. Command control system's Incident Management feature at CCR must continue to work even where connectivity from CCR to SCMRC is lost.





Video Management Software & Video Analytics

The Video Management System and Video Analytics we are using a software called VIDEONETICS

- Videonetics Intelligent Video Management Software with Integrated Video Analytics Overview.
- Videonetic's Video management Platform shall be the integral part of Command & Control Solution for Bhopal and other 10 cities Surveillance. Video Management Application addresses head-on the challenges of city's video surveillance & security. VMS provides unmatched camera portability and flexibility with intuitive intelligence.
- Videonetics' 'Intelligent' Video Management Software (IVMS) is based on a unified, monolithic architectural framework to capture and handle video and audio data over IP network in an efficient and elegant way, going way beyond what traditional 'view-record-replay'





Video Management Software & Video Analytics

- VMS software is scalable across multiple verticals such as City Surveillance, Enterprise Surveillance, Banking, Retail, Traffic Management etc. using the same video management software framework. It comes integrated with our in-house intelligent video and audio analytics platform, and is deployable across multiple operating systems and hardware platforms.
- A single user interface (GUI) configures and interacts with both the systems in a homogeneous way. Therefore, it is easy to learn the system with minimal training. Openness and scalability redefined Videonetics IVMS is a truly open, IP-based system that allows you to use OS of your choice (Windows, Linux, Unix or Mac OS), both in the servers or in the viewing (client) stations in any combination.





Command and Control Center Suite TRINITY

The Command and Control Suite used here is TRINITY.

The Solution is based on the Trinity GIS Based Incident Management Platform that is integrated with Video Management and Video Analytics Software to create an advanced Monitoring and Response Center for Safe City.

The Incident Management Platform for Physical Security Integrates various functionalities covering – Incident Management , GIS (Geographical Information System), Mobile Application System for First Responders, Incident Reporting System, Location Analytics, Social Intelligence and Monitoring and Notification System . The Platform interfaces with Industry Standard Video Management System, Video Analytics and Sensor Systems.

lost.



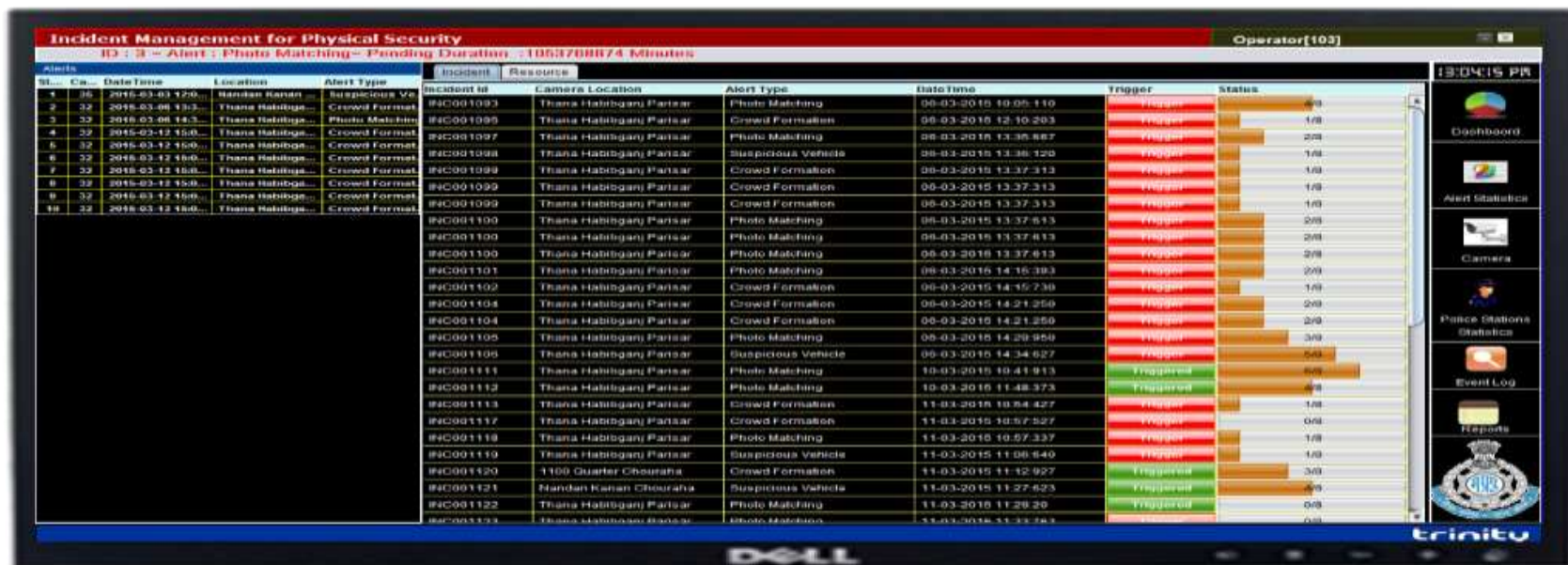
SI(R) ANIL SHUKLA



Command and Control Center Suite TRINITY

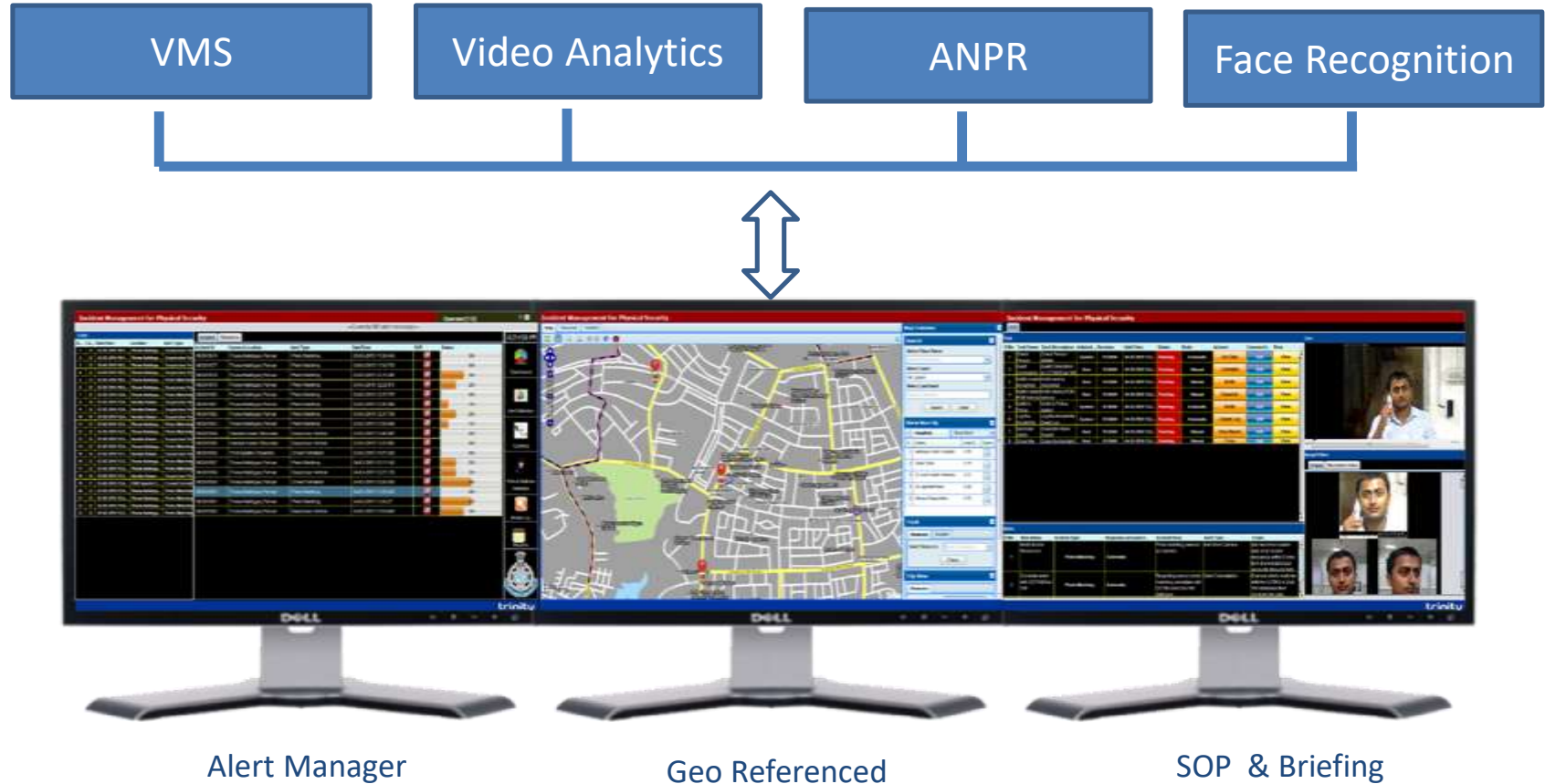
The Command and Control Suite used here is TRINITY.

Incident Management Services of command control solution shall be provisioned at CCR locally in distributed manner to facilitate the management of response and recovery operations locally at CCR & SCMRC respectively to support availability of services all the times for 24x7 operations. Command control system's Incident Management feature at CCR must continue to work even where connectivity from CCR to SCMRC is lost.





CCR - Easy of Operation with Fully Integrated System



CCR – Keys features

Alert Manager

- Fully Integrated with VMS, Video Analytics, ANPR and Face Recognition System
- Industry Standard API approach for Integration
- Alert Management module for creating incident
- Integrated to GIS Application for map based
- Camera details
- SOP status showing activities completion status
- Quick dashboard for event logs





CCR – Keys features

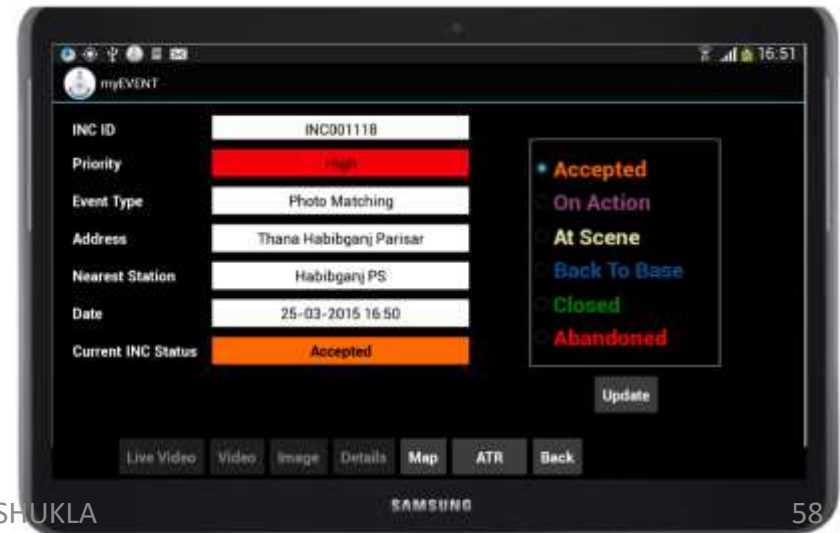
Incident Management

- SOP activities breakdown for alerts & navigation
- Rules Driven engine
- Manual or Automatic SOP execution
- Debriefing support for incident covering Video
- Integrated with Dispatch and other modules



Mobile Responder

- Mobile App support for Smart Phone, Tablet/Rugged Mobile Data Terminal
- Provide Full Visibility to Field Responder
- Map based Navigation support
- Action Taken Report including Audio & Video
- Live Video of Camera
- Update Control Room on Status

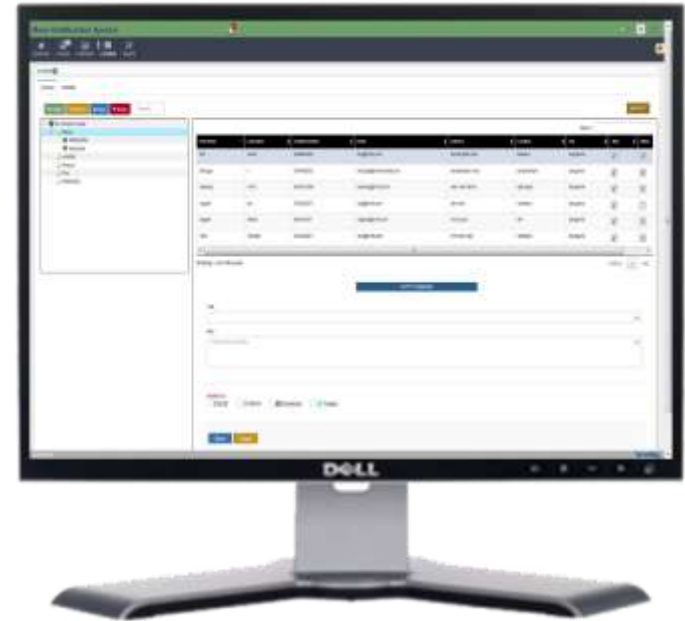




CCR – Keys features

Notification System

- Fully Integrated Notification System for SMS/Email
- Fully Integrated with Command and Control Platform
- Database Driven
- Status update
- Easy to Administer



Social Intelligence

- Big Data Platform based Analytics
- Integrates with popular Social Media Platforms – Facebook, Twitter, Youtube
- Social Intelligence Monitoring integrated to C&C Platform
- Geo Location based Intelligence
- Sentiment Analytics
- Integrate Auto Notification using Social Media



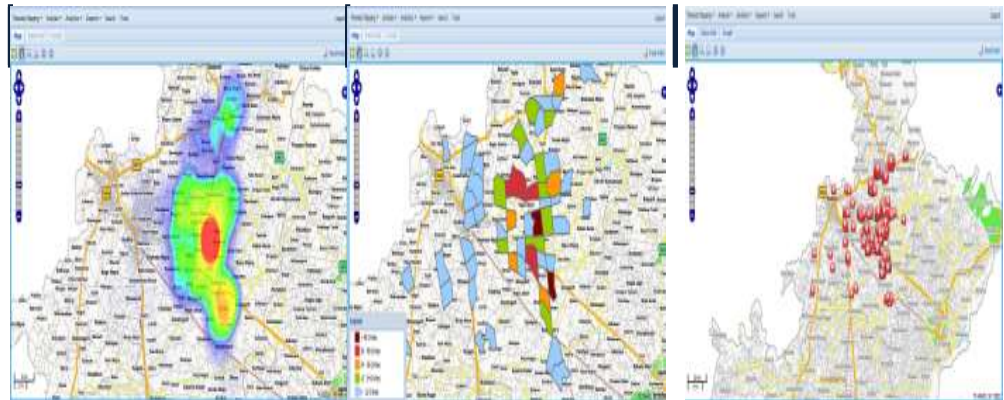


CCR – Keys features

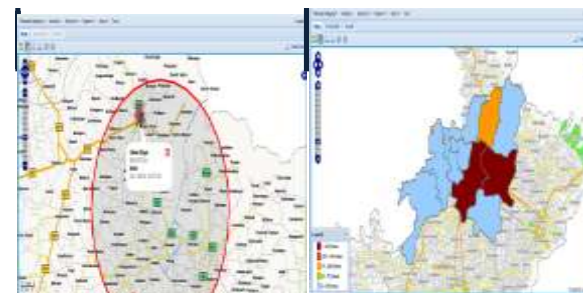
Location Analytics

- Spatial Analytics based BI
- Thematic Maps to get a geographical understanding
- Map based Analysis for trends, patterns and territories.
- Predictive Analytics
- Query based reporting tool
- Fully integrated to C&C

Thematic Maps



Map based Analysis





Outcome And Assessment:

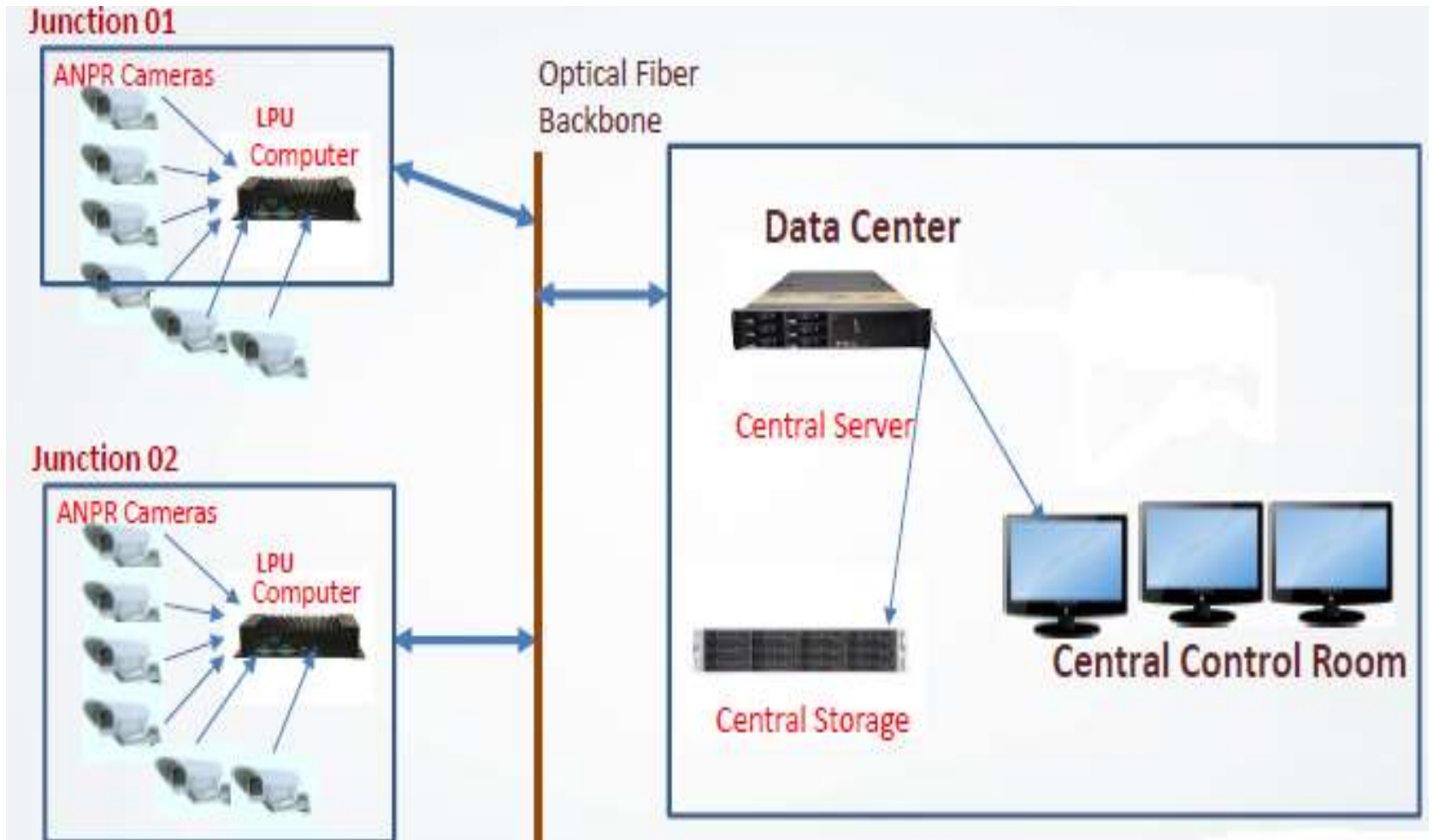
Now You Must be able to answer the below Questions:

- Define the aims and objectives of the CCTV system Architecture.
- What are the Major Components of Command and Control room.
- What is the Software we are using for Video Management.
- What is the Software for Command and Control Suite.
- What are the Operations of Data Centre.
- What are Operations of Video Monitoring Room.

BASIC CCTV SURVEILLANCE

ANPR

एएनपीआर सिस्टम का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व



IR LED

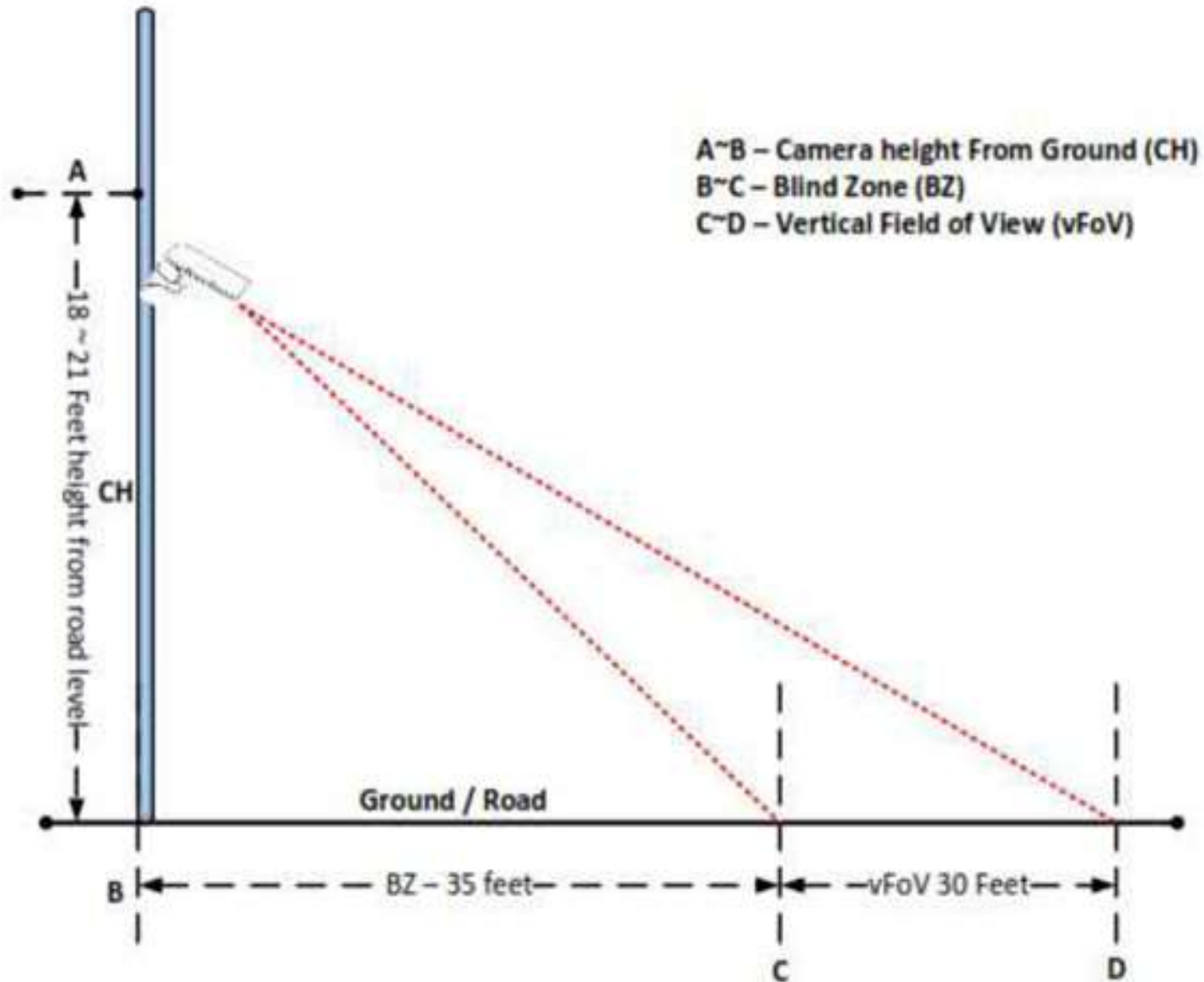
Technical Specifications - IR LED

Model	AI-104-010
Max. Distance	100 m
Beam Angle	10°
Input Power	24V AC 12 to 24V DC
Power Consumption	24W
Weight	0.85 kg
Housing	Weather-proof IP66-rated housing Vandal-proof IK10-rated housing
Operating Temperature	-40°C ~ 50°C (-40°F ~ 122°F)
Color	Black
Wavelength	850nm
Dimensions	157 (D) x 105 (W) x 81 (H) mm
Included Accessories	U-bracket
Certifications	CE, FCC, VCCI, C-TICK
Integrated Control	Built-in photocell for automatic IR on/off



Camera Installation Guide Line

The recommended settings for camera installation are described in the following figures:



Following pictures are examples of proper view of the vehicles for accurate detection of license plates of vehicles.



(YES) Proper View of accurate detection of Motor cycle license plates

Proper Camera View



(YES) Proper View of accurate detection of vehicle

Wrong Camera View

Honeywell

Following two pictures are examples of improper views of the license plates due to wrong mounting of camera at the pole at improper location and inaccurate down angle of the camera.



(NO) Inaccurate view of license plate due to wrong down-angle of the camera. As a result, the License place is covered and partially



(NO) The vehicle is skewed and license plate detection will be inaccurate. The camera view should be straight to capture the license plate

License Plate (LP) View

The camera should be mounted in such a way that in the resulting image of a single line license plate (LP), a horizontal line can be drawn which should cross both the left edge and the right edge of the LP.



Recommended View



Not Acceptable



Acceptable view



Typical ANPR Event

Honeywell

The screenshot displays a Honeywell ANPR (Automatic Number Plate Recognition) software interface. The central window shows a license plate recognition event. The license plate is GJ03JC3972, and the vehicle is identified as White and Undetermined. The event is labeled 'EVENT' and 'Unreviewed'. The interface includes a 'License Plate Recognition' section with details such as Camera (1_192.168.1.122), Time (08/07/2017, 13:26:01), Location (Police Bureau), Lane (1), Priority (Medium), Vehicle Category (Four Wheeler), Message (192.168.1.122), Action (PCC), and Status (Unchecked). A large image of the vehicle's front is shown, with a smaller inset image of the license plate. The license plate number GJ03JC3972 is also displayed in a large, bold font. The interface is branded with 'VIDEONETICS' and 'Honeywell' logos. The background shows a multi-camera view of a road scene.

License Plate Recognition

Camera	1_192.168.1.122
Time	08/07/2017, 13:26:01
Location	Police Bureau
Lane	1
Priority	Medium
Vehicle Category	Four Wheeler
Message	192.168.1.122
Action	PCC
Status	Unchecked

EVENT

Unreviewed

GJ03JC3972

Search Events

Honeywell

Videonetics - Event Search

Search Criteria

Junction : host-139 From : Thu 09/29/2016 00 00 Acknowledgement : - ALL -

Camera : - SELECT CHANNEL - To : Fri 09/30/2016 00 00 Priority : - ALL -

Event : Red Light Violation Detection Object Color : - ALL - Event Key / Vehicle No : Vehicle Class : - ALL VEHICLE CLASS -

Dont Delete Only : ☐

Graphical Representation of Statistical Data

Days : Last Day Pulse Time : 1 HOUR Show Statistics Generate Statistics

Showing 1 - 921 of 921

SL	Priority	Status	Time	Camera	Event	Event Key	Vehicle Num...
1	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB02AE2187
2	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB28B259
3	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB051460
4	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB3050256
5	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB26R2506
6	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB051977
7	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB07J2577
8	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB02U6634
9	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB06B4799
10	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB080085
11	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB07J1493
12	Medium	Unchecked	2016.09...	4_192.16...	License Pl...	ANPR-7	WB02132

TIME: 2016.09.29_13:55:57

Export Quick View

Quick Vehicle Search

Honeywell

This is the one of the important part of this system. To search the ANPR events quickly, click on the corresponding icon on the Menu bar. A new window will open as below Fig: 20

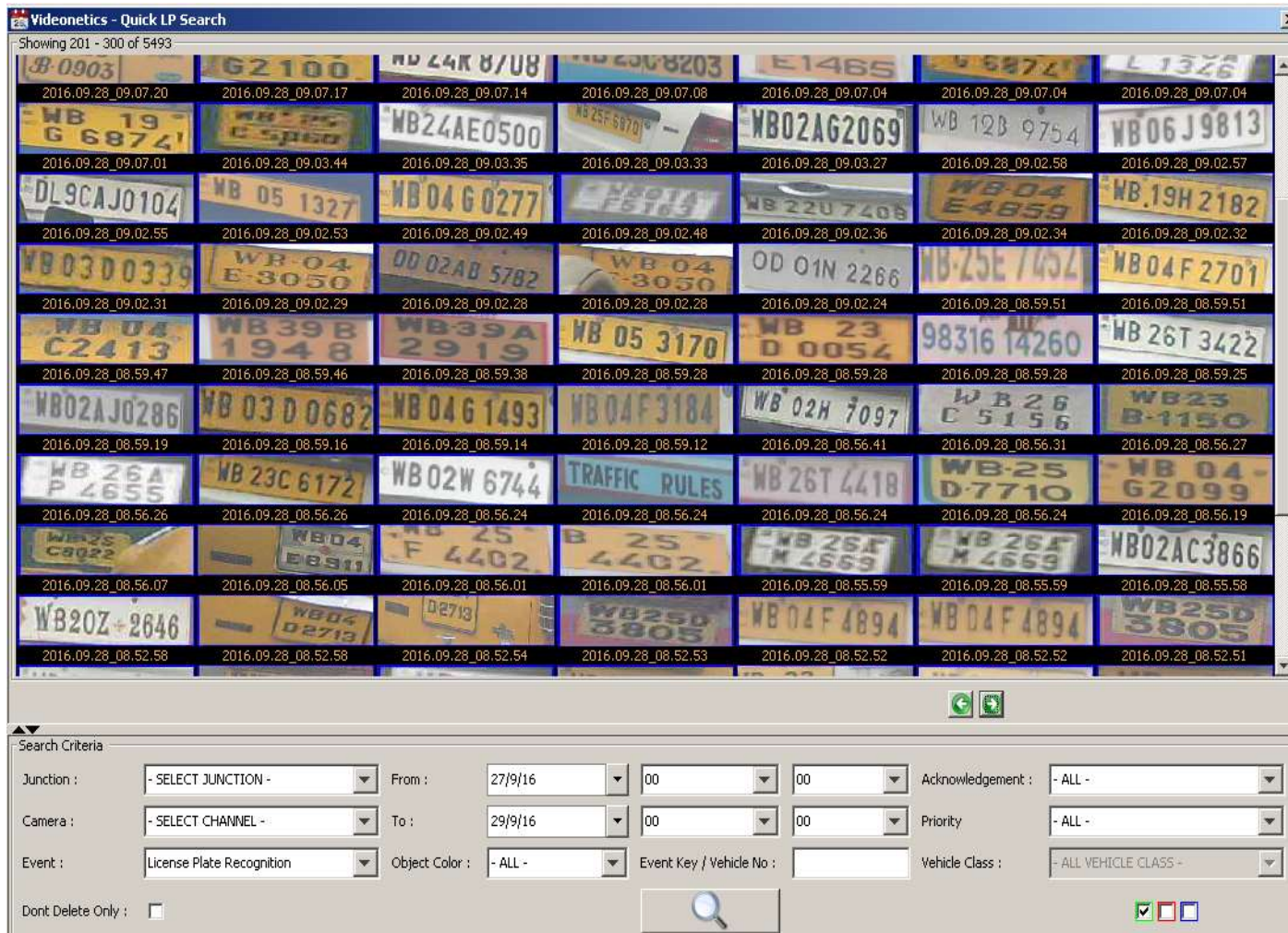


Figure 20: Quick search of license plate

Archive Video Search

Honeywell

Camera archive search is a mandatory part of any Video Surveillance system. To check archive video, click on the corresponding icon on the Menu bar.

A new window will open as below Fig: 21



Figure 21: Archive Search panel

Take Snap

Honeywell

You can take instant camera snapshot in any point of time either from live view panel or archive view panel. See Fig. 21. After clicking the icon , snapshot will appear in a separate window and there will be a save option Select the destination folder and file name on the Pop up window that appears. Press the 'Save' button.



Figure 22: Take Snap pop up window

TYPES OF REGISTERS USED IN CCR

- 1. VISITOR'S REGISTER**
- 2. FOOTAGE REGISTER**
- 3. EVENT REGISTER**
- 4. ATTENDANCE REGISTER**

1. VISITORS REGISTER

क्रमांक	दिनांक	नाम	आने का कारण	IN/OUT का समय	हस्ताक्षर

2. FOOTAGE REGISTER

क्रमांक	दिनांक	थाने का नाम	सम्बंधित अपराध क्रमांक, अपराध का प्रकार एवं धारा	कैमरा की लोकेशन और समय, कमरा का प्रकार	CCTV फुटेज से प्रकरण में क्या मदद मिली

3. EVENT REGISTER

S.NO.	DATE	LOCATIONS(TO & FROM)	CAMERA	TIMING

4.ATTENDANCE REGISTER

S.NO.	NAME	DESIGNATION	DATE	SIGNATURE	CUSTOMER AUTHORITY(NAME & SIGN)

VIDEO LOSS REPORT

S. NO.	DATE	LOCATION	CAMERA (FIX/PTZ)	DOWN TIME	UP-TIME	LOSS TIME	REASON OF VIDEO LOSS (MPEB/ BSNL / TECHNICAL)
1	08-Aug-18	BHOPAL	FIX -1	9:00 AM	11:00 AM	2 HOURS	MPEB
2							
3							

Daily Situation Report(DSR)

City name:-

Hardware/Software Availability

SN.	Equipment	Total Proposed Qty.	Total installed Qty.	On Status	On hold Customer					
						Previous Day Down camera	Rectified Camera of Previous day	Not Rectified camera of previous day = (6-7)	Today's Down camera	Total Down Camera = (8+9)
1	Fixed camera	143	143	122	0	25	4	21	0	21
2	PTZ camera	35	35	27	0	8	1	7	1	8
3	ANPR camera	6	5	1	1	4	0	4	0	4
4	CCR Dome camera	5	5	5	0	0	0	0	0	0
5	Mobile surveillance vehicle	2	2	1	0	2	0	2	0	2
6	L2 Network Switch	41	37	37	4	0	0	0	0	0
7	Field UPS	41	37	37	4	0	0	0	0	0
8	40 KVA UPS	1	1	1	0	0	0	0	0	0
9	DG Set	1	1	1	0	0	0	0	0	0
10	Command & Control Appl	1	1	1	0	0	0	0	0	0
11	Video management	1	1	1	0	0	0	0	0	0
12	ANPR Application	1	1	1	0	0	0	0	0	0

							Date :9-05-18			
							Resource Availability			
System Integrator				Customer Dependencies			Staff category	No. Of Allocated	Available Status	Daily observat ion done by Staff/op erator
UPS Power issue	OFC	RF Connectivity	Camera Defect /Replace ment/ Tech issue	MPEB	Accident	municipal corporation				
0	8	4	1	0	4	4				
0	3	1	0	0	3	1				
0	0	0	4	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	PTZ 1 + fix_01	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				
0	0	0	0	0	0	0				